

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

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



Характеристики

Одно- и многофункциональные таймеры

80.01 - Многофункциональный, различные типы питания

80.11 - задержка включения, один тип питания

- ширина 17.5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1с до 24ч
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- “Шлиц + крест” – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

80.01 / 80.11

Винтовые клеммы



По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. “ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ”, СТР V

См. чертеж на стр. 6

Характеристики контактов

| | |
|--|---------------|
| Конфигурация контактов | |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток | A |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение | B AC |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) | BA |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) | kВт |
| Отключающая способность DC1: | 30/110/220 BA |
| Минимальная нагрузка переключения | mW (B/MA) |
| Стандартный материал контактов | |

Характеристики питания

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Ном. напряжение (U _N) | B AC (50/60 Гц) |
| | B DC |
| Номинальная нагрузка AC/DC | BA (50 Гц)/Вт |
| Рабочий диапазон | B AC |
| | B DC |

Технические параметры

| | |
|--|--------|
| Временные диапазоны | |
| Способность повторения | % |
| Время перекрытия | ms |
| Минимальный управляющий импульс | ms |
| Погрешность точности всего диапазона уставки | % |
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 | циклов |
| Диапазон температур | °C |
| Категория защиты | |

Сертификация (в соответствии с типом)

80.01



- Возможность работы при различных напряжениях
- Многофункциональные

- AI:** Задержка включения
DI: Интервалы
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении

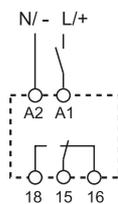


Схема подключения (без сигнала START)

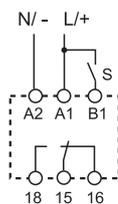


Схема подключения (с сигналом START)

80.11



- Один тип питания
- Монофункциональный

- AI:** Задержка включения

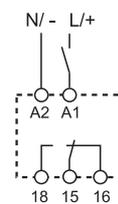


Схема подключения (без сигнала START)

H

Характеристики

Одно- и многофункциональные таймеры

- 80.21 - импульс при включении, один тип питания
- 80.41 - Задержка отключения по сигналу, один тип питания
- 80.91 - Асимметричный повтор цикла, различные типы питания

- ширина 17.5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1с до 24ч
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- "Шлиц + крест" – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

80.21 / 80.41 / 80.91
Винтовые клеммы



По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в дежурном режиме, см.
"ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V

См. чертеж на стр. 6

Характеристики контактов

| | | | | |
|--|-----------|-------------|-------------|-------------|
| Конфигурация контактов | | 1 CO (SPDT) | 1 CO (SPDT) | 1 CO (SPDT) |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток | A | 16/30 | 16/30 | 16/30 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение | B AC | 250/400 | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA | 4,000 | 4,000 | 4,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) | BA | 750 | 750 | 750 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт | | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A | | 16/0.3/0.12 | 16/0.3/0.12 | 16/0.3/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения | mW (B/MA) | 500 (10/5) | 500 (10/5) | 500 (10/5) |
| Стандартный материал контактов | | AgCdO | AgCdO | AgCdO |

Характеристики питания

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| Ном. напряжение (U _N) | B AC (50/60 Гц) | 24...240 | 24...240 | 12...240 |
| | B DC | 24...240 | 24...240 | 12...240 |
| Номинальная нагрузка AC/DC | BA (50 Гц)/Вт | < 1.8 / < 1 | < 1.8 / < 1 | < 1.8 / < 1 |
| Рабочий диапазон | B AC | 16.8...265 | 16.8...265 | 10.8...265 |
| | B DC | 16.8...265 | 16.8...265 | 10.8...265 |

Технические параметры

| | | | | |
|---|----|---|---------------------|---------------------|
| Временные диапазоны | | (0.1...2)с, (1...20)с, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h | | |
| Способность повторения | % | ± 1 | ± 1 | ± 1 |
| Время перекрытия | ms | 100 | 100 | 100 |
| Минимальный управляющий импульс | ms | — | 50 | 50 |
| Погрешность точности всего диапазона уставки | % | ± 5 | ± 5 | ± 5 |
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 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)

| | 80.21 | 80.41 | 80.91 |
|---------------------------------------|---|--|--|
| | | | |
| | · Один тип питания · Монофункциональный | · Один тип питания · Монофункциональный | · Различные типы питания · Монофункциональный |
| DI: Интервалы | BE: Задержка отключения с управляющим сигналом | LI: Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ) LE: Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ) | |
| | | | |
| Схема подключения (без сигнала START) | Схема подключения (с сигналам START) | Схема подключения (без сигнала START) Схема подключения (с сигналам START) | |

Характеристики

Многофункциональный таймер с твердотельным выходным реле с возможностью работы при различном напряжении

- ширина 17.5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1с до 24ч
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Выход (24...240 В AC/DC), независимо от налряжения на входе
- “Шлиц + крест” – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

80.71
Винтовые клеммы



См. чертеж на стр. 6

Выходная цепь

| | | |
|---|---------|--|
| Конфигурация контактов | | |
| Номинальный ток | A | |
| Ном. напряжение | V AC/DC | |
| Диапазон напряжений переключения | V AC/DC | |
| Номинальная нагрузка AC15 | A | |
| Номинальная нагрузка DC1 | A | |
| Минимальный ток переключения | mA | |
| Макс. ток утечки в состоянии ВЫКЛ. | mA | |
| Макс. падение напряжения в состоянии ВКЛ. | V | |

Входная цепь

| | | |
|-----------------------------------|-----------------|--|
| Ном. напряжение (U _N) | V AC (50/60 Гц) | |
| | V DC | |
| Номинальная нагрузка | VA (50 Гц)/Вт | |
| Рабочий диапазон | V AC | |
| | V DC | |

Технические параметры

| | | |
|--|--------|---|
| Временные диапазоны | | (0.1...2)c, (1...20)c, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h |
| Способность повторения | % | ± 1 |
| Время перекрытия | ms | 100 |
| Минимальный управляющий импульс | ms | 50 |
| Погрешность точности всего диапазона уставки | % | ± 5 |
| Электрическая долговечность | циклов | 100·10 ⁶ |
| Диапазон температур | °C | -20...+50 |
| Категория защиты | | IP 20 |

Сертификация (в соответствии с типом)

80.71



- Возможность работы при различном напряжении
- Многофункциональный

- AI:** Задержка включения
- DI:** Интервалы
- SW:** Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
- BE:** Задержка отключения с управляющим сигналом
- CE:** Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
- DE:** Интервалы по управляющему сигналу при включении

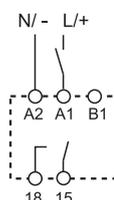


Схема подключения
(без сигнала START)

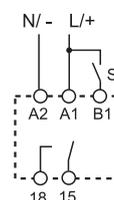


Схема подключения
(с сигналам START)

Характеристики

Одно-функциональные таймеры

80.61 - Задержка отключения по питанию, различные типы питания

80.82 - Таймер "звезда-треугольник", различные типы питания

- ширина 17.5 мм
- Поворотный селектор диапазонов и реостат подстройки времени
- Четыре временных шкалы от 0.05с до 3мин (тип 80.61)
- Шесть временных шкал от 0.1с до 20мин (тип 80.82)
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

80.61 / 80.82

Винтовые клеммы



По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в дежурном режиме, см.
"ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V

См. чертеж на стр. 6

Характеристики контактов

| | | | |
|--|-----------|-------------|----------------|
| Конфигурация контактов | | 1 CO (SPDT) | 2 NO (DPST-NO) |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток | A | 8/15 | 6/10 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение | B AC | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA | 2,000 | 1,500 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) | BA | 400 | 300 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) | кВт | 0.3 | — |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A | | 8/0.3/0.12 | 6/0.2/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения | mW (B/mA) | 300 (5/5) | 500 (12/10) |
| Стандартный материал контактов | | AgNi | AgNi |

Характеристики питания

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------|--------------|--------------|
| Ном. напряжение (U _N) | B AC (50/60 Гц) | 24...240 | 24...240 |
| | B DC | 24...220 | 24...240 |
| Номинальная нагрузка AC/DC | BA (50 Гц)/Вт | < 0.6/ < 0.6 | < 1.3/ < 0.8 |
| Рабочий диапазон | B AC | 16.8...265 | 16.8...265 |
| | B DC | 16.8...242 | 16.8...265 |

Технические параметры

| | | | |
|--|--------|--|--|
| Временные диапазоны | | (0.05...2)с, (1...16)с, (8...70)с, (50...180)с | (0.1...2)с, (1...20)с, (0.1...2)min, (1...20)min |
| Способность повторения | % | ± 1 | ± 1 |
| Время перекрытия | ms | — | 100 |
| Минимальный управляющий импульс | ms | 500 (A1-A2) | — |
| Погрешность точности всего диапазона уставки | % | ± 5 | ± 5 |
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 | циклов | 100·10 ³ | 60·10 ³ |
| Диапазон температур | °C | -10...+50 | -10...+50 |
| Категория защиты | | IP 20 | IP 20 |

Сертификация (в соответствии с типом)

80.61



- Возможность работы при различных напряжениях
- Монофункциональный

VI: Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ)

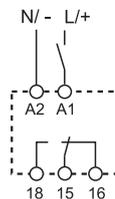


Схема подключения (без сигнала START)

80.82



- Различные типы питания
- Монофункциональный
- Время срабатывания регулируется (0.05...1)с

SD: Звезда-Треугольник

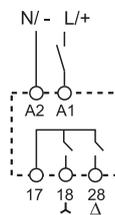


Схема подключения (без сигнала START)

Информация по заказам

Пример: Модульные таймеры 80 серии, 1 перекидной контакт (SPDT), 16 А, питание (12...240)В AC/DC.

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 = Интервалы (DI)
- 4 = Задержка отключения с управляющим сигналом (BE)
- 6 = Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ) (BI)
- 7 = Многофункциональный с твердотельным выходом (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
- 8 = Звезда-Треугольник (SD)
- 9 = Асимметричный повтор цикла (LI, LE)

Варианты

0 = Стандартный

Напряжение питания

- 240 = (12 ... 240)В AC/DC (80.01, 80.91)
- 240 = (24 ... 240)В AC/DC (80.11, 80.21, 80.41, 80.71, 80.82)
- 240 = (24...240)В AC, (24...220)В DC (80.61)

Тип питания

0 = AC (50/60 Гц)/DC

Кол-во контактов

- 1 = 1 CO (SPDT)
- 1 = 1 NO (SPST-NO), только тип 80.71
- 2 = 2 NO (DPST-NO), только тип 80.82

Технические параметры

| Изоляция | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Электрическая прочность | | | 80.01/11/21/41/82/91 |
| | между входной и выходной цепями | В AC | 4,000 |
| | между открытыми контактами | В AC | 1,000 |
| Изоляция (1.2/50 μ s) между входом и выходом | | кВ | 6 |
| 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 |
| Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1,000 MHz) | | EN 61000-4-3 | 10 В/м |
| Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 ns, 5 kHz) на клеммах питания | | EN 61000-4-4 | 4 кВ |
| Импульсы (1.2/50 μ s) на клеммах питания | на клемме луска (B1) | общий режим | EN 61000-4-5 |
| | | дифференциальный режим | EN 61000-4-5 |
| | на клемме луска (B1) | общий режим | EN 61000-4-5 |
| | | дифференциальный режим | EN 61000-4-5 |
| Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 ÷ 80 MHz) на клеммах питания | | EN 61000-4-6 | 10 В |
| Радиационное и кондуктивное излучение | | EN 55022 | класс А |
| Прочее | | | |
| Ток абсорбции управляющего сигнала (B1) | | < 1 mA | |
| 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 |
| | | AWG | 1x10 / 2x12 |

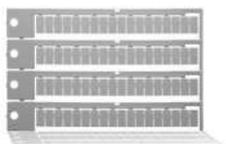
Аксессуары



020.24

Блок маркировок, для типов 80.82, пластик, 24 знака, 9x17 мм

020.24



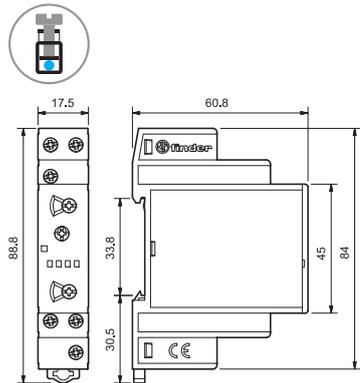
060.72

Блок маркировок, для типов 80.01/11/21/41/61/71, пластик, 72 знака, 6x12 мм

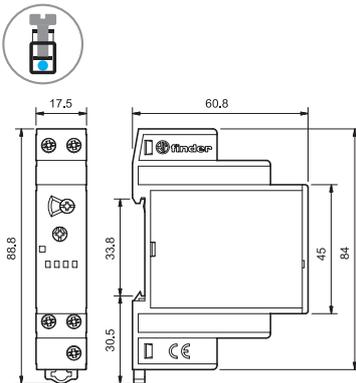
060.72

Чертежи

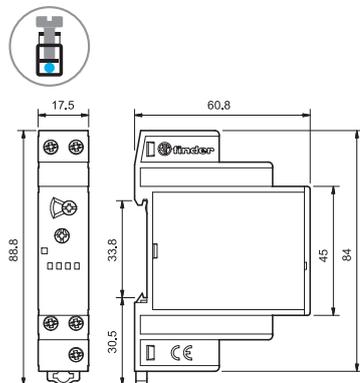
80.01
Винтовой зажим



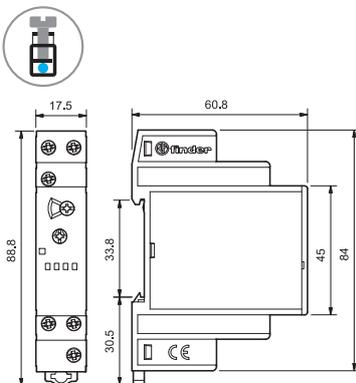
80.11
Винтовой зажим



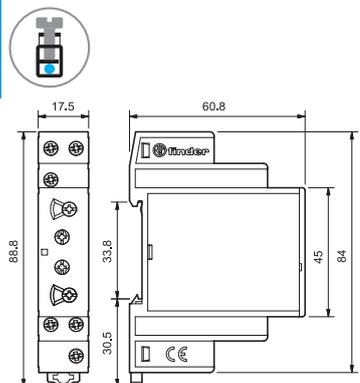
80.21
Винтовой зажим



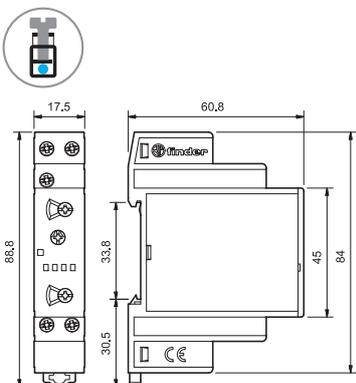
80.41
Винтовой зажим



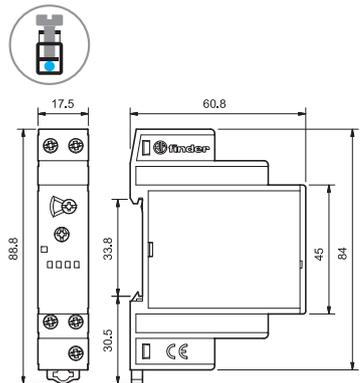
80.91
Винтовой зажим



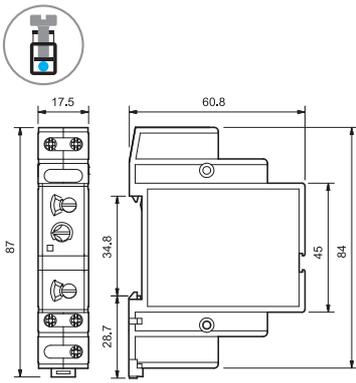
80.71
Винтовой зажим



80.61
Винтовой зажим



80.82
Винтовой зажим



H

Функции

U = Напряжение питания

S = Управляющий сигнал

— = Выходной контакт

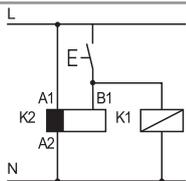
| СВЕТОДИОД * | Напряжение питания | Выходной контакт НО | Контакты | |
|-------------|--------------------|-------------------------|----------|---------|
| | | | Открыт | Закрит |
| | Выкл | Открыт | 15 - 18 | 15 - 16 |
| | Вкл | Открыт | 15 - 18 | 15 - 16 |
| | Вкл | Открыт (отсчет времени) | 15 - 18 | 15 - 16 |
| | Вкл | Зокрит | 15 - 16 | 15 - 18 |

* Светодиод на таймере типа 80.61 загорается только при подаче на таймер питания; во время работы таймера светодиод не горит.

Старт по питанию = Старт по замыканию контактов питания (A1).
Управляющий сигнал = Старт по замыканию контактов управления (B1).

Схемы подключения

| Тип | Схемы | Таймер | Функции | |
|----------------|--|---|--|--|
| 80.01 80.71 | <p>Без сигнала START</p> <p>80.01</p> <p>80.71</p> | | <p>(AI) Задержка включения. Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.</p> <p>(DI) Интервалы. Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.</p> <p>(SW) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ). 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 вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).</p> | |
| | 80.01 80.71 | <p>с сигналам START</p> <p>80.01</p> <p>80.71</p> | | <p>(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом. Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.</p> <p>(CE) Задержка включения и отключения с управляющим сигналом. Электропитание постоянно подается на таймер. Контакты управляющего сигнала (S) инициирует замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени.</p> <p>(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении. Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.</p> |



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).

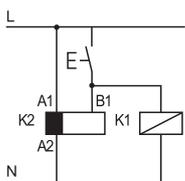
** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 В AC
B1 - A2 = 12 В DC



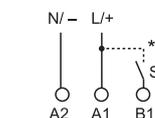
Функции

Схемы подключения

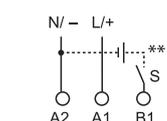
| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>Без сигнала START</p> <p>80.11/21/61</p> <p>80.82</p> | <p>Тип 80.11 80.21 80.61 80.82</p> | | <p>(AI) Задержка включения. Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.</p> <p>(DI) Интервалы. Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.</p> <p>(BI) Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ). Питание подается на таймер (не менее 500 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 с управляющим сигналом. Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.</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) Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ). 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 по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ). 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> |



• 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).



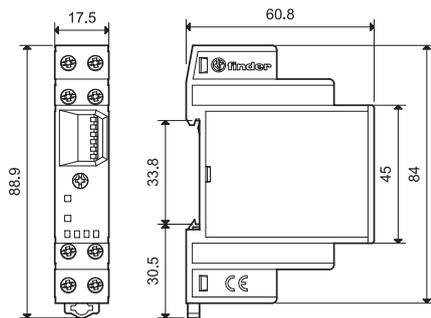
** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 В AC
B1 - A2 = 12 В DC

Характеристики

Многофункциональные таймеры, различные типы питания

- Ширина модуля 17.5мм
- Семь функций (4 - старт по питанию, 3 - старт по сигналу)
- Дополнительно функция Сброс
- Шесть диапазонов времени от 0.1с до 10ч
- Монтаж на рейку 35мм (EN 60715)

81.01
Винтовой зажим



NEW 81.01



- Разные типы питания (DC не поляризованное)
- Многофункциональные
- Монтаж на рейку 35мм (EN 60715)

- AI:** Задержка включения
DI: Интервалы
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
SP: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении
EEb: Интервалы по управляющему сигналу при отключении

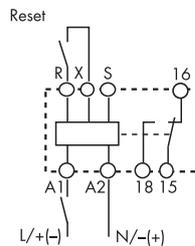


Схема подключения
(старт по питанию)

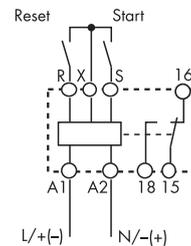


Схема подключения
(старт по сигналу)

Характеристики контактов

| | |
|--|-------------|
| Конфигурация контактов | 1 CO (SPDT) |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток A | 16/30 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение переключения ВАС | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 BA | 4,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) BA | 750 |
| Допустимая мощность однофаз.двигателя (230 В AC) кВт | 0.55 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 BA | 16/0.3/0.12 |
| Минимальная нагрузка на переключение мW (В/мА) | 500 (10/5) |
| Стандартный материал контактов | AgCdO |

Характеристики питания

| | |
|--|-----------------------------------|
| Ном.напряжение (U _N) В AC (50/60 Гц) | 12...230 |
| | В DC 12...230 (не поляризованное) |
| Номинальная мощность AC/DC BA (50 Гц)/Вт | < 2 / < 2 |
| Рабочий диапазон В AC | 10.8...250 |
| | В DC 10.8...250 |

Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Заданный диапазон времени | (0.1...1)с, (1...10)с, (10...60)с, (1...10)min, (10...60)min, (1...10)h |
| Повторяемость % | ± 1 |
| Время восстановления ms | ≤ 50 |
| Минимальный управляющий импульс ms | 50 |
| Погрешность установки во всем диапазоне % | ± 5 |
| Электрическая долговечность при ном.нагрузке циклов | 100·10 ³ |
| Диапазон температур °C | -10...+50 |
| Категория защиты | IP 20 |

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: Модульные таймеры многофункциональный 81 серии, 1 перекидной контакт (SPDT) - 16 А, питание (12...230)В AC/DC.

8 1 . 0 1 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Серия _____
Тип _____
 0 = Многофункциональный
 (AI, DI, SW, SP, BE, DE, EEb)
Контакты _____
 1 = 1 переключающий (CO-SPDT)

Напряжение питания
 230 = (12 ... 230)В AC/DC
Тип питания
 0 = AC (50/60 Гц)/DC

Технические характеристики

Устойчивость к перепадам

| Тип теста | | Согл. нормам | |
|---|----------------------|---|---------------------|
| Электростатический разряд | контактный разряд | EN 61000-4-2 | 4 кВ |
| | воздушный разряд | EN 61000-4-2 | 8 кВ |
| Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1,000 MHz) | | 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 напряжения (1.2/50 мкс) на клеммах питания | общий режим | EN 61000-4-5 | 4 кВ |
| | дифференц.режим | EN 61000-4-5 | 4 кВ |
| Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 ÷ 80 MHz) на клеммах питания | | EN 61000-4-6 | 10 В |
| Радиационное и кондуктивное излучение | | EN 55022 | класс А |
| Прочие данные | | | |
| Ток абсорбции управляющего сигнала (В1) | | < 1 мА (S-X) | < 1 мА (R-X) |
| Напряжение на входных клеммах R - X и S -X | | Без гальванической развязки с напряжением питания А1 - А2 | |
| Потеря мощности | без нагрузки | Вт | 1.3 |
| | при номинальном токе | Вт | 3.2 |
| Момент завинчивания | | Нм | 0.8 |
| Макс. Размер провода | одножильный провод | | многожильный провод |
| | мм ² | 1x6 / 2x4 | 1x4 / 2x2.5 |
| | AWG | 1x10 / 2x12 | 1x12 / 2x14 |

Задание диапазона времени

| | (0.1...1)c | (1...10)c | (10...60)c | (1...10)min | (10...60)min | (1...10)h |
|---|------------|-----------|------------|-------------|--------------|-----------|
| 1 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 2 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 3 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 4 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 5 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 6 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Примечание: Диапазон времени и функцию надлежит задать до подачи питания на таймер.

Функции

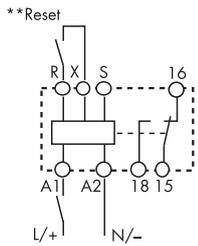
- U** = Напряжение питания
- S** = Управляющий сигнал
- R** = Сброс
- = Выходной контакт

| Светодиод (зеленый) | Светодиод (красный) | Напряжение питания | Выходной контакт НО | Контакты | |
|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|----------|---------|
| | | | | Открыт | Закрыт |
| | | выкл | Открыт | 15 - 18 | 15 - 16 |
| | | вкл | Открыт | 15 - 18 | 15 - 16 |
| | | вкл | Закрыт | 15 - 16 | 15 - 18 |

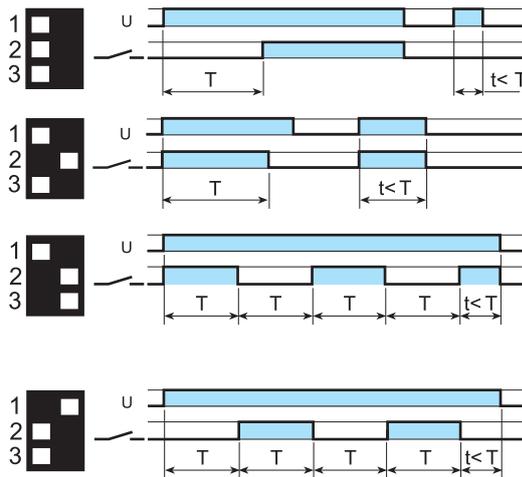
Старт по питанию = Старт по замыканию контактов питания (A1).
 Управляющий сигнал = Старт по замыканию контактов управления (X-S).

Схемы подключения

Старт по питанию

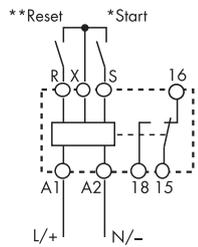


** Подключение Сброс (R-X) опционально



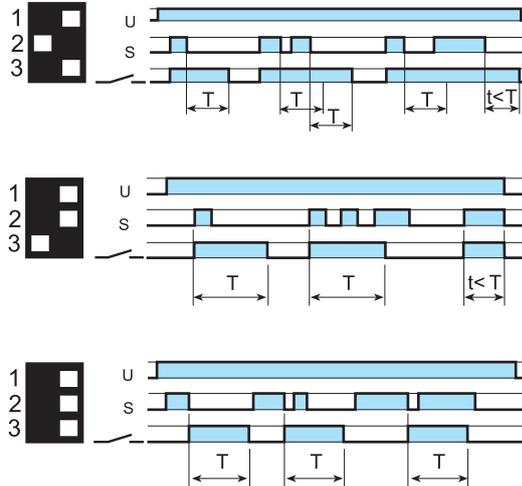
- (AI) Задержка включения.**
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.
- (DI) Интервалы.**
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.
- (SW) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ).**
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 вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).
- (SP) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВЫКЛ).**
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают по истечении заданного времени и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

Управляющий сигнал



* Клеммы R, S & X не следует подключать напрямую к питанию таймера, но подключение должно быть рассчитано на напряжение питания.

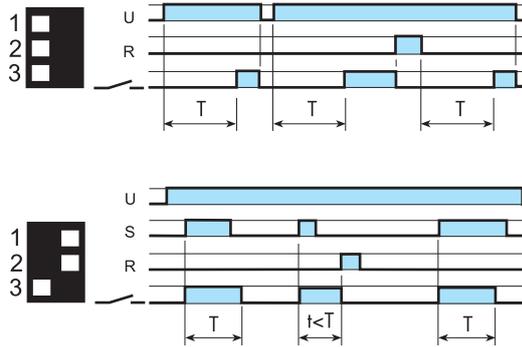
** Подключение Сброс (R-X) опционально



- (BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.**
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.
- (DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении.**
Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.
- (EEb) Интервалы по управляющему сигналу при отключении.**
Электропитание постоянно подается на таймер. При размыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.

Функция СБРОС (R)

Для каждой функции и для каждого временного диапазона, таймер немедленно обнуляется при замыкании контактов Сброс.



- Пример:
Функция задержки включения (без управл.сигнала). Замыкание внешней кнопки Сброс незамедлительно сбрасывает таймер. Размыкание кнопки Сброс вновь инициирует функции таймера.
- Пример:
Интервалы по управляющему сигналу при включении. Замыкание внешней кнопки Сброс незамедлительно прекращает отсчет времени и сбрасывает таймер. Для повторного старта надлежит разомкнуть кнопку Сброс (до момента замыкания управляющего контакта).



Аксессуары



019.01

Маркировка для типа 81.01, пластик, 1 знак, 17x25.5 мм

019.01



060.72

Блок маркировок для типа 81.01, пластик, 72 знака, 6x12 мм

060.72

Характеристики

многофункциональные таймеры

83.01 - многофункциональные и различные типы питания, 1 контакт

83.02 - многофункциональные и различные типы питания, 2 контакта (с отсчетом времени + мгновенного действия), опция внешний потенциометр для задания времени

83.52 - многофункциональные, различные типы питания, 2 контакта (с отсчетом времени + мгновенного действия), внешний потенциометр для задания времени, функция «Пауза»

- Ширина 22.5 мм
- Восемь временных шкалы от 0.05с до 10 дней
- Мощная изоляция входа/выхода
- Различные типы питания (24...240)В AC/DC
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)
- «Шлиц + крест» – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

См. чертеж на стр. 5

Характеристики контактов

| | | | |
|--|---------------------------|-------------|-------------|
| Конфигурация контактов | 1 CO (SPDT) | 2 CO (DPDT) | 2 CO (DPDT) |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток | A 16/30 | 12/30 | 12/30 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение | В AC 250/400 | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | ВА 4,000 | 3,000 | 3,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) | ВА 750 | 750 | 750 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) | кВт 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Отключающая способность DC1: | 30/110/220 ВА 16/0.3/0.12 | 12/0.3/0.12 | 12/0.3/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения | мВт (В/мА) 300 (5/5) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контактов | AgNi | AgNi | AgNi |

Характеристики питания

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|-------------|------------|------------|
| Ном. напряжение (U _N) | В AC (50/60 Гц) | 24...240 | 24...240 | 24...240 |
| | В DC | 24...240 | 24...240 | 24...240 |
| Номинальная нагрузка AC/DC | ВА (50 Гц)/Вт | < 1.5 / < 2 | < 2 / < 2 | < 2 / < 2 |
| Рабочий диапазон | В AC | 16.8...265 | 16.8...265 | 16.8...265 |
| | В DC | 16.8...265 | 16.8...265 | 16.8...265 |

Технические параметры

| | | | | |
|--|--|--------------------|--------------------|--------------------|
| Временные диапазоны | (0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d | | | |
| Способность повторения | % | ± 1 | ± 1 | ± 1 |
| Время перекрытия | ms | 200 | 200 | 200 |
| Минимальный управляющий импульс | ms | 50 | 50 | 50 |
| Погрешность точности всего диапазона установки | % | ± 5 | ± 5 | ± 5 |
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 | циклов | 50·10 ³ | 60·10 ³ | 60·10 ³ |
| Диапазон температур | °C | -20...+60 | -20...+60 | -20...+60 |
| Категория защиты | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

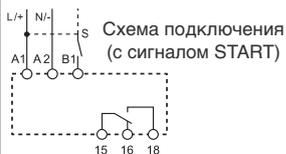
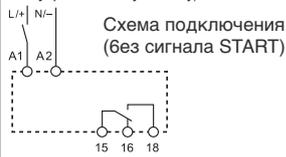
Сертификация (в соответствии с типом)

83.01



- Различные типы питания
- Многофункциональные

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
GI: Импульсы с задержкой
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении
WD: Сторожевая функция (Повторное включение с интервалами по управляющему сигналу)

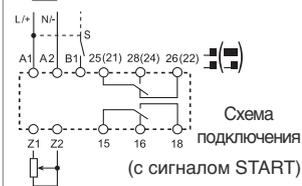


83.02



- различные типы питания
- Многофункциональные
- Время можно задавать внешним потенциометром
- 2 контакта с отсчетом времени или 1 с отсчетом + 1 мгновенного действия

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
GI: Импульсы с задержкой
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении
WD: Сторожевая функция (Повторное включение с интервалами по управляющему сигналу)

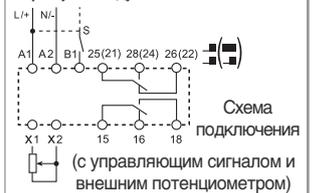


83.52



- различные типы питания
- Многофункциональные
- Время можно задавать внешним потенциометром
- 2 контакта с отсчетом времени или 1 с отсчетом + 1 мгновенного действия
- 3 функции с опцией «Пауза»

AE: Задержка включения с управляющим сигналом
EEA: Интервалы с управляющим сигналом при выключении (перезапускаемый)
FE: Интервал с управляющим сигналом при включении и выключении
GE: Импульс с задержкой с управляющим сигналом при включении
PT: Шаг с отсчетом времени
BEP: Задержка отключения с управляющим сигналом и функцией «Пауза»
SHp: Функция «Душ»



Характеристики

Однофункциональные таймеры

- 83.11** - Задержка включения, различные типы питания
- 83.21** - Интервалы, различные типы питания
- 83.41** - Задержка отключения с управляющим сигналом, различные типы питания
- 1 контакт
- Ширина 22.5 мм
- Восемь временных шкалы от 0.05с до 10 дней
- Мощная изоляция входа/выхода
- Различные типы питания (24...240)В AC/DC
- Монтаж на рейку 35 мм (EN 60715)
- "Шлиц + крест" – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

См. чертеж на стр. 5

Характеристики контактов

| Конфигурация контактов | 1 CO (SPDT) | 1 CO (SPDT) | 1 CO (SPDT) |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток А | 16/30 | 16/30 | 16/30 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение В AC | 250/400 | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 ВА | 4,000 | 4,000 | 4,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА | 750 | 750 | 750 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | 16/0.3/0.12 | 16/0.3/0.12 | 16/0.3/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения мВт (В/МА) | 300 (5/5) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контактов | AgNi | AgNi | AgNi |

Характеристики питания

| | | | | |
|---|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| Ном. напряжение (U _N) В AC (50/60 Гц) | В AC (50/60 Гц) | 24...240 | 24...240 | 24...240 |
| | В DC | 24...240 | 24...240 | 24...240 |
| Номинальная нагрузка AC/DC ВА (50 Гц)/Вт | | < 1.5 / < 2 | < 1.5 / < 2 | < 1.5 / < 2 |
| Рабочий диапазон В AC | В AC | 16.8...265 | 16.8...265 | 16.8...265 |
| | В DC | 16.8...265 | 16.8...265 | 16.8...265 |

Технические параметры

| | | | | |
|---|--|--|--------------------|--------------------|
| Временные диапазоны | | (0.05...1)s, (0.5...10)s, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d | | |
| Способность повторения % | | ± 1 | ± 1 | ± 1 |
| Время перекрытия ms | | 200 | 200 | 200 |
| Минимальный управляющий импульс ms | | — | — | 50 |
| Погрешность точности всего диапазона уставки % | | ± 5 | ± 5 | ± 5 |
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 циклов | | 50·10 ³ | 50·10 ³ | 50·10 ³ |
| Диапазон температур °C | | -20...+60 | -20...+60 | -20...+60 |
| Категория защиты | | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Сертификация (в соответствии с типом)



83.11

- Различные типы питания
- Однофункциональные

AI: Задержка включения

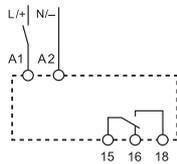


Схема подключения
(без сигнала START)



83.21

- Различные типы питания
- Однофункциональные

DI: Интервалы

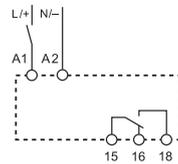


Схема подключения
(без сигнала START)



83.41

- Различные типы питания
- Однофункциональные

BE: Задержка отключения с управляющим сигналом

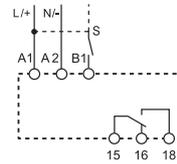


Схема подключения
(с сигналом START)

Характеристики

Одно- И многофункциональные таймеры

83.62 - Задержка отключения по питанию, Различные типы питания, 2 контакта

83.82 - Звезда-Треугольник, Различные типы питания, Выходные контакты звезда-треугольник

83.91 - Асимметричный повтор цикла, Различные типы питания, 1 контакт

- Ширина 22.5 мм
- Шкалы времени:
тип 83.62 - 0.05с до 3 минут
тип 83.82 / 83.91 - 0.05с до 10 дней
- Различные типы питания (24...240)В AC / DC
- Монтаж на рейку 35мм (EN 60715)

- * (0.05...2)с, (1...16)с, (8...70)с, (50...180)с
 ** (0.05...1)с, (0.5...10)с, (0.05...1)min, (0.5...10)min, (0.05...1)h, (0.5...10)h, (0.05...1)d, (0.5...10)d
 *** 0.05 с, 0.2 с, 0.3 с, 0.45 с, 0.6 с, 0.75 с, 0.85 с, 1 с

См. чертеж на стр. 5

Характеристики контактов

| Конфигурация контактов | 2 CO (DPDT) | 2 NO (DPST-NO) | 1 CO (SPDT) |
|--|-------------|----------------|-------------|
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток A | 8/15 | 16/30 | 16/30 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение В AC | 250/400 | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 BA | 2,000 | 4,000 | 4,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) BA | 400 | 750 | 750 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт | 0.3 | 0.5 | 0.5 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 BA | 8/0.3/0.12 | 16/0.3/0.12 | 16/0.3/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения мВт (В/МА) | 300 (5/5) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контактов | AgNi | AgNi | AgNi |

Характеристики питания

| | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|
| Ном. напряжение (U _N) В AC (50/60 Гц) | 24...240 | 24...240 | 24...240 |
| | В DC | 24...240 | 24...240 |
| Номинальная нагрузка AC/DC BA (50 Гц)/Вт | < 1.5 / < 2 | < 1.5 / < 2 | < 1.5 / < 2 |
| Рабочий диапазон В AC | 16.8...265 | 16.8...265 | 16.8...265 |
| | В DC | 16.8...242 | 16.8...265 |

Технические параметры

| | | | |
|---|---------------------|--------------------|--------------------|
| Временные диапазоны | * | ** | |
| Способность повторения % | ± 1 | ± 1 | ± 1 |
| Время перекрытия ms | — | 200 | 200 |
| Минимальный управляющий импульс ms | 500 ms (A1 - A2) | — | 50 |
| Погрешность точности всего диапазона установки % | ± 5 | ± 5 | ± 5 |
| Электрическая долговечность при номинальной нагрузке AC1 циклов | 100·10 ³ | 50·10 ³ | 50·10 ³ |
| Диапазон температур °C | -20...+60 | -20...+60 | -20...+60 |
| Категория защиты | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Сертификация (в соответствии с типом)



83.62



- Различные типы питания
- Однофункциональные
- 2 контакта

BI: Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ)

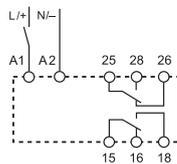


Схема подключения (без сигнала START)

83.82



- Различные типы питания
- Однофункциональные
- 2 контакта
- Время переключения можно регулировать (0.05...1)с ***

SD: Звезда-Треугольник

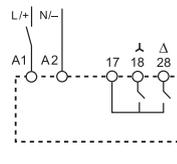


Схема подключения (без сигнала START)

83.91



- Различные типы питания
- Многофункциональные

- LI:** Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
LE: Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ)
PI: Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ)
PE: Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВЫКЛ)

Схема подключения (без сигнала START)

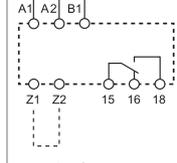
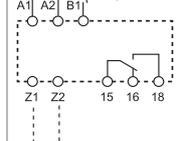


Схема подключения (с сигналом START)



Информация по заказам

Пример: Модульные таймеры 83 серии, 1 перекидной контакт (SPDT), 16 А, питание (24...240)В AC/DC.

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

Серия

Тип

- 0 = Многофункциональный (AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, WD)
 1 = Задержка включения (AI)
 2 = Интервалы (DI)
 4 = Задержка отключения с управляющим сигналом (BE)
 5 = Многофункциональный (AE, EEa, FE, GE, IT, BEp, DEp, SHp)
 6 = Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ) (BI)
 8 = Звезда-треугольник (SD)
 9 = Асимметричный повтор цикла (LI, LE, PI, PE)

Варианты

0000 = Стандартный

Напряжение питания
240 = (24 ... 240)В AC/DC

Тип питания

0 = AC (50/60 Гц)/DC

Кол-во контактов

- 1 = 1 CO (SPDT)
 2 = 2 CO (DPDT) для 83.02, 83.52 и 83.62
 2 = 2 NO (DPST-NO) для 83.82

83.02.9.220.0000 - Версия с нормированным срабатыванием $0.6U_N$ (для катушек 220В DC).

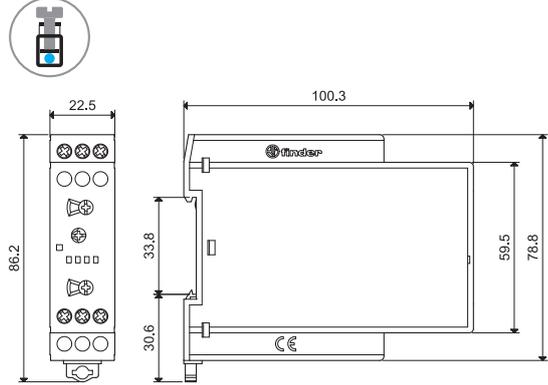
Соответствует нормам отраслевого стандарта РФ СО.34.35.302.2006 в сфере Энергетики.

Технические параметры

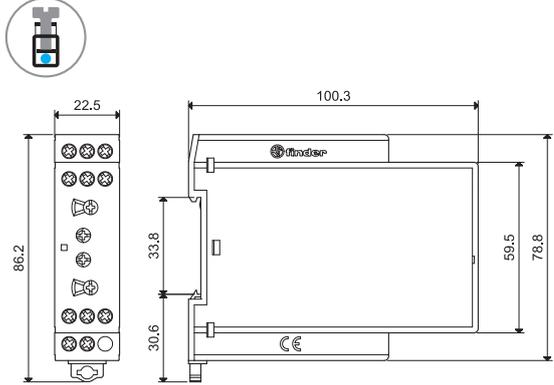
| Изоляция | | | | |
|---|---------------------------------|--|----------------------------|---------------------|
| Электрическая прочность | между входной и выходной цепями | В AC | 4,000 | |
| | между открытыми контактами | В AC | 1,000 | |
| Изоляция (1.2/50 μ s) между входом и выходом | | кВ | 6 | |
| Спецификация EMC | | | | |
| Тип проверки | | Ссылка на стандарт | 83.01/02/52/11/21/41/82/91 | 83.62 |
| Электростатический разряд | контактный разряд | EN 61000-4-2 | 4 кВ | 4 кВ |
| | воздушный разряд | EN 61000-4-2 | 8 кВ | 8 кВ |
| Электромагнитное поле РЧ-диапазона | (80 ÷ 1,000 MHz) | EN 61000-4-3 | 10 В/м | 10 В/м |
| | (1,000 ÷ 2,700 MHz) | EN 61000-4-3 | 3 В/м | 3 В/м |
| Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 не, 5 и 100 kHz) | на клеммах питания | EN 61000-4-4 | 7 кВ | 6 кВ |
| | на клемме пуска (B1) | EN 61000-4-4 | 7 кВ | 6 кВ |
| Импульсы (1.2/50 μ s) на клеммах питания на клемме пуска (B1) | общий режим | EN 61000-4-5 | 6 кВ | 6 кВ |
| | дифференциальный режим | EN 61000-4-5 | 6 кВ | 4 кВ |
| | общий режим | EN 61000-4-5 | 6 кВ | 6 кВ |
| | дифференциальный режим | EN 61000-4-5 | 4 кВ | 4 кВ |
| Общий режим для РЧ-диапазона на клеммах питания | (0.15 ÷ 80 MHz) | EN 61000-4-6 | 10 В | 10 В |
| | (80 ÷ 230 MHz) | EN 61000-4-6 | 10 В | 10 В |
| Радиационное и кондуктивное излучение | | EN 55022 | класс А | класс А |
| Прочее | | | | |
| Ток абсорбции управляющего сигнала (B1) | | < 1 мА | | |
| - Макс. длина кабеля (емкостное сопротивление ≤ 10 нФ / 100 м) | | 150 м | | |
| - в случае если управляющий сигнал B1, отличается от напряжения питания A1/A2 | | Контакт B1 изолирован от A1 и A2 с помощью опто-развязки, следовательно может работать с напряжением, отличным от напряжения питания. В случае применения управляющего сигнала в диапазоне (24... 48)В DC и напряжения питания (24...240)В AC, убедитесь, что сигнал подключен к клеммам A2, и + соответствует B1, и что фаза L соответствует B1 и N подключен к A2. | | |
| Внешний потенциометр для 83.02 | | Применение линейного потенциометра 10 к Ω / $\geq 0,25$ Вт. Максимальная длина кабеля 10 м. При использовании внешнего потенциометра, таймер автоматически переключается на установочные значение с внешнего потенциометра. Принимайте во внимание, что потенциал на потенциометре соответствует напряжению питания таймера. | | |
| 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 |

Чертежи

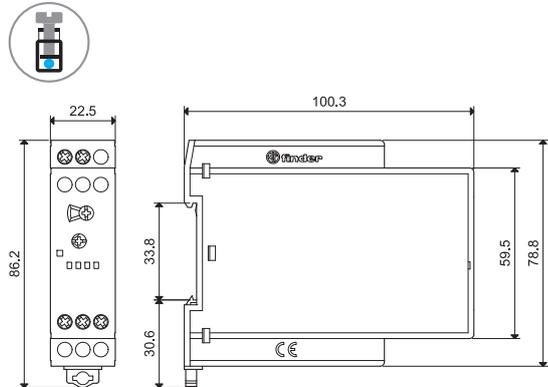
83.01
Винтовой зажим



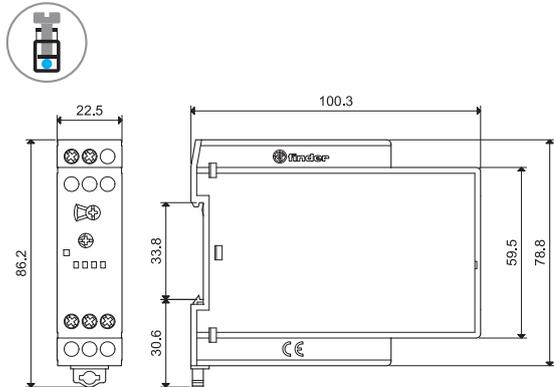
83.02/52
Винтовой зажим



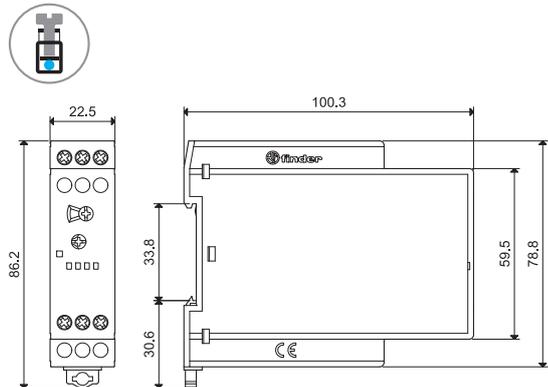
83.11
Винтовой зажим



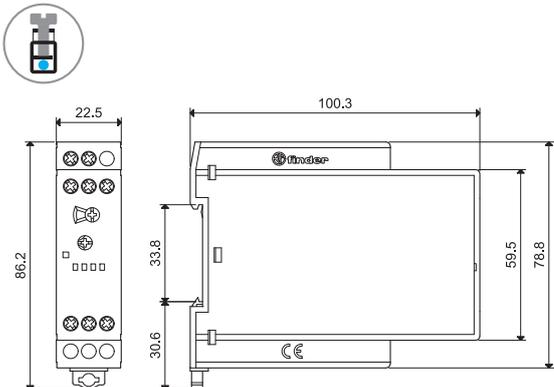
83.21
Винтовой зажим



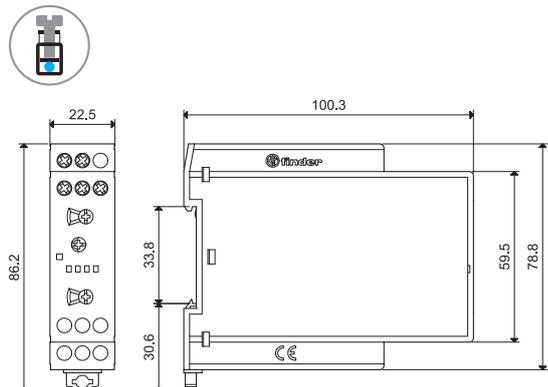
83.41
Винтовой зажим



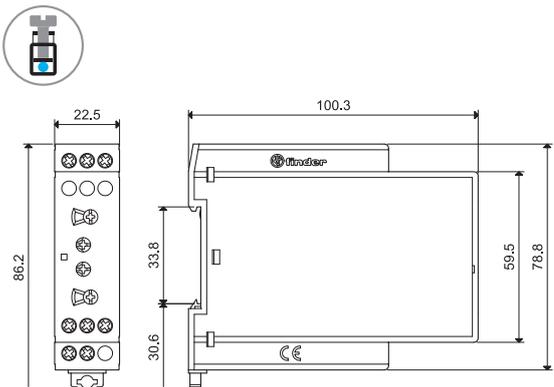
83.62
Винтовой зажим



83.82
Винтовой зажим



83.91
Винтовой зажим



Аксессуары



060.72

Блок маркировок, для типов 83.01/11/21/41/62/82, пластик, 72 знака, 6x12 мм | 060.72

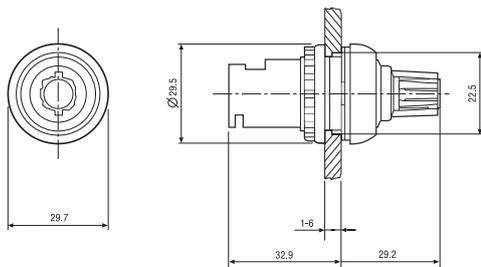


087.02.2



Потенциометр, применяемый как внешний потенциометр для типа 83.02/52
10 кΩ / 0.25 Вт линейный, IP66

087.02.2

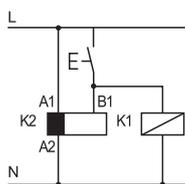


Функции

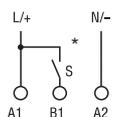
H

| СВЕТОДИОД * | Напряжение питания | Выходной контакт НО | Контакты | |
|-------------|--------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| | | | Открыт | Закрит |
| | Выкл | Открыт | 15 - 18 25 - 28 | 15 - 16 25 - 26 |
| | Вкл | Открыт | 15 - 18 25 - 28 | 15 - 16 25 - 26 |
| | Вкл | Открыт (отсчет времени) | 15 - 18 25 - 28 | 15 - 16 25 - 26 |
| | Вкл | Зокрит | 15 - 16 25 - 26 | 15 - 18 25 - 28 |

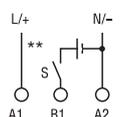
* Светодиод на реле 83.62 включен когда подается напряжение питания на таймер.



• 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).

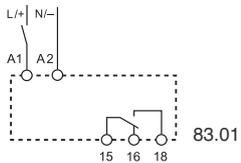


** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 В AC
B1 - A2 = 12 В DC

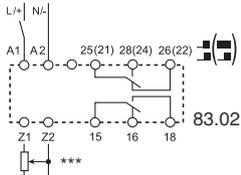
Функции

Схемы подключения

Многофункциональные
Без сигнала START

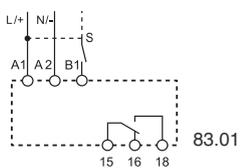


83.01

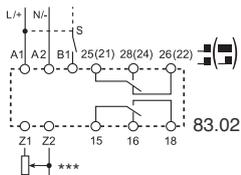


83.02

с сигналам START



83.01



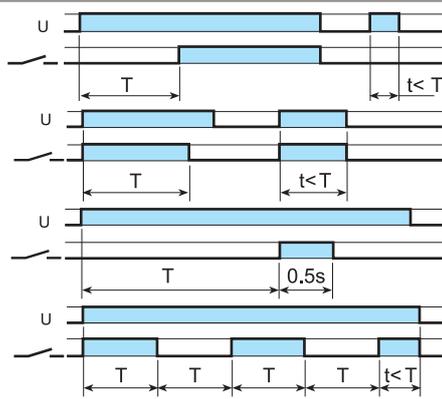
83.02

*** Тип 83.02: регулируется с использованием внешнего потенциометра (10 kΩ - 0,25Вт).

U = Напряжение питания

S = Управляющий сигнал

— = Выходной контакт



(AI) Задержка включения.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.

(DI) Интервалы.

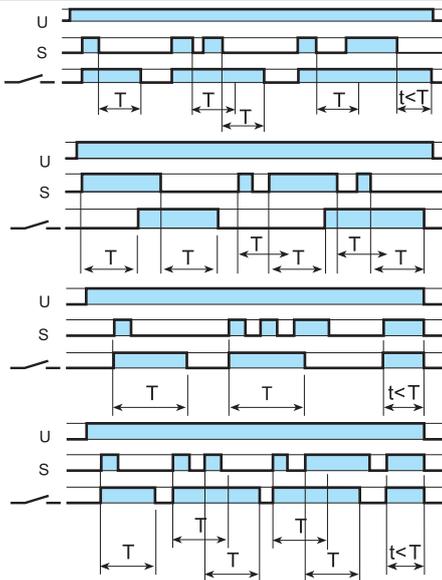
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

(GI) Импульсы с задержкой.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит на истечении фиксированного промежутка времени 0.5 с.

(SW) Симметричный повтор цикла (начал. импульс ВКЛ).

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 вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).



(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.

Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.

(CE) Задержка включения и отключения с управляющим сигналом - Электропитание постоянно подается на таймер.

Контакты управляющего сигнала (S) инициирует замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени.

(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении.

Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.

(WD) Сторожевая функция (Повторное включение с интервалами по управляющему сигналу).

Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени, после чего они сбрасываются. Если управляющий сигнал продолжает быть замкнут, время замыкания выходных контактов увеличивается на это время. Если контакты управляющего сигнала (S) замкнуты дольше, чем заданное время (T), выходные контакты сбрасываются.

Функции следует задать до подачи питания на таймер; Для таймера 83.02/52 функцию можно менять если белый селектор на передней панели в положении Выкл.

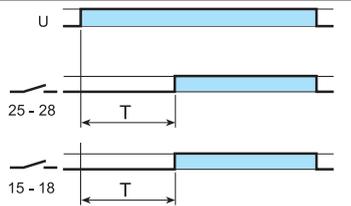
Тип 83.02

Положение белого селектора на передней панели

2 контакта с задержкой

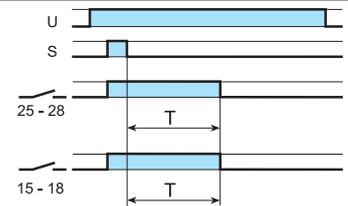


Функции без управляющего сигнала (например: AI)



Оба выходных контакта (15-18 и 25-28) управляются с задержкой

Функции с управляющим сигналом (например: BE)

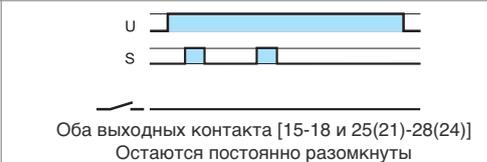


Оба выходных контакта (15-18 и 25-28) управляются с задержкой

OFF

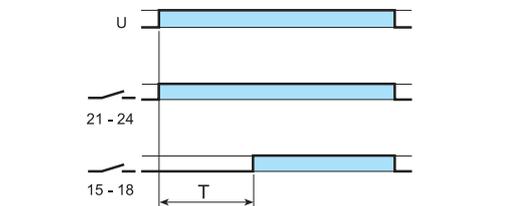


Оба выходных контакта [15-18 и 25(21)-28(24)] Остаются постоянно разомкнуты

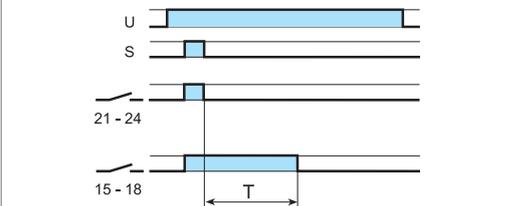


Оба выходных контакта [15-18 и 25(21)-28(24)] Остаются постоянно разомкнуты

1 контакт с задержкой +
1 контакт мгновенного действия



Выходной контакт 15-18 управляется с задержкой
Выходной контакт 21-24 следует напряжению питания (U)

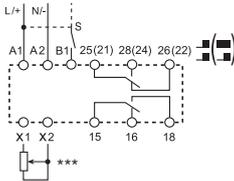


Выходной контакт 15-18 управляется с задержкой
Выходной контакт 21-24 следует за управляющим сигналом (S)

Функции

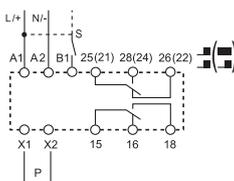
Схемы подключения

Многофункциональные с сигналом START



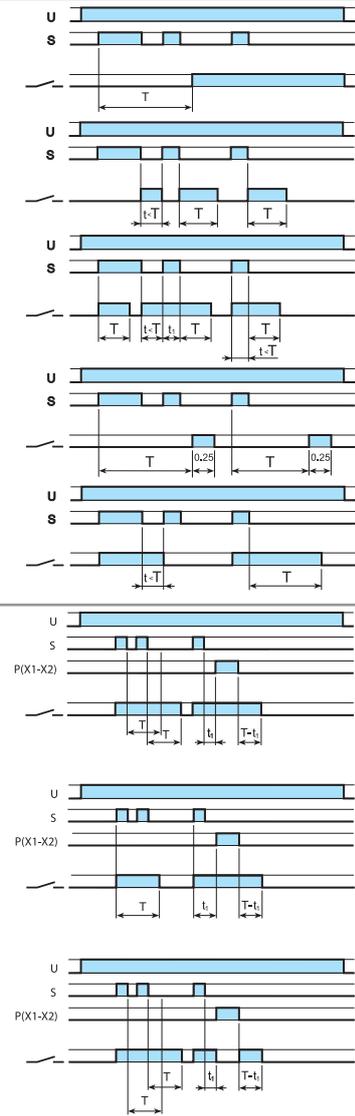
*** регулируется с использованием внешнего потенциометра (10 kΩ - 0,25Вт).

с управляющим сигналом и функцией «Пауза»



U = Напряжение питания S = Управляющий сигнал P = контакты «Пауза» — = Выходной контакт

Тип 83.52



(AE) Задержка включения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. При замыкании контактов управляющего сигнала (S) происходит замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов происходит при отключении электропитания таймера.

(EEa) Интервал с управляющим сигналом при выключении (перезапускаемый).
Электропитание постоянно подается на таймер. При размыкании контактов управляющего сигнала (S) происходит замыкание выходных контактов на заданное время, по истечении которого выходные контакты размыкаются.

(FE) Интервал с управляющим сигналом при включении и при отключении.
Электропитание постоянно подается на таймер. При размыкании или замыкании управляющего контакта (S) происходит замыкание выходных контактов на заданное время, по истечении которого выходные контакты размыкаются.

(GE) Импульс с задержкой с управляющим сигналом при включении.
Электропитание постоянно подается на таймер. При замыкании управляющего контакта (S) происходит отсчет временной задержки, после которой выходные контакты замкнутся на фиксированное время 0.25 сек.

(IT) Шаг с отсчетом времени.
При замыкании управляющего контакта (S) происходит незамедлительное замыкание выходных контактов, которые разомкнутся только по истечении заданного времени после момента размыкания управляющего контакта (S). Во время отсчета таймером временного интервала, имеется возможность разомкнуть выходные контакты путем подачи импульса на управляющий контакт (S).

(BER) Задержка отключения с управляющим сигналом и функцией «Пауза».
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, выходные контакты размыкаются с заданной задержкой по времени. При замыкании контактов «Пауза» (X1-X2) прерывается отсчет времени, при этом отсчитанное время запоминается, а выходные контакты остаются в замкнутом положении. После размыкания контактов «Пауза» (X1-X2), отсчет времени продолжится до истечения заданной задержки с учетом времени, отсчитанного до момента замыкания контактов «Пауза».

(DER) Интервалы с управляющим сигналом при включении и функцией «Пауза».
Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени. При замыкании контактов «Пауза» (X1-X2) прерывается отсчет времени, а выходные контакты остаются в замкнутом положении. После размыкания контактов «Пауза» (X1-X2), отсчет времени продолжится до истечения заданной задержки с учетом времени, отсчитанного до момента замыкания контактов «Пауза».

(SHp) Функция «Душ» (Задержка отключения с управляющим сигналом и функцией «Пауза»).
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, выходные контакты размыкаются с заданной задержкой по времени. При замыкании контактов «Пауза» (X1-X2) прерывается отсчет времени, при этом отсчитанное время запоминается, а выходные контакты 15-18 и 25-28 переходят в разомкнутое положение. После размыкания контактов «Пауза» (X1-X2), выходные контакты 15-18 и 25-28 замкнутся, отсчет времени продолжится до истечения заданной задержки с учетом времени, отсчитанного до момента замыкания контактов «Пауза», после чего выходные контакты разомкнутся.

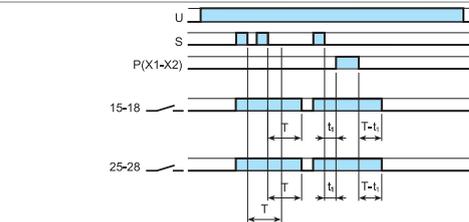
Тип 83.52

Положение белого селектора на передней панели

2 контакта с задержкой

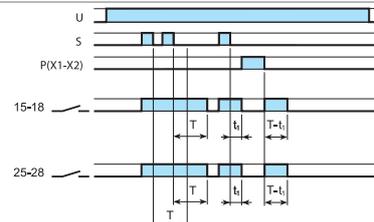


Функции с управляющим сигналом и контактами «Пауза» (пример: BER)



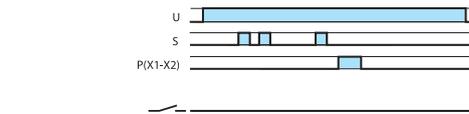
Оба выходных контакта (15-18 и 25-28) обрабатывают таймерную функцию

Функции SHp

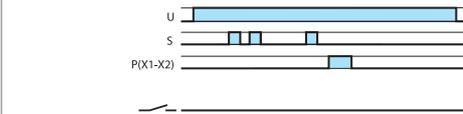


Оба выходных контакта (15-18 и 25-28) обрабатывают таймерную функцию

OFF

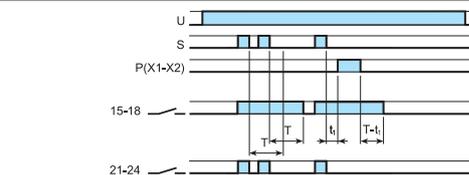


Оба выходных контакта [15-18 и 25(21)-28(24)] остаются постоянно разомкнуты

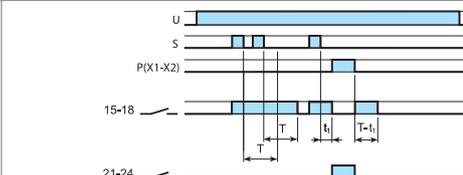


Оба выходных контакта [15-18 и 25(21)-28(24)] остаются постоянно разомкнуты

1 контакт с задержкой + 1 контакт мгновенного действия



Выходные контакты 15-18 обрабатывают таймерную функцию
Выходные контакты 21-24 обрабатывают управляющий сигнал (S)



Выходные контакты 15-18 обрабатывают таймерную функцию
Выходные контакты 21-24 остаются постоянно разомкнуты, за исключением времени, когда замкнуты контакты «Пауза»

Функции

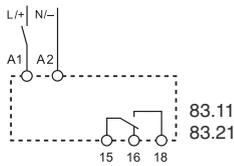
Схемы подключения

U = Напряжение питания

S = Управляющий сигнал

— = Выходной контакт

Монофункциональный
Без сигнала START

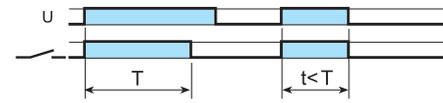


Тип
83.11



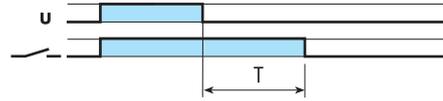
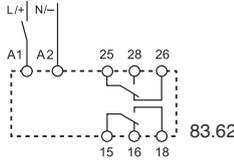
(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.

83.21



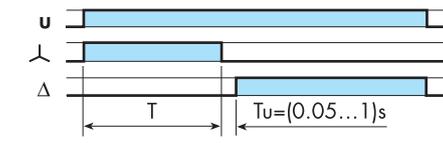
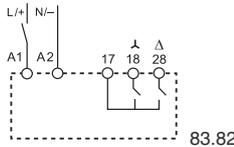
(DI) Интервалы.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. Прекращение подачи времени контакт возвращается в исходное положение.

83.62



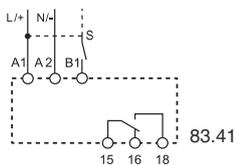
(BI) Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ).
Питание подается на таймер (не менее 500 мс). Контакт замыкается немедленно. Прекращение подачи питания инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

83.82

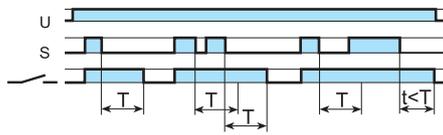


(SD) Звезда-Треугольник.
При подаче питания на таймер, контакт (Δ) немедленно замыкается. После того как задержка задана, контакт (Δ) размыкается. После последующих временных уставок в диапазоне (0.05 ... 1)с контакт "Δ" замыкается и остается в этом положении до снятия питания с реле.

с сигналам START

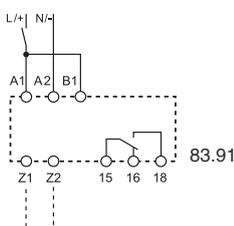


83.41

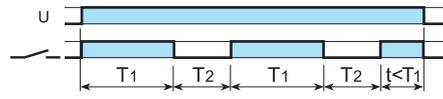


(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.

Асимметричный
повторитель
Без сигнала START



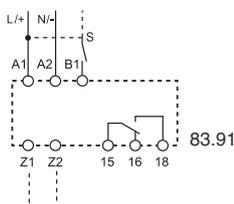
83.91



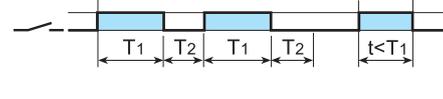
(LI) Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ) - (Z1-Z2 разомкнут).
Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключателя сигналов (S) Открытие переключателя сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

Z1-Z2 разомкнут:
функция (LI)
Z1-Z2 замкнут:
функция (PI)

с сигналам START

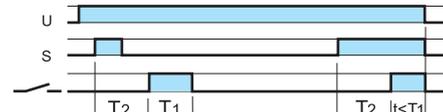


83.91



(PI) Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ) - (Z1-Z2 замкнут).
Подать питание на таймер. Выходные контакты переключаются по истечении времени T1, и будет повторяться цикл между ВЫКЛ и ВКЛ до тех пор, пока подается питание. Задержки состояний ВКЛ и ВЫКЛ задаются индивидуально.

Z1-Z2 разомкнут:
функция (LE)
Z1-Z2 замкнут:
функция (PE)



(LE) Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ) - (Z1-Z2 разомкнут).
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.



(PE) Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВЫКЛ) - (Z1-Z2 замкнут).
Питание постоянно подается на таймер. Замыкание управляющего сигнала (S) инициирует задержку времени T1, по истечении которой выходные контакты переключаются. Цикл ВЫКЛ и ВКЛ будет повторяться цикл до тех пор, пока клеммы управляющего сигнала разомкнуты.

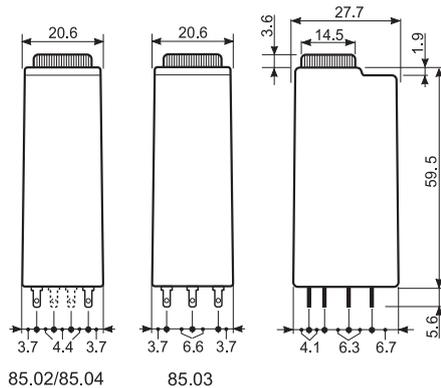


Характеристики

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



По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ, см.
"ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V

Характеристики контактов

| | | | |
|--|--------------|--------------|-------------|
| Конфигурация контактов | 2 CO (DPDT) | 3 CO (3PDT) | 4 CO (4PDT) |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток А | 10/20 | 10/20 | 7/15 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение В AC | 250/400 | 250/400 | 250/250 |
| Номинальная нагрузка AC1 ВА | 2,500 | 2,500 | 1,750 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА | 500 | 500 | 350 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт | 0.37 | 0.37 | 0.125 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | 10/0.25/0.12 | 10/0.25/0.12 | 7/0.25/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения мW (В/мА) | 300 (5/5) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контактов | AgNi | AgNi | AgNi |

Характеристики питания

| | | | |
|---|--|----------------------------|----------------------------|
| Ном. напряжение (U _N) В AC (50/60 Гц) | 230...240 | 230...240 | 230...240 |
| В AC/DC | 12 - 24 - 48 - 110...125 (не поляризованный) | | |
| Номинальная нагрузка AC/DC В AC (50 Гц)/Вт | 2/2 | 2/2 | 2/2 |
| Рабочий диапазон AC | (0.85...1.1)U _N | (0.85...1.1)U _N | (0.85...1.1)U _N |
| DC | (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)min, (5...100)min, (0.5...10)h, (5...100)h | | |
| Способность повторения % | ± 2 | ± 2 | ± 2 |
| Время перекрытия ms | ≤ 20 | ≤ 20 | ≤ 20 |
| Минимальный управляющий импульс ms | — | — | — |
| Погрешность точности всего диапазона установки % | ± 5 | ± 5 | ± 5 |
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 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)



85.02

- 2 контакта, 10 А
- питание AC/DC не поляризованное
- Штепсельный разъем для использования с розетками 94 серии

- AI:** Задержка включения
- DI:** Интервалы
- SW:** Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
- GI:** Импульсы с задержкой

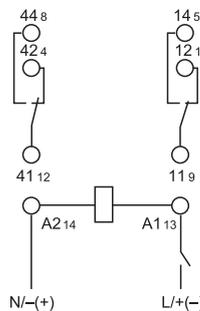


Схема подключения (без сигнала START)

85.03

- 3 контакта, 10 А
- питание AC/DC не поляризованное
- Штепсельный разъем для использования с розетками 94 серии

- AI:** Задержка включения
- DI:** Интервалы
- SW:** Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
- GI:** Импульсы с задержкой

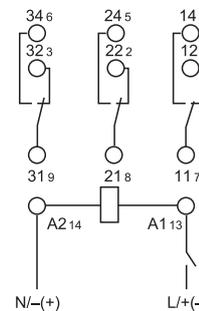


Схема подключения (без сигнала START)

85.04

- 4 контакта, 7 А
- питание AC/DC не поляризованное
- Штепсельный разъем для использования с розетками 94 серии

- AI:** Задержка включения
- DI:** Интервалы
- SW:** Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
- GI:** Импульсы с задержкой

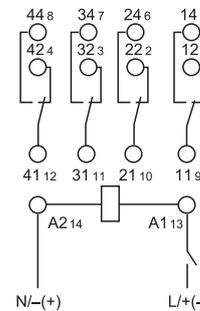


Схема подключения (без сигнала START)

Информация по заказам

Пример: Таймер 85 серии, 4 перекидных контакта (4PDT), питание 24 В AC/DC, функции AI, DI, GI, SW.



Серия _____
Тип _____
 0 = Многофункциональные (AI, DI, GI, SW)*
 * AI = Задержка включения
 DI = Интервалы
 GI = Импульсы с задержкой
 SW = Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)

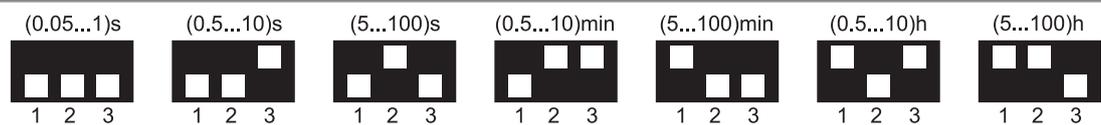
Кол-во контактов _____
 2 = 2 контакта - 10 А
 3 = 3 контакта - 10 А
 4 = 4 контакта - 7 А

Напряжение питания
 012 = 12 В AC/DC
 024 = 24 В AC/DC
 048 = 48 В AC/DC
 125 = (110...125)В AC/DC
 240 = (230...240)В AC
Тип питания
 0 = AC (50/60 Гц)/DC
 8 = AC (50/60 Гц) только для 240 В

Технические параметры

| Изоляция | | | |
|---|--------------------------------------|---------------------|---|
| Электрическая прочность | | 85.02, 85.03 | 85.04 |
| | между входной и выходной цепями В AC | 2,000 | 2,000 |
| | между открытыми контактами В AC | 1,000 | 1,000 |
| | между смежными контактами В AC | 2,000 | 1,550 |
| Изоляция (1.2/50мкс) между входом и выходом | кВ | 6 | 4 |
| Спецификация EMC | | | |
| Тип проверки | Ссылка на стандарт | | |
| Электростатический разряд | контактный разряд | EN 61000-4-2 | n.a. |
| | воздушный разряд | EN 61000-4-2 | 8 кВ |
| Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1,000 МГц) | | EN 61000-4-3 | 15 В/м |
| Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 не, 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 |
| Прочее | | | |
| Потери мощности | без нагрузки | Вт | 1.6 |
| | при номинальном токе | Вт | 3.7 (85.02) 4.7 (85.03) 3.6 (85.04) |

Временные диапазоны



ПРИМЕЧАНИЕ: временные диапазоны и функции необходимо задавать до подачи питания на таймер.

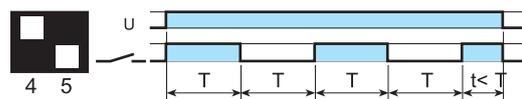
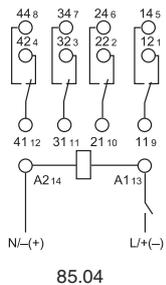
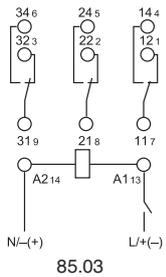
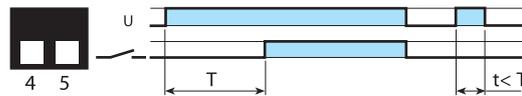
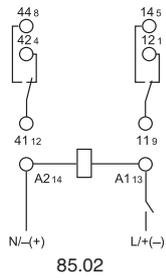
Функции

U = Напряжение питания

= Выходной контакт

| СВЕТОДИОД | Напряжение питания | Выходной контакт НО | Контакты | |
|-----------|--------------------|-------------------------|----------|---------|
| | | | Открыт | Закрит |
| | Выкл | Открыт | x1 - x4 | x1 - x2 |
| | Вкл | Открыт | x1 - x4 | x1 - x2 |
| | Вкл | Открыт (отсчет времени) | x1 - x4 | x1 - x2 |
| | Вкл | Закрит | x1 - x2 | x1 - x4 |

Схемы подключения Тип: 85.02, 85.03, 85.04



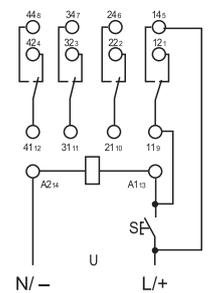
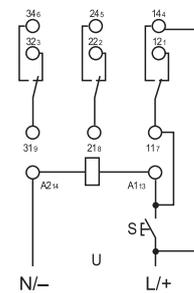
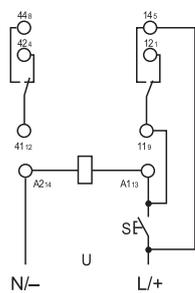
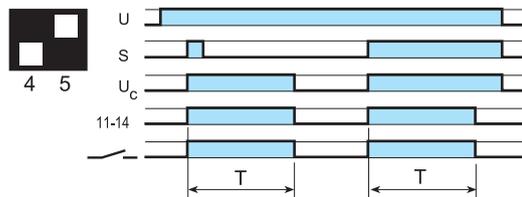
U = Напряжение питания

S = Управляющий сигнал

U_c = Напряжение питания таймера

11-14 = Самоудерживающийся контакт

= Выходной контакт



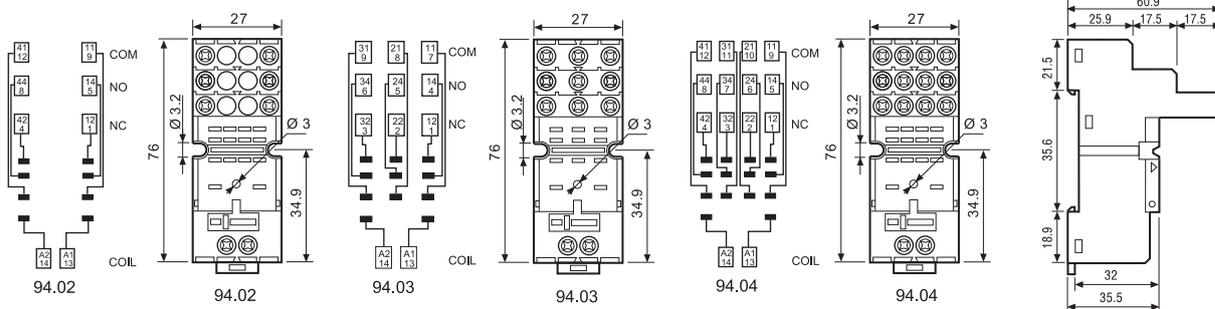


94.04

Сертификация
(В соответствии с типом):



| | | | | | | |
|--|-----------------------------|----------------|--------------|---------------------|--------------|----------------|
| Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | 94.02 | 94.02.0 | 94.03 | 94.03.0 | 94.04 | 94.04.0 |
| Тип таймера | 85.02 | черный | 85.03 | синий | 85.04 | синий |
| Аксессуары | | | | | | |
| Металлический удерживающий зажим | 094.81 | | | | | |
| 6-полюсная переключатель | 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 А - 250 В | | | | | |
| Электрическая прочность | 2 кВ AC | | | | | |
| Категория защиты | IP 20 | | | | | |
| Температура окружающего воздуха | °C -40...+70 | | | | | |
| ⊕ Момент заворачивания | Нм 0.5 | | | | | |
| Длина зачистки провода | мм 8 | | | | | |
| Макс. размер провода для розеток 94.02, 94.03 и 94.04 | одножильный провод | | | многожильный провод | | |
| | мм ² 1x6 / 2x2.5 | | | 1x4 / 2x2.5 | | |
| | AWG 1x10 / 2x14 | | | 1x12 / 2x14 | | |

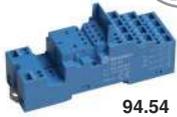


| | | |
|---|-----------------------|--------------------------|
| 6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 94.02, 94.03 и 94.04 | 094.06 (синий) | 094.06.0 (черный) |
| Номинальные значения | 10 А - 250 В | |

H

094.06



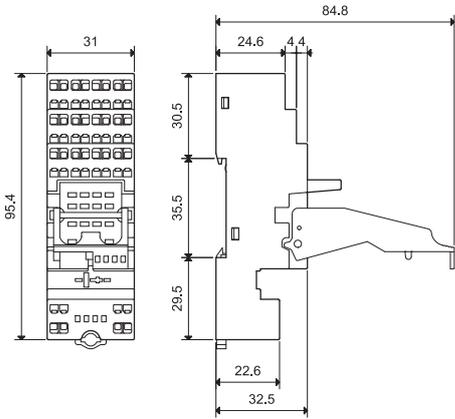
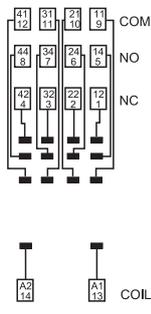
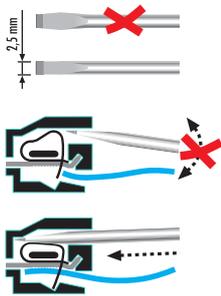


94.54

Сертификация
(В соответствии с типом):



| | | |
|---|--|-------------------------------|
| Розетка с пружинным зажимом, монтаж на панель или на DIN-рейку 35мм (EN 60715) | | 94.54 |
| | | синий |
| Тип реле | | 85.02, 85.04 |
| Аксессуары | | |
| Металлический удерживающий зажим | | 094.81 |
| 6-полюсная переключатель | | 094.56 |
| 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 10 |
| Макс. размер провода для розеток 94.54 | | одножильный провод |
| | | многожильный провод |
| | | мм ² 2x(0.2...1.5) |
| | | AWG 2x(24...14) |
| | | 2x(24...14) |

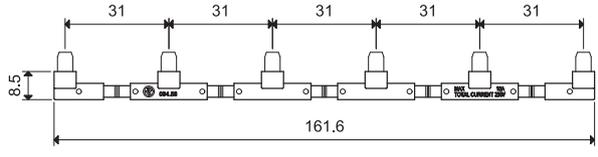


Розетка + 6-полюсная переключатель



094.56

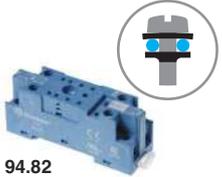
| | |
|--------------------------------------|----------------|
| 6-полюсный шинный соединитель | 094.56 (синий) |
| Номинальные значения | 10 А - 250 В |





94.74

Сертификация
(В соответствии с типом):

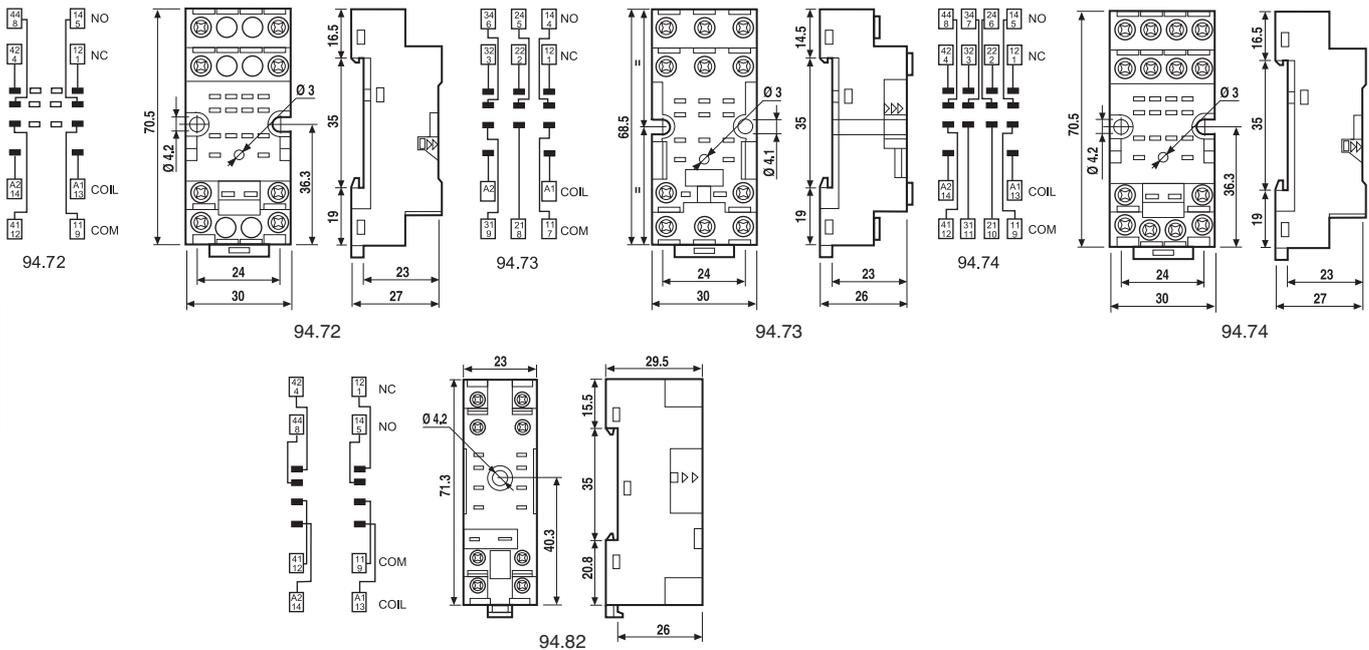


94.82

Сертификация
(В соответствии с типом):



| | | | | | | |
|---|---|-------------------------|--------------|-------------------------|---------------|----------------|
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | 94.72 | 94.72.0 | 94.73 | 94.73.0 | 94.74 | 94.74.0 |
| Тип таймера | 85.02 | черный | синий | черный | синий | черный |
| Аксессуары | Металлический удерживающий зажим (поставляется с таймером) 094.81 | | | | | |
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку | 94.82 (синий) | | | 94.82.0 (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, 94.73, 94.74) | | | 9 (94.82) | |
| Макс. размер провода для розеток | одножильный провод | | | многожильный провод | | |
| | мм ² | 1x2.5 / 2x1.5 | | | 1x2.5 / 2x1.5 | |
| | AWG | 1x14 / 2x16 | | | 1x14 / 2x16 | |





94.84.3

Сертификация
(В соответствии с типом):

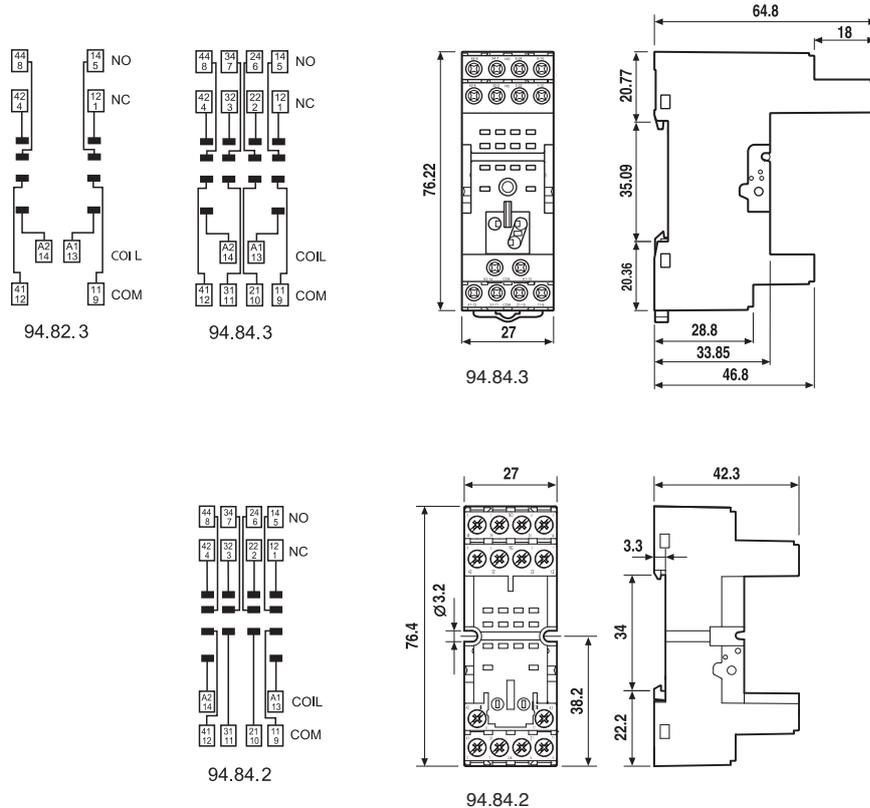


94.84.2

Сертификация
(В соответствии с типом):



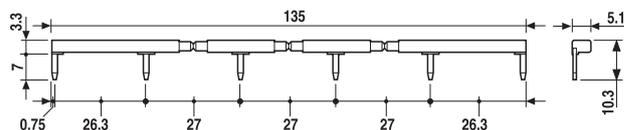
| | | | | |
|--|----------------|--------------------|---------------------|-----------------|
| Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | 94.82.3 | 94.82.30 | 94.84.3 | 94.84.30 |
| | синий | черный | синий | черный |
| Тип таймера | 85.02 | | 85.02, 85.04 | |
| Аксессуары | | | | |
| 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 для установки на поверхность или на 35мм рейку | 94.84.2 | 94.84.20 | | |
| | синий | 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 AC | | | |
| 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 94.82.3, 94.84.3 и 94.84.2 | | одножильный провод | многожильный провод | |
| | мм² | 1x6 / 2x2.5 | 1x4 / 2x2.5 | |
| | AWG | 1x10 / 2x14 | 1x12 / 2x14 | |

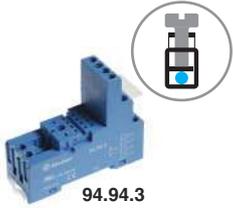


094.06



| | | |
|--|-----------------------|--------------------------|
| 6-полюсная перемычка для розеток серии 94.82.3, 94.84.3 и 94.84.2 | 094.06 (синий) | 094.06.0 (черный) |
| Номинальные значения | 10 А - 250 В | |



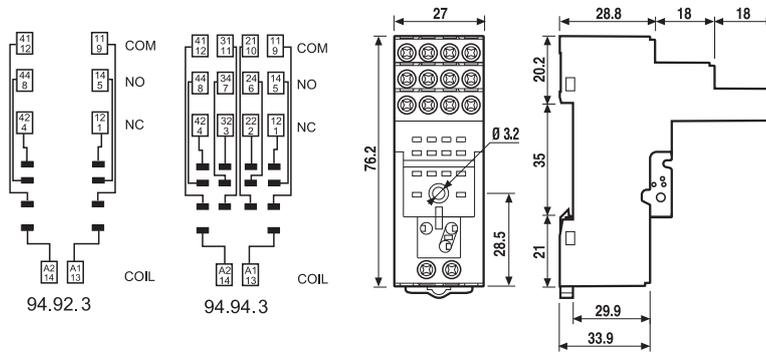


94.94.3

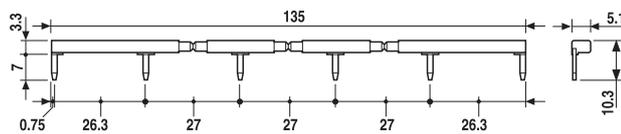
Сертификация
(В соответствии с типом):



| Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | 94.92.3 синий | 94.92.30 черный | 94.94.3 синий | 94.94.30 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 и 94.94.3 | | одножильный провод | многожильный провод | |
| | мм ² | 1x6 / 2x2.5 | 1x4 / 2x2.5 | |
| | AWG | 1x10 / 2x14 | 1x12 / 2x14 | |



| 6-полюсная перемычка для розеток серии 94.92.3 и 94.94.3 | 094.06 (синий) | 094.06.0 (черный) |
|--|----------------|-------------------|
| Номинальные значения | 10 А - 250 В | |



H

094.06

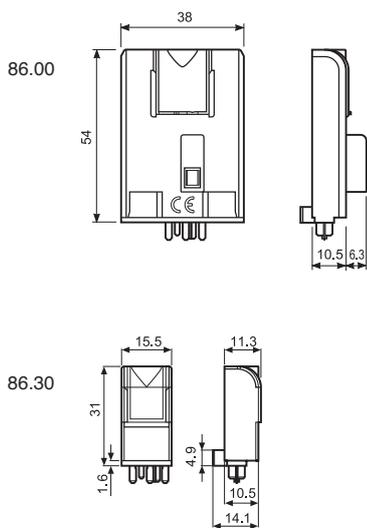


Характеристики

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
- Широкий диапазон напряжений питания: 12...240 В AC/DC (86.00)
12...24 В AC/DC или 230...240 В AC (86.30)
- Светодиодная индикация



86.00



- Шкала времени: от 0.05с до 100ч
- Многофункциональный
- Установка с использованием розеток 90.02, 90.03, 92.03 и 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, 94.54, 95.03, 95.05, 95.55, 96.02, 96.04, 97.01, 97.02, 97.51 и 97.52

- AI:** Задержка включения
- DI:** Интервалы
- SW:** Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
- BE:** Задержка отключения с управляющим сигналом
- CE:** Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
- DE:** Интервалы по управляющему сигналу при включении
- EE:** Интервалы по управляющему сигналу при отключении
- FE:** Интервалы по управляющему сигналу при включении + при отключении



Схема подключения (без сигнала START) Схема подключения (с сигналом START)

- AI:** Задержка включения
- DI:** Интервалы

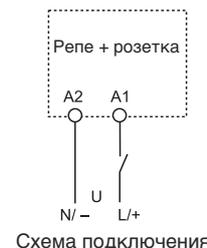


Схема подключения

Характеристики контактов

| | |
|--|------------|
| Конфигурация контактов | |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток | A |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение | В AC |
| Номинальная нагрузка AC1 | ВА |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) | ВА |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) | кВт |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | |
| Минимальная нагрузка переключения | мВт (В/мА) |
| Стандартный материал контактов | |

Характеристики питания

| | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|--|--|--|
| Ном. напряжение (U _N) | В AC (50/60 Гц) | | | |
| | В DC | | | |
| Номинальная нагрузка AC/DC | Вт | | | |
| Рабочий диапазон | В AC (50/60 Гц) | | | |
| | DC | | | |

Технические параметры

| | | | | |
|--|--------|--|--|--|
| Временные диапазоны | | | | |
| Способность повторения | % | | | |
| Время перекрытия | ms | | | |
| Минимальный управляющий импульс | ms | | | |
| Погрешность точности всего диапазона уставки | % | | | |
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 | циклов | | | |
| Диапазон температур | °C | | | |
| Категория защиты | | | | |

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

(0.05...1)с, (0.5...10)с, (5...100)с, (0.5...10)min, (5...100)min, (0.5...10)h, (5...100)h

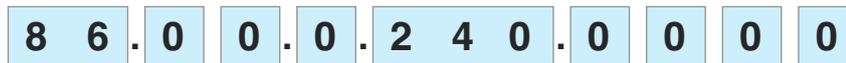
| | | | |
|--|----------------------------|--|--|
| | ± 1 | ± 1 | |
| | ≤ 50 | ≤ 50 | |
| | 50 | — | |
| | ± 5 | ± 5 | |
| | См. реле серии 56, 60 и 62 | См. реле серии 40, 44, 46, 55, 56, 60 и 62 | |
| | -20...+50 | -20...+50 | |
| | IP 20 | IP 20 | |

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: 86-ая серия, многофункциональный модульный таймер, напряжение питания (12...240)В AC/DC.



Серия _____
Тип _____
 0 = Многофункциональный (AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE)
 3 = 2-функциональный (AI, DI)
Кол-во контактов _____
 См. Реле серий 40, 44, 46, 55, 56, 60 и 62.
 Для выбора совместимых комбинаций реле-розетка см.таблицу ниже

Напряжение питания
 024 = (12...24)В AC/DC (только 86.30)
 120 = (110...125)В AC (только 86.30)
 240 = (12...240)В AC/DC (только 86.00)
 240 = (230...240)В AC (только 86.30)
Тип питания
 0 = AC (50/60 Гц)/DC
 8 = AC (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 | 94.02/94.54 | 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 | 94.04/94.54 | 86.30 |
| 4 | 56.34 | 96.04 | 86.00/86.30 |

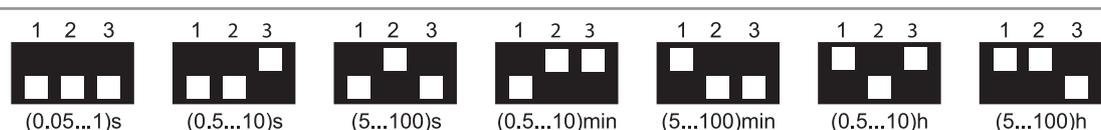
Н

Технические параметры

Спецификация EMC

| Тип проверки | Ссылка на стандарт | 86.00 | 86.30 | |
|---|------------------------|--------------|----------------------------|---|
| Электростатический разряд | контактный разряд | EN 61000-4-2 | 4 кВ | n.a. |
| | воздушный разряд | EN 61000-4-2 | 8 кВ | 8 кВ |
| Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1,000 MHz) | EN 61000-4-3 | 10 В/м | 10 В/м | |
| Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 ns, 5 kHz) на клеммах питания | EN 61000-4-4 | 4 кВ | 2 кВ | |
| Колебания (1.2/50 мкс) при подаче питания | обычный режим | EN 61000-4-5 | 4 кВ | 2 кВ |
| | дифференциальный режим | EN 61000-4-5 | 4 кВ | 1 кВ |
| Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 ÷ 80 MHz) на клеммах питания | EN 61000-4-6 | 10 В | 10 В | |
| Радиационное и кондуктивное излучение | EN 55022 | класс В | класс В | |
| Прочее | 86.00 | 86.30 | | |
| Ток абсорбции управляющего сигнала (В1) | мА | 1 | — | |
| Потери мощности | без нагрузки | Вт | 0.1 (12 В) - 1 (230 В) | 0.2 |
| | при номинальном токе | | См. серии реле 56, 60 и 62 | См. серии реле 40, 44, 46, 55, 56, 60, 62 |

Шкалы времени



Примечание: Задайте диапазоны времени и функции до подачи электропитания на таймер. Для задания минимального временного интервала 0.05сек. необходимо выбрать одну из функций с управляющим сигналом. При задании очень коротких интервалов времени следует принимать во внимание время срабатывания самого реле.

Функции

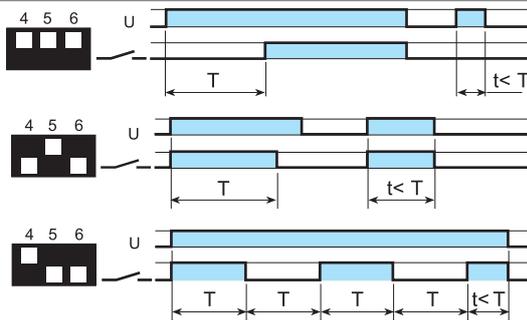
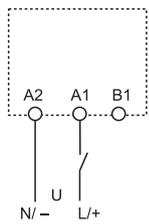
- U** = Напряжение питания
- S** = Управляющий сигнал
- = Выходной контакт

| Светодиод Тип 86.00 | Светодиод Тип 86.30 | Напряжение питания | Выходной контакт НО |
|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|
| | | Выкл | Открыт |
| | | Вкл | Открыт |
| | | Вкл | Открыт (отсчет времени) |
| | | Вкл | Закрыт |

Старт по питанию = Старт по замыканию контактов питания (A1).
 Управляющий сигнал = Старт по замыканию контактов управления (B1).

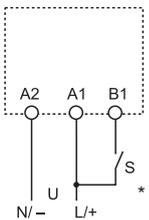
Схемы подключения Тип 86.00

Без сигнала START

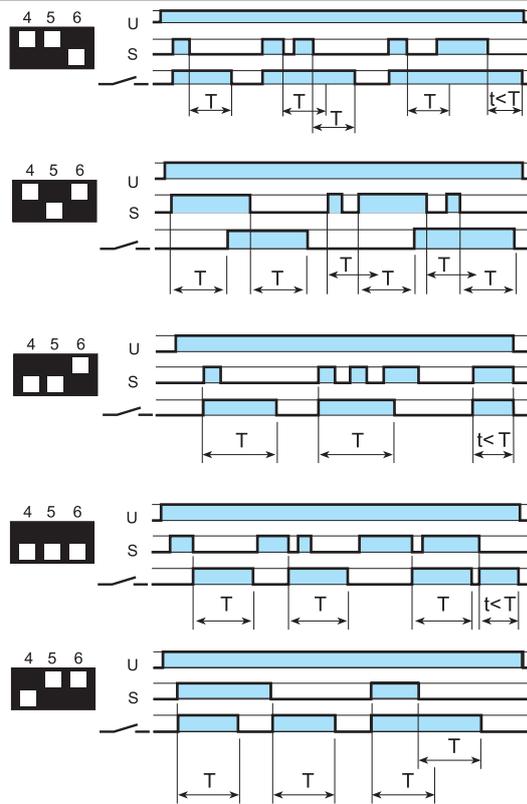


- (AI) Задержка включения.**
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.
- (DI) Интервалы.**
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.
- (SW) Симметричный повтор цикла (начал. импульс ВКЛ).**
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 вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

с сигналам START

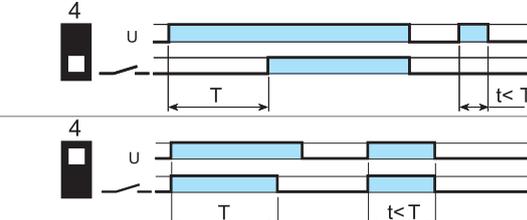
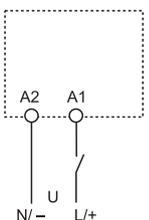


* Для электропитания DC, «плюс» подключается к клемме B1 (согласно EN 60204-1). Контакт S применяется для подключения управляющего сигнала к клемме B1. (Не подключать никакую другую нагрузку к этой точке).



- (BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.**
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.
- (CE) Задержка включения и отключения с управляющим сигналом.**
Электропитание постоянно подается на таймер. Контакты управляющего сигнала (S) инициирует замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени.
- (DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении.**
Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.
- (EE) Интервалы по управляющему сигналу при отключении.**
На таймер все время должно подаваться питание. При размыкании НО управляющего контакта, выходной сигнал преобразуется. По прошествии заданного времени перед установкой, контакт возвращается в исходное положение.
- (FE) Интервалы по управляющему сигналу при включении + при отключении.**
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.

Схемы подключения Тип 86.30



- (AI) Задержка включения.**
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.
- (DI) Интервалы.**
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.



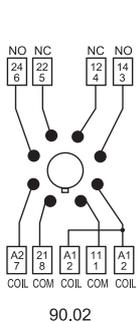


90.03

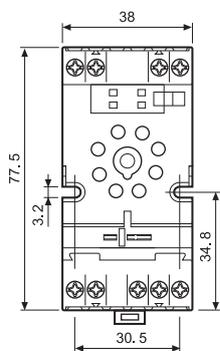
Сертификация
(В соответствии с типом):



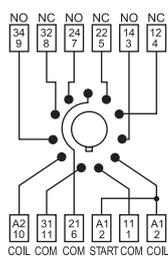
| | | | | |
|---|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | 90.02 синий | 90.02.0 черный | 90.03 синий | 90.03.0 черный |
| Тип реле | 60.12 | | 60.13 | |
| Аксессуары | | | | |
| Металлическая клипса | 090.33 | | | |
| 6-полюсная перемычка | 090.06 | | | |
| Маркировочная этикетка | 090.00.2 | | | |
| Модульные таймеры | 86.00, 86.30 | | | |
| Технические параметры | | | | |
| Сдвоенная клемма A1 (для удобства подключения) | | | | |
| Номинальные значения | 10 А - 250 В | | | |
| Электрическая прочность | 2 кВ AC | | | |
| Категория защиты | IP 20 | | | |
| Температура окружающей среды | °C | -40...+70 | | |
| Момент заворачивания | Нм | 0.6 | | |
| Длина зачистки проводо | 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 |



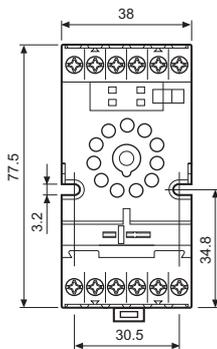
90.02



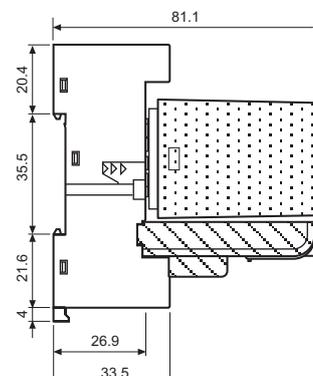
90.02



90.03



90.03



90.03 + 60.13 + 86.00

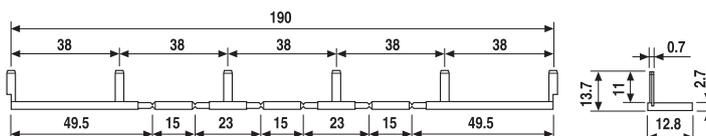
H



090.06



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





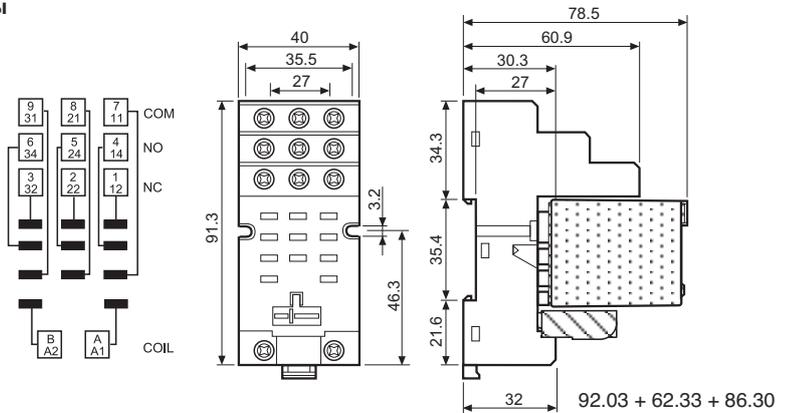
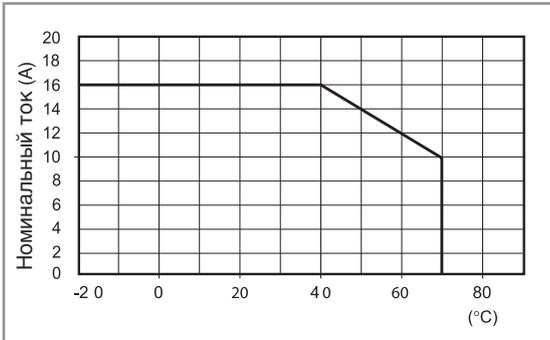
92.03

Сертификация
(В соответствии с типом):



| | | | |
|---|--|---------------------------|-------------|
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | 92.03 | 92.03.0 | |
| Тип реле | синий | черный | |
| | 62.32, 62.33 | | |
| Аксессуары | | | |
| Металлическая клипса (поставляется с розеткой-код корпуса SMA) | 092.71 | | |
| Маркировочная этикетка | 092.00.2 | | |
| Модульные таймеры | 86.00, 86.30 | | |
| Технические параметры | | | |
| Номинальные значения | 16 А - 250 В | | |
| Изоляция | 6 кВ (1.2/50 μs) между катушкой и контактами | | |
| Категория защиты | IP 20 | | |
| Температура окружающей среды | °C | -40...+70 (см. схему L92) | |
| Момент заворачивания | 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 |

L 92 - Номинальный ток при темп. окружающей среды



86 Серия - Модульные Таймеры



94.04

Сертификация
(В соответствии с типом):

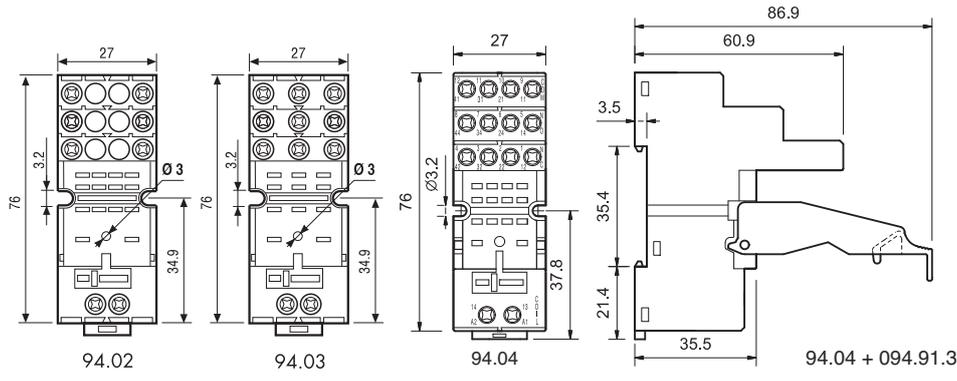
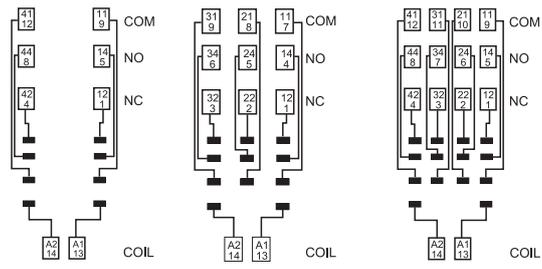


094.91.3



060.72

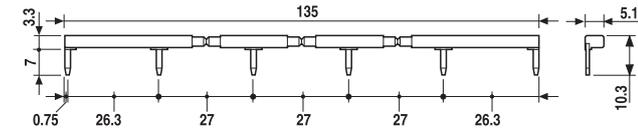
| | | | | | | |
|--|-----------------------------|----------------|---------------------|----------------|--------------|----------------|
| Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | 94.02 | 94.02.0 | 94.03 | 94.03.0 | 94.04 | 94.04.0 |
| | синий | черный | синий | черный | синий | черный |
| Тип реле | 55.32 | | 55.33 | | 55.32, 55.34 | |
| Аксессуары | | | | | | |
| Металлический удерживающий зажим | 094.71 | | | | | |
| Пластиковый удерживающий зажим | 094.91.3 | 094.91.30 | 094.91.3 | 094.91.30 | 094.91.3 | 094.91.30 |
| (поставляется с розеткой -код корпуса SPA) | | | | | | |
| 6-полюсная перемычка | 094.06 | 094.06.0 | 094.06 | 094.06.0 | 094.06 | 094.06.0 |
| Маркировочная этикетка | 094.00.4 | | | | | |
| Модульные таймеры | 86.30 | | | | | |
| Блок маркировок для пластиковых удерживающих зажимов 094.01, 72 знака, 6x 12 мм | 060.72 | | | | | |
| Технические параметры | | | | | | |
| Номинальные значения | 10 A - 250 В | | | | | |
| Электрическая прочность | 2 кВ AC | | | | | |
| Категория защиты | IP 20 | | | | | |
| Температура окружающего воздуха | °C -40...+70 | | | | | |
| Ⓜ Момент заворачивания | Нм 0.5 | | | | | |
| Длина зачистки провода | мм 8 | | | | | |
| Макс размер провода для розеток 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, 94.03 и 94.04 | 094.06 (голубой) | 094.06.0 (черный) |
| Номинальные значения | 10 A - 250 В | |





94.54

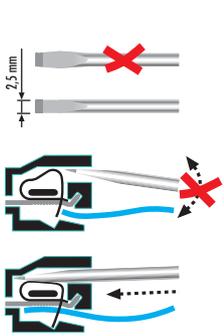
Сертификация
(В соответствии с типом):



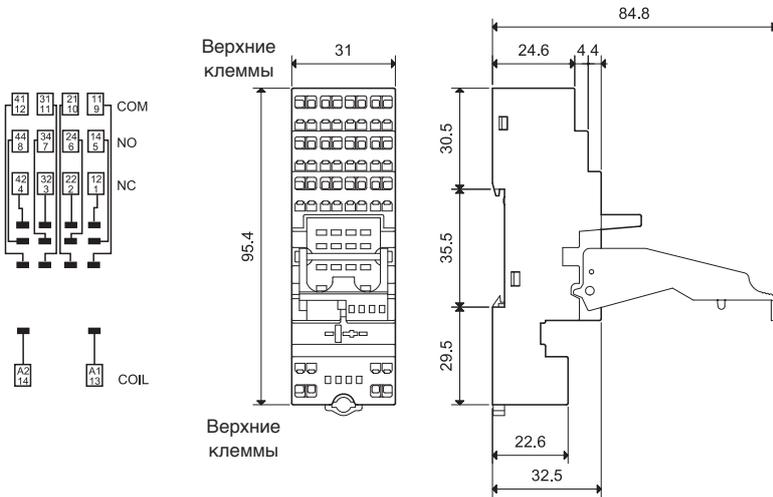
094.91.3



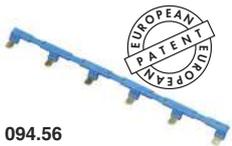
060.72



| | | | |
|---|--|-------------------------------|---------------------|
| Розетка с пружинным зажимом, монтаж на панель или на DIN-рейку 35мм (EN 60715) | | 94.54 | |
| Тип реле | | синий | |
| Аксессуары | | 55.32, 55.34 | |
| Металлический удерживающий зажим | | 094.71 | |
| Пластиковый удерживающий зажим | | 094.91.3 | |
| 6-полюсная переключатель | | 094.56 | |
| Модули (см. таблицу ниже) | | 99.02 | |
| Модульные таймеры (см. таблицу ниже) | | 86.30 | |
| Блок маркировок для пластиковых удерживающих зажимов, 72 знака, 6x12 мм | | 060.72 | |
| 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 10 | |
| Макс. размер провода для розеток 94.54 | | одножильный провод | многожильный провод |
| | | мм ² 2x(0.2...1.5) | 2x(0.2...1.5) |
| | | AWG 2x(24...14) | 2x(24...14) |



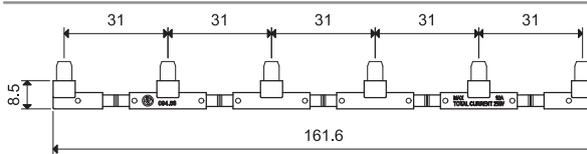
Розетка + 6-полюсная переключатель



094.56



| | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 6-полюсный шинный соединитель | 094.56 (синий) |
| Номинальные значения | 10 А - 250 В |



86 Серия - Модульные Таймеры



95.05

Сертификация
(В соответствии с типом):



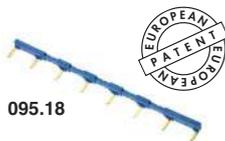
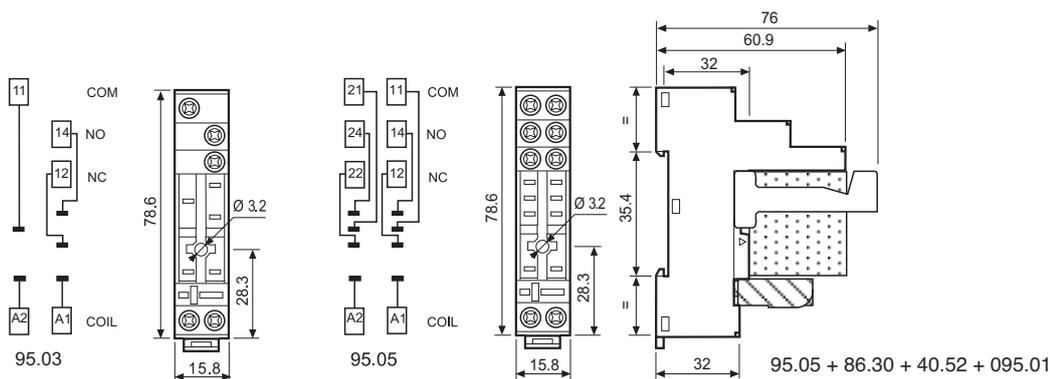
095.01



060.72

| | | | | | |
|--|--|--|----------------|-------------------------|----------------|
| Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | | 95.03 | 95.03.0 | 95.05 | 95.05.0 |
| | | синий | черный | синий | черный |
| Тип реле | | 40.31 | | 40.51/ 52/ 61, 44.52/62 | |
| 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 | | | |
| Модульные таймеры | | 86.30 | | | |
| Блок маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 095.01, 72 этикетки, 6x12 мм | | 060.72 | | | |
| Технические параметры | | | | | |
| Номинальные значения | | 10 А - 250 В * | | | |
| Изоляция | | 6 кВ (1.2/50 μs) между катушкой 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 | | 1x4 / 2x2.5 | |
| | | AWG | | 1x10 / 2x14 | |

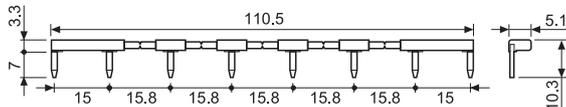
* При токе > 10 А необходимо подключить клеммы в параллель (21 с 11, 24 с 14, 22 с 12).



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

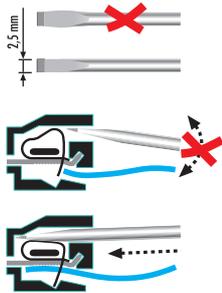
Сертификация
(В соответствии с типом):



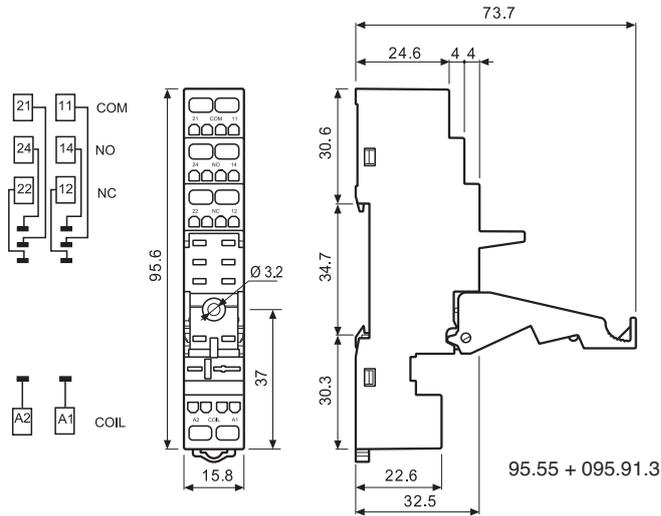
095.91.3



060.72



| | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------|
| Розетка с пружинным зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | 95.55 синий | 95.55.0 черный | |
| Тип реле | 40.51/52/61, 44.52/62 | | |
| Аксессуары | | | |
| Металлическая клипса | 095.71 | | |
| Пластмассовый удерживающий зажим (поставляется с розеткой -код корпуса SPA) | 095.91.3 | 095.91.30 | |
| Модульные таймеры | 86.30 | | |
| Блок маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 095.91.3, 72 этикетки, 6x12 мм | 060.72 | | |
| Технические параметры | | | |
| Номинальные значения | 10 А - 250 В | | |
| Изоляция | 6 кВ (1.2/50 μs) между катушкой 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 Серия - Модульные Таймеры



96.02
Сертификация
(В соответствии с типом):



96.04
Сертификация
(В соответствии с типом):

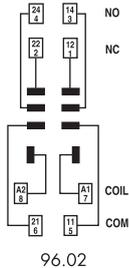


094.91.3

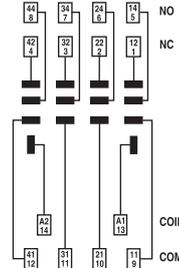


060.72

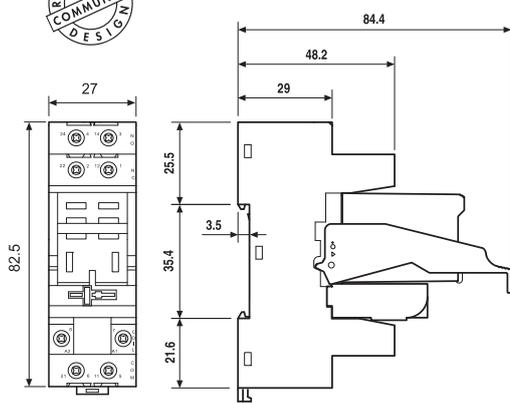
| Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | 96.02 синий | 96.02.0 черный | 96.04 синий | 96.04.0 черный |
|--|-----------------|--------------------|---------------------|-------------------|
| Тип реле | 56.32 | | 56.34 | |
| Аксессуары | | | | |
| Метал. удерж. зажим (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 | |
| Модульные таймеры | 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 AC | | | |
| Категория защиты | IP 20 | | | |
| Температура окружающего воздуха | °C | -40...+70 | | |
| Момент заворачивания | Нм | 0.8 | | |
| Длина зачистки провода | мм | 8 | | |
| Макс. размер провода для розеток 96.02/04 | | одножильный провод | многожильный провод | |
| | мм ² | 1x6 / 2x2.5 | 1x4 / 2x2.5 | |
| | AWG | 1x10 / 2x14 | 1x12 / 2x14 | |



96.02

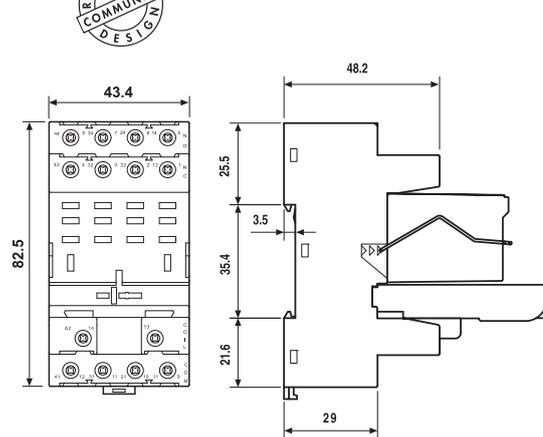


96.04



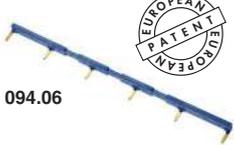
96.02

96.02 + 56.32 + 094.91.3 + 86.30



96.04

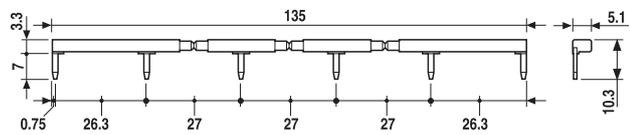
96.04 + 56.34 + 096.71 + 86.00



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

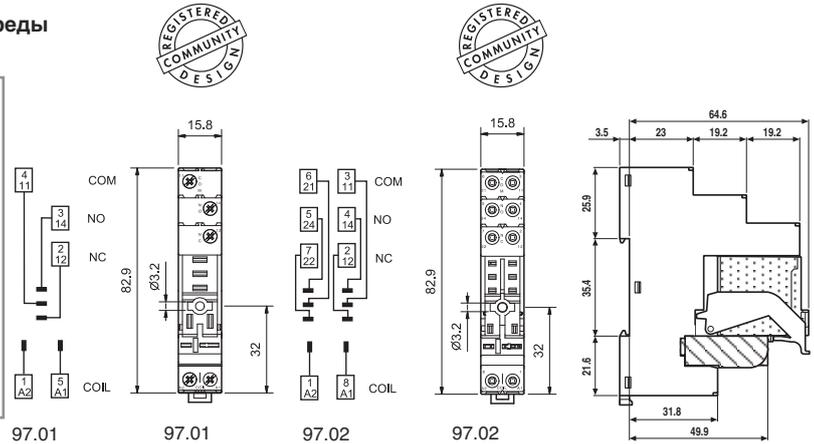
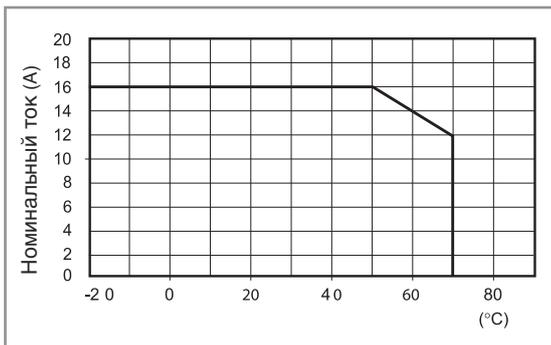
Сертификация
(В соответствии с типом):



097.01

| | | | |
|--|--|---------------------|-------------|
| Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | 97.01 | 97.02 | |
| Тип реле | синий | черный | |
| | 46.61 | 46.52 | |
| Аксессуары | | | |
| Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой. код корпуса SPA) | 097.01 | | |
| 8-полюсная перемычка | 095.18 (синий) | 095.18.0 (черный) | |
| Маркировочная этикетка | 095.00.4 | | |
| Модульные таймеры | 86.30 | | |
| Технические параметры | | | |
| Номинальный ток | 16 A - 250 В AC | 8 A - 250 В AC | |
| Электрическая прочность | 6 кВ (1.2/50 μs) между катушкой 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)

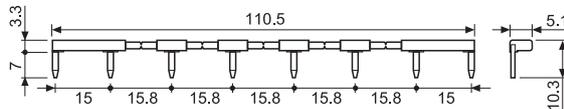


97.02 + 46.52 + 097.01 + 86.30

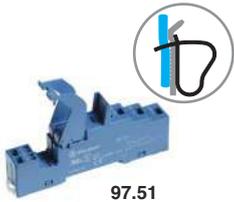


095.18

| | | |
|--|-------------------------|--------------------------|
| 8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 97.01 и 97.02 | 095.18 (голубой) | 095.18.0 (черный) |
| Номинальные значения | 10 A - 250 В | |



86 Серия - Модульные Таймеры



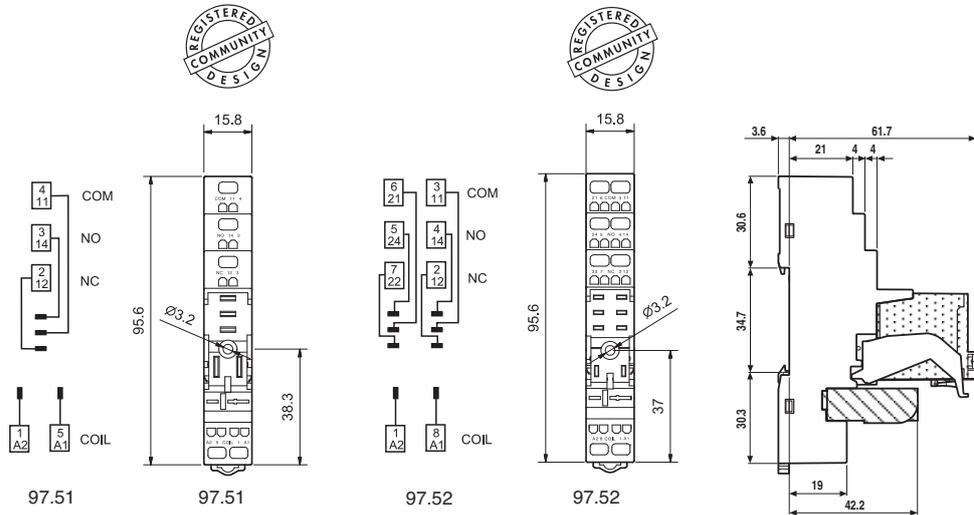
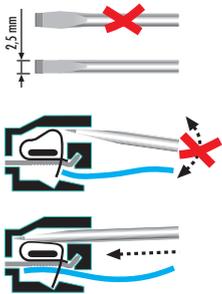
97.51

Сертификация
(В соответствии с типом):



097.01

| | | | |
|---|--|--|---------------------|
| Розетка с пружинным зажимом, монтаж на панель или на DIN-рейку 35мм (EN 60715) | | 97.51 | 97.52 |
| | | синий | черный |
| Тип реле | | 46.61 | 46.52 |
| Аксессуары | | | |
| Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой -код корпуса SPA) | | 097.01 | |
| Модульные таймеры | | 86.30 | |
| Технические порометры | | | |
| Номинальный ток | | 10 A - 250 В AC | 8 A - 250 В AC |
| Электрическая прочность | | 6 кВ (1.2/50 μs) между катушкой 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) |

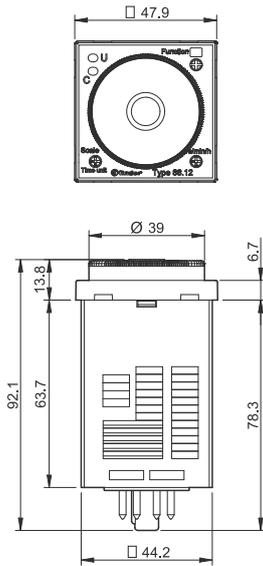


97.52 + 46.52 + 097.01 + 86.30

Характеристики

Многофункциональные таймеры с различными типами питания - Установка на переднюю панель или с помощью розетки

- Вариант с 8 и 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

88.12

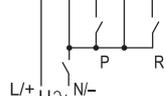
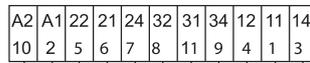

- Многофункциональные
- 8 штырьковых контактов, 2 контакта с задержкой срабатывания или 1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки
- Штепсельный разъем для использования с розетками 90 серии

AI: Задержка включения

DI: Интервалы

GI: Импульсы с задержкой

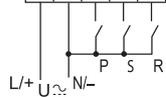
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ) (без сигнала START)



BE: Задержка отключения с управляющим сигналом

CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом

DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении (с сигналом START)



P = Пауза
S = Старт
R = Сброс

AI a: Задержка включения (2 контакта с задержкой)

AI b: Задержка включения (1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки)

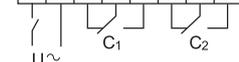
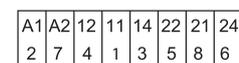
DI a: Интервалы (2 контакта с задержкой)

DI b: Интервалы (1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки)

GI: Импульсы с задержкой

SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)

(без сигнала START)



Характеристики контактов

| | | | |
|--|---------------|-------------|-------------|
| Конфигурация контактов | | 2 CO (DPDT) | 2 CO (DPDT) |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток | A | 8/15 | 8/15 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение | B AC | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA | 2,000 | 2,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) | BA | 400 | 400 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) | | 0.3 | 0.3 |
| Отключающая способность DC1: | 30/110/220 BA | 8/0.3/0.12 | 8/0.3/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения | мВт (В/МА) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контактов | | AgNi | AgNi |

Характеристики питания

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------|----------------------|------------------------|
| Ном. напряжение (U _N) | B AC (50/60 Гц) | 24...230 | 24...230 |
| | B DC | 24...230 | 24...230 |
| Номинальная нагрузка AC/DC | BA (50 Гц)/Вт | 2.5 (230 В)/1 (24 В) | 2.5 (230 В)/1.5 (24 В) |
| Рабочий диапазон | B AC | 20.4...264.5 | 20.4...264.5 |
| | B DC | 20.4...264.5 | 20.4...264.5 |

Технические параметры

| | | | |
|--|--------|---|---------------------|
| Временные диапазоны | | (0.05 s...5 h) - (0.05 s...10 h) - (0.05 s...50 h) - (0.05 s...100 h) | |
| Способность повторения | % | ± 1 | ± 1 |
| Время перекрытия | ms | 300 | 200 |
| Минимальный управляющий импульс | ms | 50 | — |
| Погрешность точности всего диапазона уставки | % | ± 3 | ± 3 |
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 | циклов | 100·10 ³ | 100·10 ³ |
| Диапазон температур | °C | -10...+55 | -10...+55 |
| Категория защиты | | IP 40 | IP 40 |

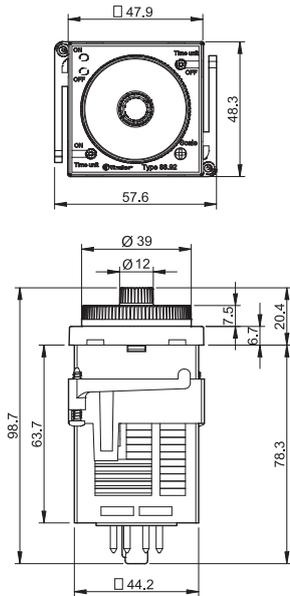
Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Однофункциональный таймер с широким диапазоном напряжений, монтаж на переднюю панель щита или в розетки

- Ассиметричный повтор цикла, независимая настройка времени ВКЛ и ВЫКЛ
- 8-штырьковый разъем
- Временные промежутки от 0.05 с до 300 ч
- 2 выходных контакта
- Установка на переднюю панель
- Розетки 90 серии



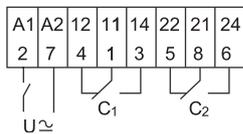
88.92 - 0000



- Однофункциональный
- 8-штырьков, 2 выходных контакта
- Штепсельный разъем для использования с розетками 90 серии

PI: Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ)

(без сигнала START)



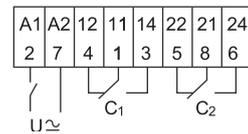
88.92 - 0001



- Однофункциональный
- 8-штырьков, 2 выходных контакта
- Штепсельный разъем для использования с розетками 90 серии

LI: Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)

(без сигнала START)



Характеристики контактов

| | | | |
|--|------------|-------------|-------------|
| Конфигурация контактов | | 2 CO (DPDT) | 2 CO (DPDT) |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток | A | 8/15 | 8/15 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение | B AC | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA | 2,000 | 2,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) | BA | 400 | 400 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) | | 0.3 | 0.3 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 BA | | 8/0.3/0.12 | 8/0.3/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения | мВт (В/МА) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контактов | | AgNi | AgNi |

Характеристики питания

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|
| Ном. напряжение (U _N) | B AC (50/60 Гц) | 12...240 | 12...240 |
| | B DC | 12...240 | 12...240 |
| Номинальная нагрузка AC/DC | BA (50 Гц)/Вт | 2.5 (230 V)/1.5 (24 V) | 2.5 (230 V)/1.5 (24 V) |
| Рабочий диапазон | B AC | 10.8...264.5 | 10.8...264.5 |
| | B DC | 10.8...264.5 | 10.8...264.5 |

Технические параметры

| | | | |
|--|--------|-----------------------------|-----------------------------|
| Временные диапазоны | | См. «Масштаб времени» стр.3 | См. «Масштаб времени» стр.3 |
| Способность повторения | % | ± 1 | ± 1 |
| Время перекрытия | ms | 200 | 200 |
| Минимальный управляющий импульс | ms | — | — |
| Погрешность точности всего диапазона уставки | % | ± 1 | ± 1 |
| Электрическая долговечность при номинал.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 СО (DPDT) контакт 8 А, питание (24...230)В AC (50/60 Гц) и (24...230)В DC.

8 8 . 0 2 . 0 2 3 0 . 0 0 0 2

Серия

Тип

0 = Функции AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, 11 штырьков
1 = Функции AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW, 8 штырьков
9 = Функции LI, PI, 8 штырьков

Кол-во контактов

2 = 2 контакта

Тип питания

0 = AC (50/60 Гц)/DC

Варианты

0 = Функция PI (начальный импульс ВЫКЛ) для 88.92
1 = Функция LI (начальный импульс ВКЛ) для 88.92
2 = Стандартный

Напряжение питания

230 = (24...230)В AC/DC для 88.02, 88.12
240 = (12...240)В AC/DC для 88.92

Заказные коды

88.02.0.230.0002
88.12.0.230.0002
88.92.0.240.0000
88.92.0.240.0001

Технические параметры

Спецификация EMC

| Тип проверки | Ссылка на стандарт | 88.02/88.12 | 88.92 |
|---|------------------------|--------------|--------|
| Электростатический разряд | Контактный разряд | EN 61000-4-2 | 4 kV |
| | Воздушный разряд | EN 61000-4-2 | 8 kV |
| Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1,000 МГц) | EN 61000-4-3 | 10 V/m | 10 V/m |
| Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания | EN 61000-4-4 | 2 kV | — |
| Импульсы (1.2/50 мкс) на клеммах питания | общий режим | EN 61000-4-5 | 2 kV |
| | дифференциальный режим | EN 61000-4-5 | 1 kV |
| Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 ÷ 80 МГц) на клеммах питания | EN 61000-4-6 | 3 V | — |

Выбор: функции, времени срабатывания и единиц измерения времени

| | 88.02 | 88.12 | 88.92 - 0000 | 88.92 - 0001 |
|------------------------|---|--------------------------------|--|--------------|
| функции | AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE | AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW | PI | LI |
| Масштаб времени | 0.5, 1, 5, 10 | | 1.2, 3, 12, 30 | |
| единиц времени | s (секунды), min (минуты), h (часы), 10h (10 часов) | | s (секунды), 10s (секунды x 10), min (минуты), 10 min (минуты x 10), h (часы), 10h (часы x 10) | |

Временные диапазоны

Таблица значений для типов 88.02, 88.12

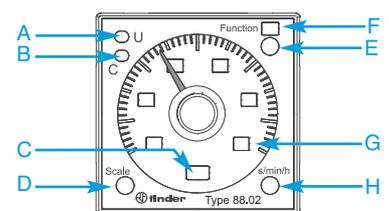
| D \ H | c | min | h | 10h |
|-------|---------|---------|---------|---------|
| 0.5 | 0.5 сек | 0.5 мин | 0.5 час | 5 час |
| 1 | 1 сек | 1 мин | 1 час | 10 час |
| 5 | 5 сек | 5 мин | 5 час | 50 час |
| 10 | 10 сек | 10 мин | 10 час | 100 час |

Таблица значений для типа 88.92

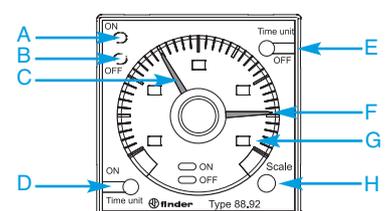
| D-E \ H | c | 10c | min | 10min | h | 10h |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1.2 | 1.2 сек | 12 сек | 1.2 мин | 12 мин | 1.2 час | 12 час |
| 3 | 3 сек | 30 сек | 3 мин | 30 мин | 3 час | 30 час |
| 12 | 12 сек | 120 сек | 12 мин | 120 мин | 12 час | 120 час |
| 30 | 30 сек | 300 сек | 30 мин | 300 мин | 30 час | 300 час |

ПРИМЕЧАНИЕ: временные диапазоны и функции необходимо задавать до подачи питания на таймер.

Типы 88.02, 88.12



Тип 88.92



Светодиод/индикация

Типы 88.02, 88.12

| | |
|----------|---|
| A | Желтый светодиод: питание ВКЛ (U) |
| B | Красный светодиод: идет отсчет времени таймерам (C) |
| C | Выбрана единица времени |
| D | Селектор Масштаб времени |
| E | Селектор Функции |
| F | Выбрана функция |
| G | Выбрано время |
| H | Селектор Задание времени |

Тип 88.92

| | |
|----------|---------------------------------------|
| A | Красный светодиод: импульсы ВКЛ (T1) |
| B | Зеленый светодиод: импульсы ВЫКЛ (T2) |
| C | Красная стрелка: задание времени T1 |
| D | Селектор единиц времени T1 (ВКЛ) |
| E | Селектор единиц времени T2 (ВЫКЛ) |
| F | Зеленая стрелка: задание времени T2 |
| G | Заданный масштаб времени |
| H | Селектор масштаба времени |

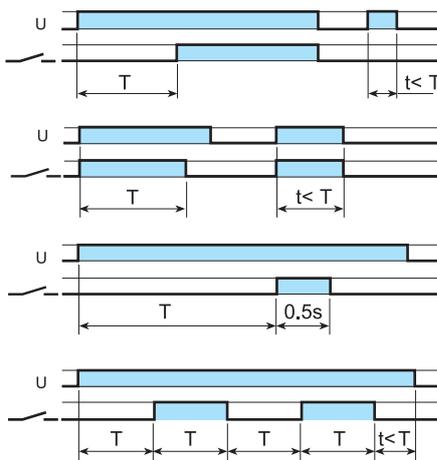
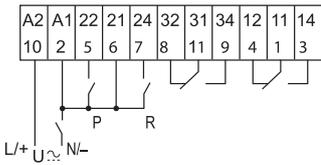
функции для типов 88.02, 88.12

| | СВЕТОДИОД (желтый) | СВЕТОДИОД (красный) | Напряжение питания | Выходной контакт НО | Контакт | |
|------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | | Открыт | Закрит |
| U = Напряжение питания | | | | | | |
| S = Переключение сигнала | | | Выкл | Открыт | x1 - x4 | x1 - x2 |
| P = Пауза | | | Вкл | Открыт | x1 - x4 x1 - x2 | x1 - x2 x1 - x4 |
| R = Сброс | | | Вкл | Открыт (отсчет времени) | x1 - x4 | x1 - x2 |
| = Выходной контакт | | | Вкл | Закрит | x1 - x2 | x1 - x4 |

Схемы подключения

Тип 88.02

Без сигнала START



(AI) Задержка включения.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.

(DI) Интервалы.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

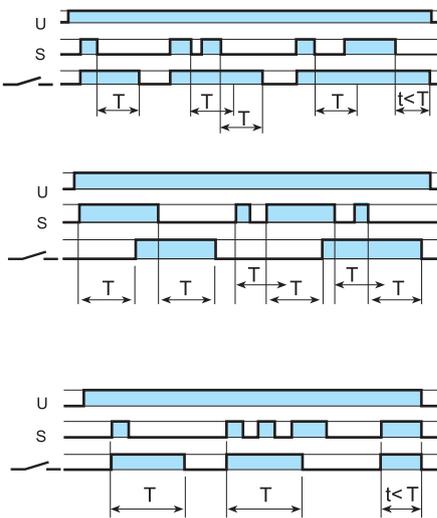
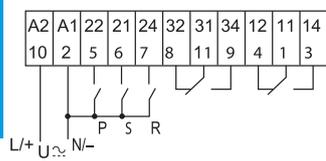
(GI) Импульсы с задержкой.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит па истечении фиксированного прамежутка времени 0.5 с.

(SW) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ).

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 вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

с сигналам START



(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.

Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.

(CE) Задержка включения и отключения с управляющим сигналом.

Электропитание постоянно подается на таймер. Контакты управляющего сигнала (S) инициирует замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени.

(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении.

Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.

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)

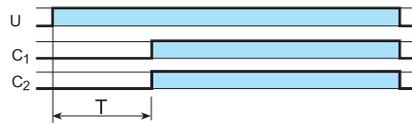
Замыкание переключателя паузы (2-5) немедленно прекращает отсчет времени таймером, однако прошедший отрезок времени запоминается, и текущее состояние выходных контактов сохранится.

После размыкания переключателя паузы процесс отсчета времени таймером возобновится с сохраненной точки. Это распространяется на все функции.

функции для тип 88.12

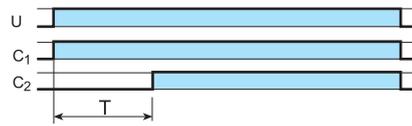
Схемы подключения

Тип 88.12



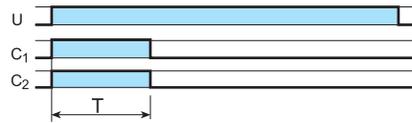
(AI a) Задержка включения (2 контакта с задержкой срабатывания).

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) Интервалы (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.



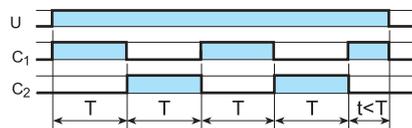
(DI b) Интервалы (1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки).

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) Импульсы с задержкой.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит по истечении фиксированного промежутка времени 0.5 с.



(SW) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ).

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 вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

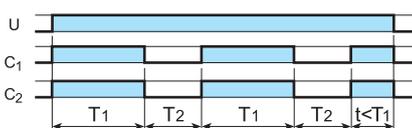
функции для тип 88.92

U = Напряжение питания

| | LED ON (красный) | LED OFF (зеленый) | Напряжение питания | Контакт | |
|---|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | | Открыт | Закрыт |
| — | — | — | Выкл | 11 - 14 21 - 24 | 11 - 12 21 - 22 |
| █ | █ | — | | Вкл | 11 - 12 21 - 22 |
| — | — | █ | Вкл | | 11 - 14 21 - 24 |

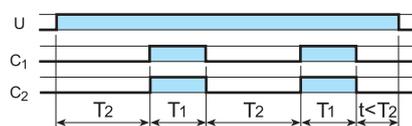
Схемы подключения

Тип 88.92



(LI) Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ).

Подать питание на таймер. Выходные контакты немедленно начинают включаться и отключаться до момента выключения питания таймера. Временные интервалы ВКЛ и ВЫКЛ задаются независимо.



(PI) Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ).

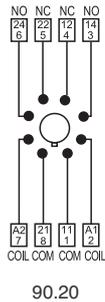
Подать питание на таймер. Начинается отсчет интервала T₂, по истечении которого выходные контакты начинают включаться и отключаться до момента выключения питания таймера. Временные интервалы ВКЛ и ВЫКЛ задаются независимо.



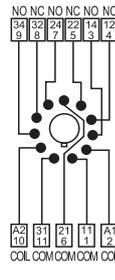
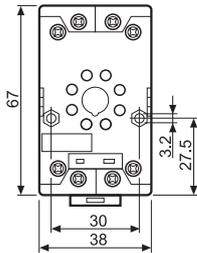
90.21

Сертификация
(В соответствии с типом):

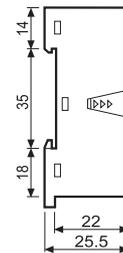
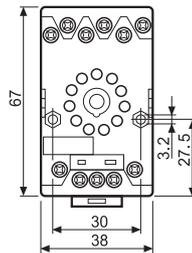
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | 90.20 синий | 90.20.0 черный | 90.21 синий | 90.21.0 черный |
|--|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Тип таймера | 88.12, 88.92 | | 88.02 | |
| Технические параметры | | | | |
| Номинальные значения | 10 A - 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 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 |



90.20



90.21



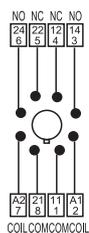
90.26

Сертификация
(В соответствии с типом):

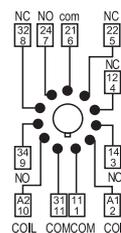
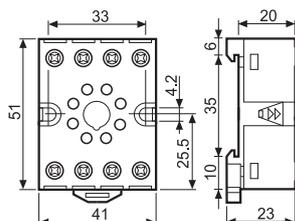
H



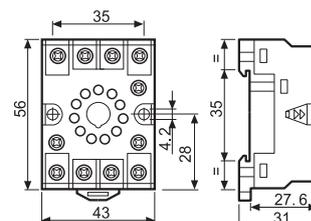
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | 90.26 синий | 90.26.0 черный | 90.27 синий | 90.27.0 черный |
|--|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Тип таймера | 88.12, 88.92 | | 88.02 | |
| Технические параметры | | | | |
| Номинальные значения | 10 A - 250 В | | | |
| Электрическая прочность | 2 кВ AC | | | |
| 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 | одножильный провод | | многожильный провод | |
| | мм ² | 1x4 / 2x2.5 | | 1x4 / 2x2.5 |
| | AWG | 1x12 / 2x14 | | 1x12 / 2x14 |



90.26



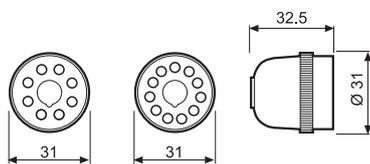
90.27



90.13.4

Сертификация
(В соответствии с типом):

| 8-11-штырьковые розетки с задней стороны соединены с выводами пайки | 90.12.4 (black) | 90.13.4 (black) |
|---|-----------------|-----------------|
| Тип таймера | 88.12, 88.92 | |
| Технические параметры | | |
| Номинальные значения | 10 A - 250 В | |
| Электрическая прочность | 2 кВ AC | |
| Температура окружающего воздуха | °C -40...+70 | |



90.12.4

90.13.4

Характеристики

Тонкая розетка со встроенным многофункциональным таймером (ширина 6.2 мм)

- Настройка таймера с помощью поворотной ручки на передней панели, доступной после установки
- Клемма управляющего сигнала
- DIP-переключатель для выбора 4-х шкал времени и 8-и функций
- Опция Предохранитель для выходных цепей
- EMR и SSR: 12 до 24 В AC/DC
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами "Push-in"

93.68

Винтовой зажим

93.69

безвинтовые клеммы "Push-in"



См. чертеж на стр. 3

Характеристики контактов

Конфигурация контактов

Номинальный ток/Макс. пиковый ток A

Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC

Номинальная нагрузка AC1 BA

Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) BA

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт

Отключающая способность DC1: 30/110/220 BA

Минимальная нагрузка переключения мВт (В/мА)

Стандартный материал контактов

Характеристики питания

Ном. напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)/DC

12...24

Номинальная нагрузка AC/DC BA/Вт

См. характеристики катушки, стр. 2

Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)/DC

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 номинал. нагрузке AC1 циклов

См. реле 34.51 (EMR) и 34.81 (SSR)

Диапазон температур °C

-20...+50

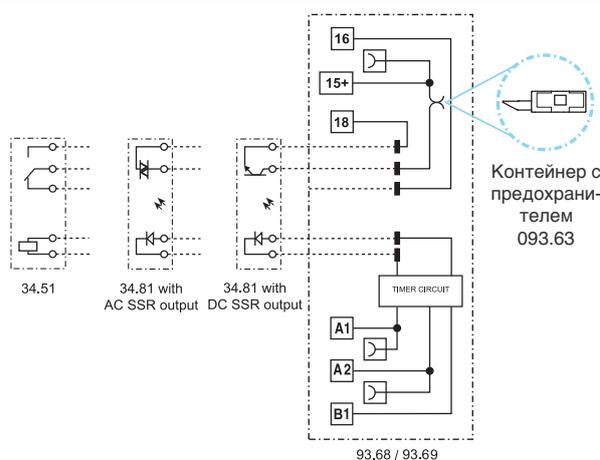
Категория защиты

IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



- Шкала времени: от 0.1 с до 6 ч
- Многофункциональный таймер
- Для использования с реле 34.51 и 34.81
- Розетки с винтовыми клеммами и безвинтовыми клеммами "Push-in"



- A1:** Задержка включения
- D1:** Интервал
- GI:** Импульсы с задержкой (0.5 с)
- SW:** Симметричный повтор цикла (начальный импульс Вкл.)
- BE:** Задержка отключения с управляющим сигналом
- CE:** Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
- DE:** Интервалы по управляющему сигналу при включении
- EE:** Интервалы по управляющему сигналу при отключении

СМ, реле 34.51 и 34.81

Информация по заказам

Пример: Розетка со встроенным многофункциональным таймером 93.68 для 34 серии реле, питание (12...24)В AC/DC.

9 3 . 6 8 . 0 . 0 2 4

Серия

Тип

6 = Многофункциональный
(AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE, EE)

Версия реле

8 = 1 CO (EMR тип 34.51), Винтовой зажим
8 = 1 NO (SSR тип 34.81), Винтовой зажим
9 = 1 CO (EMR тип 34.51), безвинтовые клеммы "Push-in"
9 = 1 NO (SSR тип 34.81), безвинтовые клеммы "Push-in"

Тип питания

024 = (12...24)В AC/DC

Напряжение питания

0 = AC (50/60 Гц)/DC

Комбинации

| Выход | Напряжение питания | Тип реле | Тип розетки, Винтовой зажим |
|-------------------------------------|--------------------|------------------|---|
| 1 контакт 6 А, электромеханич. реле | 12 В AC/DC | 34.51.7.012.0010 | 93.68.0.024 |
| 1 контакт 6 А, электромеханич. реле | 24 В AC/DC | 34.51.7.024.0010 | 93.68.0.024 |
| 1 выход 2 А 24 В DC, SSR | 12 В AC/DC | 34.81.7.012.9024 | 93.68.0.024 |
| 1 выход 2 А 240 В AC, SSR | 12 В AC/DC | 34.81.7.012.8240 | 93.68.0.024 |
| 1 выход 2 А 24 В DC, SSR | 24 В AC/DC | 34.81.7.024.9024 | 93.68.0.024 |
| 1 выход 2 А 240 В AC, SSR | 24 В AC/DC | 34.81.7.024.8240 | 93.68.0.024 |
| Выход | Напряжение питания | Тип реле | Тип розетки, безвинтовые клеммы "Push-in" |
| 1 контакт 6 А, электромеханич. реле | 12 В AC/DC | 34.51.7.012.0010 | 93.69.0.024 |
| 1 контакт 6 А, электромеханич. реле | 24 В AC/DC | 34.51.7.024.0010 | 93.69.0.024 |
| 1 выход 2 А 24 В DC, SSR | 12 В AC/DC | 34.81.7.012.9024 | 93.69.0.024 |
| 1 выход 2 А 240 В AC, SSR | 12 В AC/DC | 34.81.7.012.8240 | 93.69.0.024 |
| 1 выход 2 А 24 В DC, SSR | 24 В AC/DC | 34.81.7.024.9024 | 93.69.0.024 |
| 1 выход 2 А 240 В AC, SSR | 24 В AC/DC | 34.81.7.024.8240 | 93.69.0.024 |

Примечание: Розетка таймера подходит как для питания 12В, так и 24В, ее следует комбинировать с соответствующим типом реле, с напряжением 12В или 24В; в результате получаем интерфейсное реле с соответствующим напряжением питания.

Технические параметры

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 |
| Электромагнитное поле РЧ-диапазона | (80 ÷ 1,000 MHz) | EN 61000-4-3 | 10 В/м |
| | (1,400 ÷ 2,700 MHz) | 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 |
| | на клеммах управляющего сигнала | EN 61000-4-4 | 4 кВ |
| Импульсы (1.2/50 мкс) на клеммах питания | общий режим | EN 61000-4-5 | 2 кВ |
| | дифференциальный режим | EN 61000-4-5 | 0.8 кВ |
| РЧ общий режим (0.15 ÷ 80 MHz) | на клеммах питания | EN 61000-4-6 | 10 В |
| | на клеммах управляющего сигнала | EN 61000-4-6 | 3 В |
| РРадиационное и кондуктивное излучение | EN 55022 | класс В | |

Прочее

| | | | |
|---|----------------------|-------------------------|-----|
| Поглощение тока для управляющего сигнала (В1) | мА | <1.7 (12В) - <3.5 (24В) | |
| Время дребезга: НО/НЗ | мс | 1/6 | |
| Виброустойчивость (EMR, 10..55 Гц.): НО/НЗ | g | 10/5 | |
| Потери мощности | без нагрузки | Вт | 0.3 |
| | при номинальном токе | Вт | 0.8 |

Клеммы

| | | Одножильный и многожильный провод | |
|------------------------|-----------------|-----------------------------------|------------------------------|
| | | Винтовой зажим | безвинтовые клеммы "Push-in" |
| Длина зачистки провода | мм | 10 | 8 |
| Момент завинчивания | Нм | 0.5 | — |
| Макс. размер провода | мм ² | 1 x 2.5 / 2 x 1.5 | 1 x 2.5 |
| | AWG | 1 x 14 / 2 x 16 | 1 x 14 |
| Мин.сечение провода | мм ² | 1 x 0.2 | 1 x 0.2 |
| | AWG | 1 x 24 | 1 x 24 |

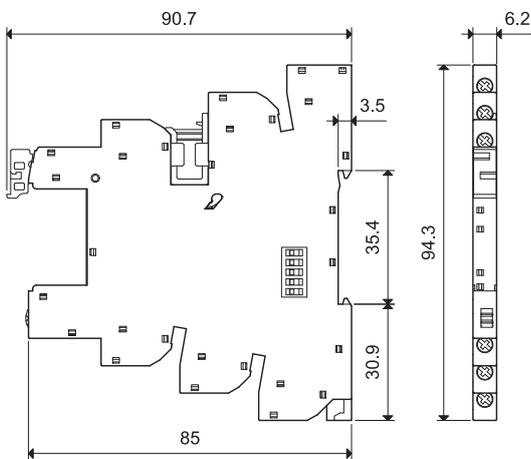
Входные характеристики

Параметры входа AC/DC с таймером

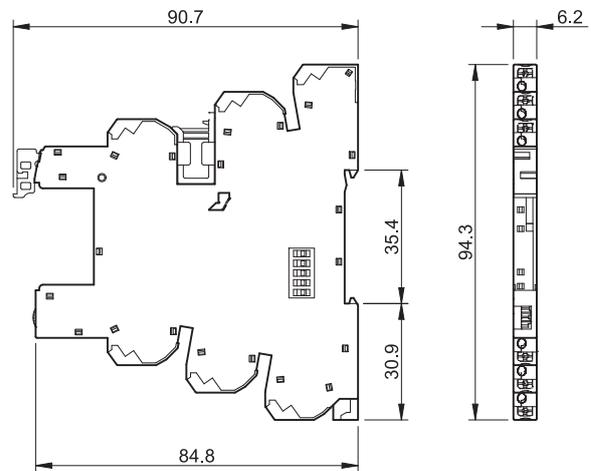
| Номин. напряж. U_N | Рабочий диапазон (AC/DC) | | Напряжение отключения U_f | Расчетный входной ток при U_N | | Расчетная мощность при U_N | |
|-------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------|----|------------------------------|-----------|
| | U_{min} | U_{max} | | DC | AC | DC | AC |
| В | В | В | В | мА | мА | Вт | ВА / Вт |
| 12 | 9.6 | 13.2 | 1.2 | 15 | 23 | 0.2 | 0.3 / 0.2 |
| 24 | 19.2 | 26.4 | 2.4 | 11 | 19 | 0.25 | 0.4 / 0.3 |

Чертежи

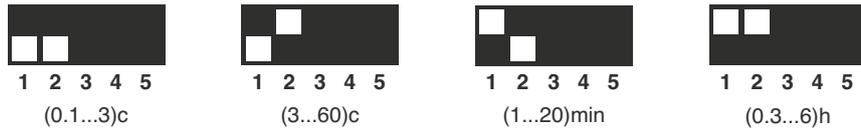
93.68
Винтовой зажим



39.69
безвинтовые клеммы "Push-in"



Шкалы времени

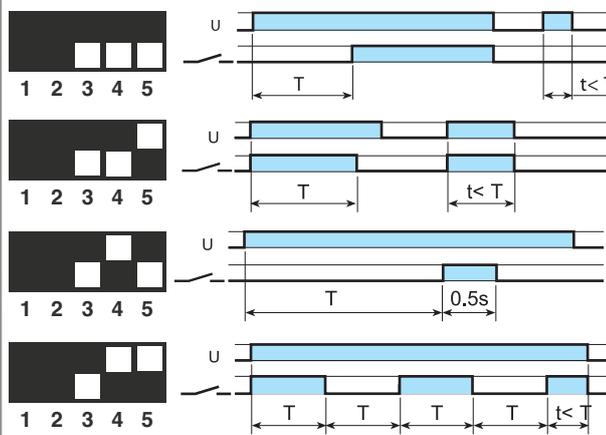
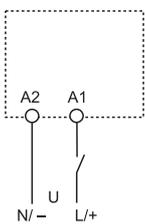


функции

| СВЕТОДИОД | Напряжение питания | Выходной контакт НО |
|-----------|--------------------|-------------------------|
| | Выкл | Открыт |
| | Вкл | Открыт |
| | Вкл | Открыт (отсчет времени) |
| | Вкл | Закрыт |

Схемы подключения

U = Напряжение питания S = Управляющий сигнал — = Выходной контакт



(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.

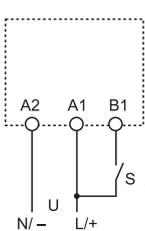
(DI) Интервалы.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

(GI) Импульсы с задержкой.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит по истечении фиксированного промежутка времени 0.5 с.

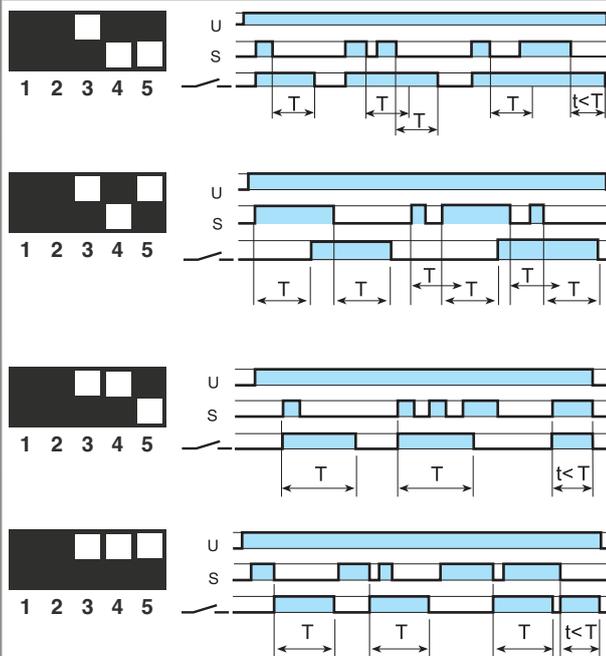
(SW) Симметричный повтор цикла (начал. импульс ВКЛ).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

Н

с сигналам START



* Для питания DC, «плюс» подключить к клемме B1 (согл. EN 60204-1).

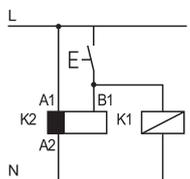


(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала замыкаются с заданной задержкой по времени.

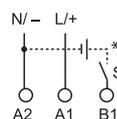
(CE) Задержка включения и отключения с управляющим сигналом.
Электропитание постоянно подается на таймер. Контакты управляющего сигнала (S) инициирует замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени.

(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении.
Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.

(EE) Интервалы по управляющему сигналу при отключении.
На таймер все время должно подаваться питание. При размыкании НО управляющего контакта, выходной сигнал преобразуется. По прошествии заданного времени пред установки, контакт возвращается в исходное положение.



• Возможность управления внешней нагрузкой, например катушкой другого реле или таймера, соединенной с сигнальной клеммой START (B1).



** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 В AC
B1 - A2 = 12 В DC

Аксессуары

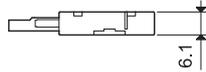
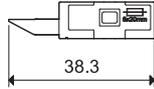


093.63

Предохранитель выходной цепи

093.63

- Запатентованное решение для простой защиты выходной цепи
- Для предохранителей 5 x 20мм, до 6 А, 250 В
- Визуальный контроль состояния предохранителя через окошко
- Быстрая установка в розетке



093.16

16-полюсный шинный соединитель

093.16 (синий)

093.16.0 (черный)

093.16.1 (красный)

Номинальные значения

6 А - 250 В

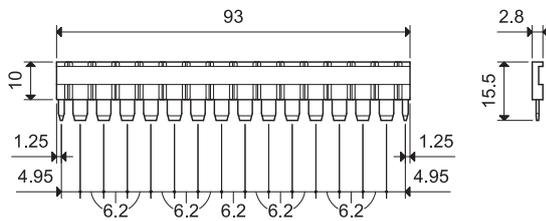
Обеспечивает много подключений, рядом



093.16.0



093.16.1



093.60

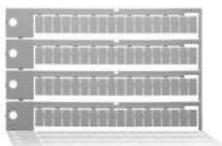
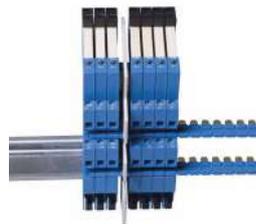
Пластиковый разделитель двойного назначения (разделение 1.8мм или 6.2мм)

093.60

1. Путем удаления выступающих ребер (от руки), разделитель становится 1,8мм толщиной; полезно для визуального разделения разных групп интерфейсов, или для защитного разделения разных напряжений соседних интерфейсов, или для защиты оголенных концов перемычек.



2. Если выступающие ребра не удалять, обеспечивается разделение модулей 6.2мм. Если с помощью ножниц вырезать пластиковые сегменты разделителя, то для подключения разных групп модулей можно использовать стандартные шинные соединители.



060.72

Блок маркировок, пластик, 72 знака, 6x12 мм

060.72

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

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



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

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



Характеристики

13.81 - электронные шаговые реле
Монтаж на DIN-рейку -
1 выходной контакт

13.91 - Электронные шаговые реле и шаговые реле с таймером
- Установка в монтажную коробку
- 1 выходной контакт

- Фиксированная задержка (10 минут), Таймерная функция выбирается (13.91)
- 3- или 4-проводное подключение, с индикацией режима работы
- Возможность непрерывной подачи управл. вх. сигнала
- Увеличенная механическая и электрическая долговечность, уровень шума ниже, чем у электромехан. импульсных реле
- Включение при пересечении нуля
- Может быть установлен за гасящими пластинами. Широко используется в жилых проводных системах таких, как BTicino: Axolute, Matix, Living и Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana и Idea ... (13.91)
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715) - (13.81)
- Материал контактов - бескадмиевый

13.81/91
Винтовой зажим



См. чертеж на стр. 9

Характеристики контактов

| | | | |
|---|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Контактная группа (конфигурация) | | 1 NO (SPST-NO) | 1 NO (SPST-NO) |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | A | 16/30 (120 A - 5 мс) | 10/20 (80 A - 5 мс) |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | B~ | 230/— | 230/— |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA | 3,700 | 2,300 |
| Номинальная нагрузка(230 B~) AC15 | BA | 750 | 450 |
| Номинальная мощность ламп: 230В накаливания/галогенные Вт | | 3,000 | 1,000 |
| Люминисцентные трубки с электронным дросселем Вт | | 1,500 | 500 |
| Люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт | | 1,000 | 350 |
| CFL Вт | | 600 | 300 |
| 230V LED Вт | | 600 | 300 |
| Низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем Вт | | 600 | 300 |
| Низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт | | 1,500 | 500 |
| Мин. нагрузка на переключение мВт (В/мА) | | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контакта | | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |
| Напряжение питания | | | |
| Номин. напряж. (U _N) | B AC (50/60 Гц) | 230 | 230 |
| | B DC | — | — |
| Ном. мощн. | BA (50 Гц)/Вт | 3/1.2 | 2/1 |
| Рабочий диапазон | AC (50 Гц) | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N |
| | DC | — | — |
| Технические параметры | | | |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Максимальная длительность импульса | | непрерывно | непрерывно |
| Электрическая прочность между контактами В~ | | 1,000 | 1,000 |
| Электрическая прочность между контактами - питания В~ | | — | — |
| Внешний температурный диапазон | °C | -10...+60 | -10...+50 |
| Категория защиты | | IP 20 | IP 20 |
| Сертификация (в соответствии с типом) | | | |

13.81


- 1 NO (SPST-NO)
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- 17.5 мм ширина


13.91


- 1 NO (SPST-NO)
- Шаговые реле и шаговые реле с таймером (10 мин)
- Монтаж в распределительной коробке

Характеристики

13.01 - Электронные шаговые/моностабильные реле
Монтаж на DIN-рейку
- 1 выходной контакт

13.61 - Многофункциональные шаговые/моностабильные реле с командой Сброс - Монтаж на DIN-рейку - 1 выходной контакт

- Выбор режима: пошаговые переключ., моностабильный режим (тип 13.01)
- Многофункциональные (Шаговые, Шаговые реле с таймером, Моностабильные, Освещение ВКЛ) (13.61)
- Функция Сброс для централизованного отключения (13.61)
- Возможность непрерывной подачи управл. вх. сигнала
- Увеличенная механическая и электрическая долговечность, уровень шума ниже, чем у электромех. импульсных реле
- Электропитание 110...240В AC, 50/60Гц (13.61)
- Подходит для приложений SELV для электропитания 12 и 24В AC/DC (13.01)
- Включение при пересечении нуля (13.61)
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

13.01/61
 Винтовой зажим



См. чертеж на стр. 9

Характеристики контактов

| Контактная группа (конфигурация) | | 1 CO (SPDT) | 1 NO (SPST-NO) |
|--|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | A | 16/30 (120 А - 5 мс) | 16/30 (120 А - 5 мс) |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | B~ | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA | 4,000 | 4,000 |
| Номинальная нагрузка(230 В~) AC15 | BA | 750 | 750 |
| Номинальная мощность ламп: 230В накаливания/галогенные | Вт | 2,000 | 3,000 |
| Люминисцентные трубки с электронным дросселем | Вт | 1,000 | 1,500 |
| Люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем | Вт | 750 | 1,000 |
| CFL | Вт | 400 | 600 |
| 230V LED | Вт | 400 | 600 |
| Низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем | Вт | 400 | 600 |
| Низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем | Вт | 800 | 1,500 |
| Мин. нагрузка на переключение | мВт (В/мА) | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контакта | | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |
| Напряжение питания | | | |
| Номин. напряж. (U _N) | V AC (50/60 Гц) | 110...125 | 230...240 |
| | V DC/AC (50/60 Гц) | 12 | 24 |
| Ном. мощн. AC/DC | BA (50 Гц)/Вт | 2.5/2.5 | 3.2/1 |
| Рабочий диапазон | AC (50 Гц) | 90...130 | 184...253 |
| | V DC/AC (50 Гц) | 10.8...13.2 | 20.6...33.6 |
| Технические параметры | | | |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 | циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Максимальная длительность импульса | | непрерывно | непрерывно |
| Электрическая прочность между: | открытыми контактами B~ | 1,000 | 1,000 |
| | контакты - питания B~ | 4,000 | 2,000 |
| Внешний температурный диапазон | °C | -10...+60 | -10...+60 |
| Категория защиты | | IP 20 | IP 20 |

Сертификация (в соответствии с типом)



13.01



- 1 CO (SPDT)
- Шаговое или моностабильное реле
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- 35 мм ширина

NEW 13.61



- 1 NO (SPST-NO)
- Многофункциональные:
 - шаговые
 - шаговые реле с таймером
 - моностабильные
 - освещение ВКЛ
- Функция Сброс для централизованного отключения
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- 17.5 мм ширина

Характеристики

- 13.11 - Вызывное реле с возвратом**
 - Монтаж на DIN-рейку
 - 1 выходной контакт
- 13.12 - Вызывное реле с возвратом**
 - Монтаж на DIN-рейку
 - 2 выходных контакта
- 13.31 - Электромеханические моностабильные реле**
 - Установка в монтажную коробку
 - 1 выходной контакт
- Вызывные реле с возвратом подходят для жилых и коммерческих помещений: душевые, больница, отель (тип 13.11/13.12)
 - Может быть установлен за гасящими пластинами. Широко используется в жилых проводных системах таких, как BTicino: Axolute, Matix, Living и Magic, Gewiss: GW24, Vimar: Plana и Idea ... (13.31)
 - Установка на 35 мм рейку (EN 60715) или фланец (13.11 și 13.12)
 - Материал контактов - бескадмиевый (13.31)

13.11/12/31
 Винтовой зажим



* Только в течение импульса.
 См. чертеж на стр. 9

Характеристики контактов

| Контактная группа (конфигурация) | 1 CO (SPDT) | 1 CO (SPDT) + 1 NO (SPST-NO) | 1 NO (SPST-NO) |
|---|-------------|------------------------------|---------------------|
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | 12/30 | 8/15 | 12/20 (80 А - 5 мс) |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | 250/400 | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | 3,000 | 2,000 | 3,000 |
| Номинальная нагрузка(230 В~) AC15 | 750 | 400 | 450 |
| Номинальная мощность ламп: 230В накаливания/галогенные Вт | 1,200 | 800 | 800 |
| Люминисцентные трубки с электронным дросселем Вт | 500 | 300 | 400 |
| Люминисцентные трубки с электромагнитным дросселем Вт | 400 | 250 | 300 |
| CFL Вт | 300 | 150 | 200 |
| 230V LED Вт | 300 | 150 | 200 |
| Низковольтные галогенные или светодиодные с электронным дросселем Вт | 300 | 150 | 200 |
| Низковольтные галогенные или светодиодные с электромагнитным дросселем Вт | 500 | 300 | 400 |
| Мин. нагрузка на переключение мВт (В/мА) | 500 (5/5) | 300 (5/5) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контакта | AgCdO | AgCdO | AgSnO ₂ |

Напряжение питания

| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | 230...240 | 12 - 24 | 12 - 230 |
|----------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | В DC | — | 12 - 24 | 24 |
| Ном. мощн. AC/DC | ВА (50 Гц)/Вт | 1.7/0.7 * | 3/2.5 * | 1/0.4 |
| Рабочий диапазон | AC (50 Гц) | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N |
| | DC | — | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N |

Технические параметры

| | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ | 70 · 10 ³ |
| Максимальная длительность импульса | 10 с (100 мс минимальной) | 10 с (100 мс минимальной) | непрерывно |
| Электрическая прочность между: | открытыми контактами В~ | 1,000 | 1,000 |
| | контакты - питания В~ | 2,000 | 2,000 |
| Внешний температурный диапазон | °C | -10...+60 | -10...+60 |
| Категория защиты | | IP 20 | IP 20 |

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: 13 серия, электронное шаговое/моностабильное реле, установка на 35 мм рейку (EN 60715), 1 перекидной контакт CO (SPDT) 16 А, питание 230 В переменного тока.

1 3 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . **A** **B** **C** **D**
0 0 0 0

Серия

Тип

- 0 = Шаговое/ моностабильное, установка на 35 мм рейку (EN 60715), ширина 35 мм
1 = Вызывное реле с возвратом, установка на 35 мм рейку (EN 60715), 17,5 мм ширина
3 = Моностабильные реле, установка в монтажную коробку
6 = Многофункциональные реле, установка на 35 мм рейку (EN 60715), 17,5 мм ширина
8 = Модульное шаговое реле, установка на 35 мм рейку (EN 60715), 17,5 мм ширина
9 = Шаговое реле и шаговое реле с таймером, монтаж в распределительной коробке

Кол-во контактов

- 1 = 1 контакт
2 = 1 перекидной контакт CO (SPDT) + 1 NO (SPST-NO)

Источник тока

- 0 = AC (50/60 Гц)/DC
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение питания

- 012 = 12 V AC/DC (только тип 13.01 и 13.12)
012 = 12 V AC (только тип 13.31)
024 = 24 V AC/DC (только тип 13.01 и 13.12)
024 = 24 V DC (только тип 13.31)
125 = (110...125)V AC (только тип 13.01)
230 = (230...240)V AC (только тип 13.01 и 13.11)
230 = 110...240 V AC (только тип 13.61)
230 = 230 V AC (только тип 13.31, 13.81 и 13.91)

A: Материал контактов

- 0 = Стандарт
4 = Стандарт AgSnO₂ (только тип 13.31)

B: Схема контакта

- 0 = Стандарт
3 = Стандарт NO (только тип 13.31)

Коды / Напряжение питания

| | |
|------------------|----------------|
| 13.01.0.012.0000 | 12 V AC/DC |
| 13.01.0.024.0000 | 24 V AC/DC |
| 13.01.8.125.0000 | 110...125 V AC |
| 13.01.8.230.0000 | 230...240 V AC |
| 13.11.8.230.0000 | 230...240 V AC |
| 13.12.0.012.0000 | 12 V AC/DC |
| 13.12.0.024.0000 | 24 V AC/DC |
| 13.31.8.012.4300 | 12 V AC |
| 13.31.9.024.4300 | 24 V DC |
| 13.31.8.230.4300 | 230 V AC |
| 13.61.8.230.0000 | 110...240 V AC |
| 13.81.8.230.0000 | 230 V AC |
| 13.91.8.230.0000 | 230 V AC |

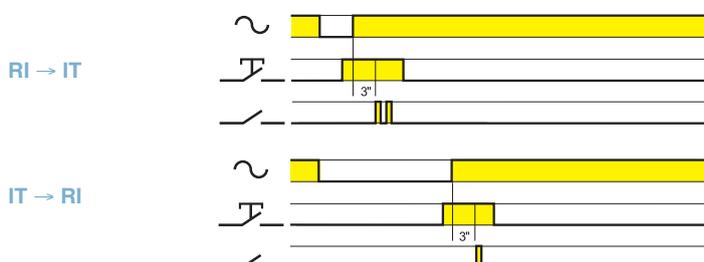
Технические данные

| Изоляция | 13.01.8 | 13.01.0 | 13.11 - 13.12 | 13.31 - 13.61 | 13.81 - 13.91 | | |
|--|--------------|--------------|--|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Электрическая прочность | | | | | | | |
| между цепью управления и питанием В~ | 4,000 | — | — | — | — | — | |
| между цепью управления и контактами В~ | 4,000 | 4,000 | — | — | — | — | |
| между R-S-A2 и контактами В~ | — | — | 2,000 | — | — | — | |
| между питанием и контактами В~ | 4,000 | 4,000 | — | 2,000 | — | — | |
| между открытыми контактами В~ | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | |
| Прочее | 13.01 | | 13.11 - 13.12 | 13.31 | 13.61 | 13.81 | 13.91 |
| Потери мощности | | | | | | | |
| при нормальном токе Вт | 2.2 | — | — | 0.4 | 1 | 1.2 | 0.7 |
| без нагрузки Вт | 3.5 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 2 | 1.8 |
| Макс. длина кабеля для соедин. с кнопкой м | 100 | 100 | 100 | — | 200 | 200 | 100 |
| Макс. число кнопок с подсветкой (≤ 1mA) | — | — | — | — | 10 | 15 | 12 |
| Выводы | 13.01 | | 13.11 - 13.12 - 13.31 - 13.61 - 13.81 - 13.91 | | | | |
| Макс. размер провода | одножильный | многожильный | одножильный | | многожильный | | |
| мм ² | 1x6 / 2x4 | 1x6 / 2x2.5 | 1x6 / 2x4 | | 1x4 / 2x2.5 | | |
| AWG | 1x10 / 2x12 | 1x10 / 2x14 | 1x10 / 2x12 | | 1x12 / 2x14 | | |
| ⊕ Момент завинчивания Нм | 0.8 | | 0.8 | | | | |

Функции

| Тип | Функции | |
|----------------|---------|---|
| 13.01 | | Моностабильный При замыкании управляющего контакта (B2-B3), выходные контакты замыкаются, и остаются замкнутыми до размыкания управляющего контакта. |
| | | Бистабильный После каждого импульса (B1-B2), выходные контакты изменяют состояние, с разомкнутого на замкнутое, и наоборот. |
| 13.11 13.12 | | Вызывное реле со сбросом При кратковременном замыкании контакта Вызов (S), выходной контакт замыкается. При кратковременном замыкании контакта Сброс (R), выходной контакт размыкается. |
| 13.61 | | (RM) Моностабильное При замыкании контакта 3 и фазы (или нейтрали, в случае 3-проводного подключения) выходной контакт замкнется, и будет оставаться замкнутым, пока замкнут управляющий контакт. |
| | | (IT) Шаговые реле с таймером При начальном импульсе выходной контакт замыкается и начинается отсчет времени заданной продолжительности T; По истечении времени задержки выходной контакт размыкается. В период отсчета времени можно сразу разомкнуть контакт с дальнейшим импульсом. |
| | | (RI) Импульсное реле После каждого импульса выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь на открытый и закрытый. |
| | | Освещение постоянно включено При установке данной функции выходной контакт постоянно закрыт. |
| 13.81 | | (RI) Импульсное реле После каждого импульса выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь на открытый и закрытый. |
| 13.91 | | (RI) Импульсное реле После каждого импульса выходной контакт меняет свое состояние, поочередно переключаясь на открытый и закрытый. |
| | | (IT) Импульсное реле времени При начальном импульсе выходной контакт закрывается и, в соответствии с заданным временем начинается отсчет (фиксировано 10 мин); По истечении времени задержки выходной контакт открывается. В течении заданного времени, при очередном импульсе возможно мгновенное открытие контакта. |

Настройка режима работы для реле 13.91

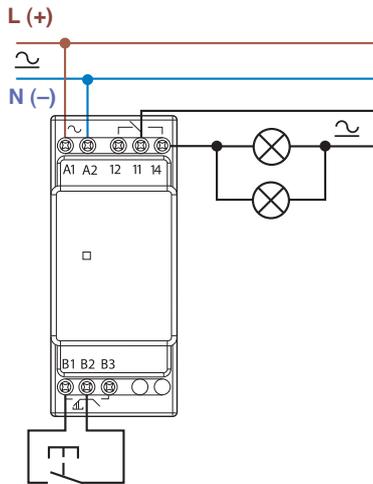


- Отключить электропитание
- Нажать кнопку Управление
- Включить электропитание, при нажатой кнопке Управление. Через 3 секунды, светодиод вспыхнет 2 раза для индикации функции "IT", или 1 раз для функции "RI"

Схемы электрических соединений (13.01, 13.11, 13.12 и 13.31)

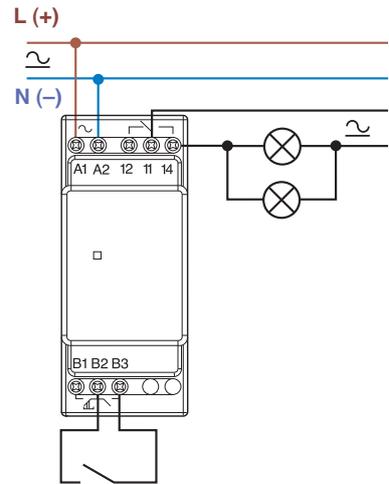
Тип 13.01
Шаговое реле

Индикация с помощью
Красного светодиода:
Горит постоянно =
реле ВКЛ

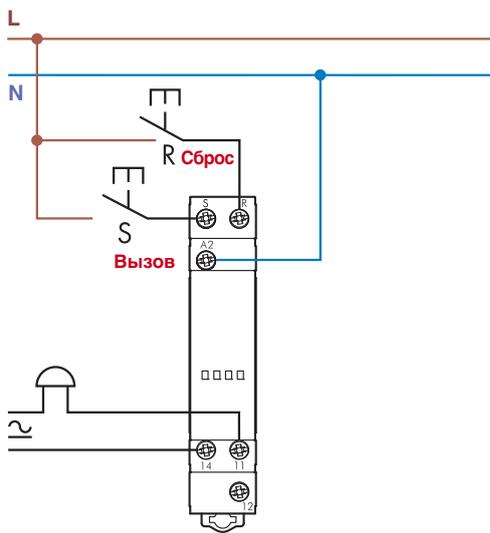


Тип 13.01
Моностабильное реле

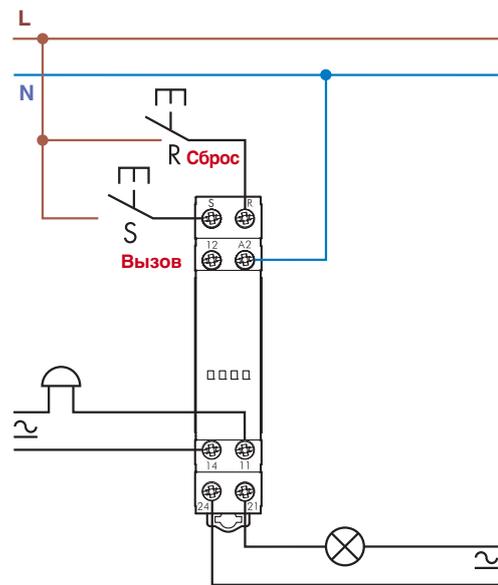
Индикация с помощью
Красного светодиода:
Горит постоянно =
реле ВКЛ



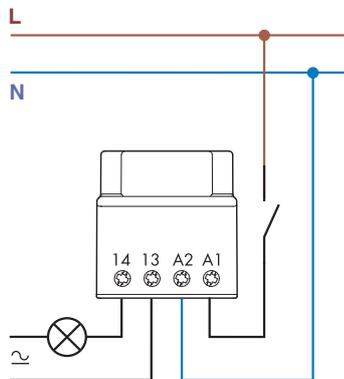
Тип 13.11
Вызывное реле с возвратом



Тип 13.12
Вызывное реле с возвратом



Тип 13.31
подключение

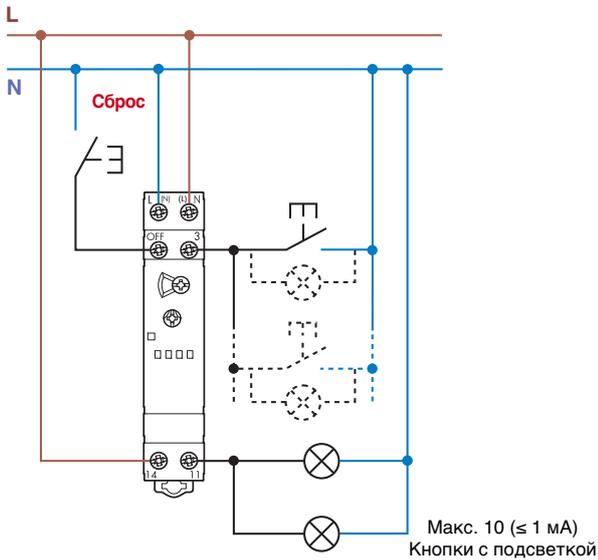


К

Схемы электрических соединений (13.61)

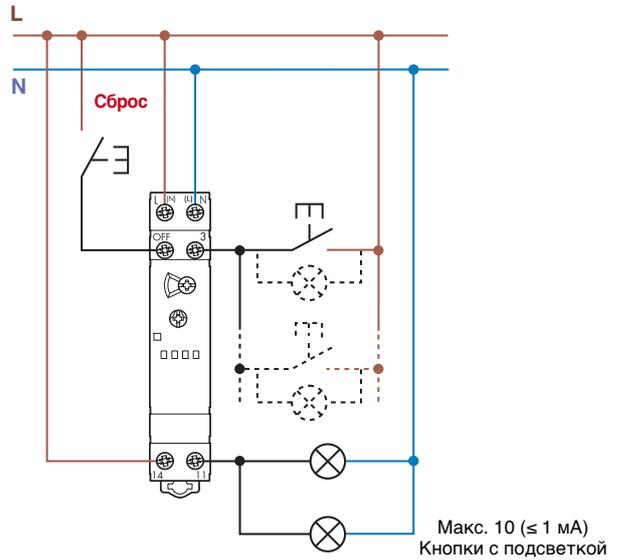
Тип 13.61

3 проводное соединение
Индикация с помощью
Красного светодиода:
Мигает = реле ВЫКЛ
Постоянно = реле ВКЛ

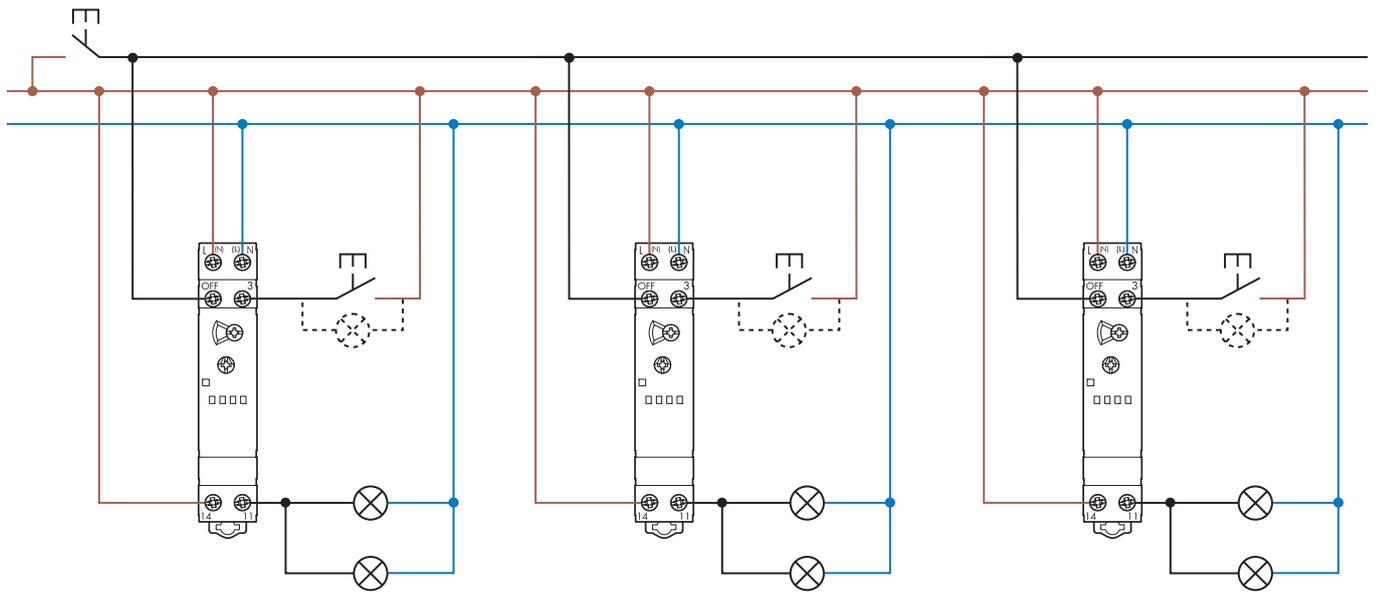


Тип 13.61

4 проводное соединение
Индикация с помощью
Красного светодиода:
Мигает = реле ВЫКЛ
Постоянно = реле ВКЛ



Тип 13.61 - Примеры нескольких 4-проводных подключений с центральной кнопкой Сброс

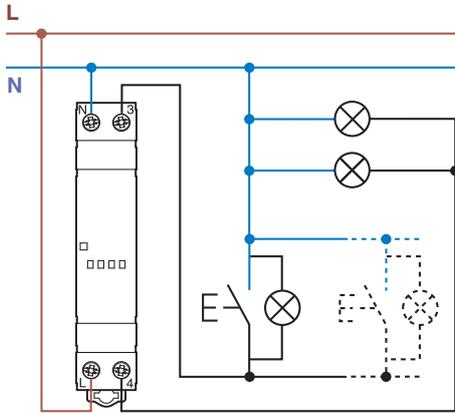


K

Схемы электрических соединений (13.81 и 13.91)

Тип 13.81

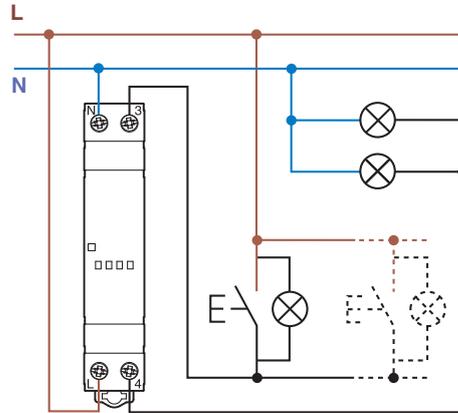
3 проводное соединение
Индикация с помощью
Красного светодиода:
Мигает = реле ВЫКЛ
Постоянно = реле ВКЛ



Макс. 15 (≤ 1 mA)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.81

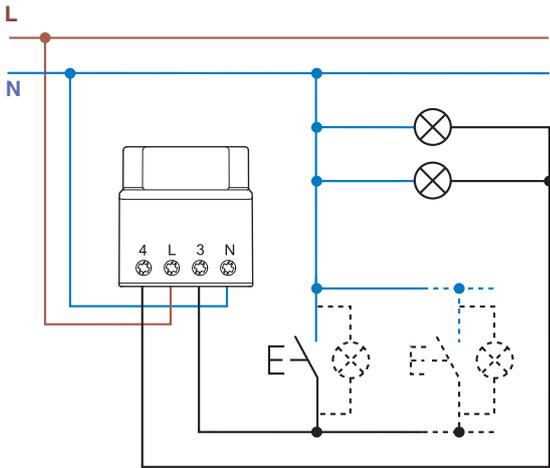
4 проводное соединение
Индикация с помощью
Красного светодиода:
Мигает = реле ВЫКЛ
Постоянно = реле ВКЛ



Макс. 15 (≤ 1 mA)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.91

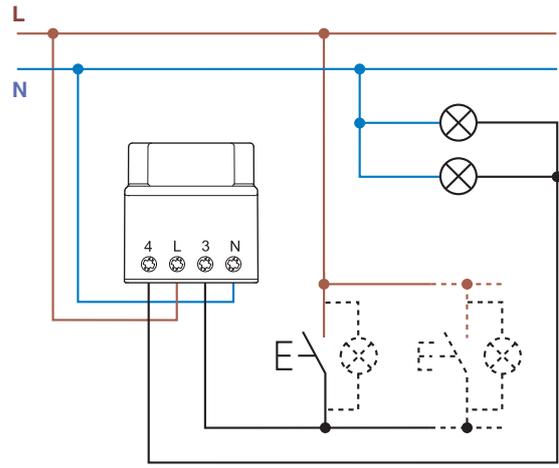
3 проводное соединение



Макс. 12 (≤ 1 mA)
Кнопки с подсветкой

Тип 13.91

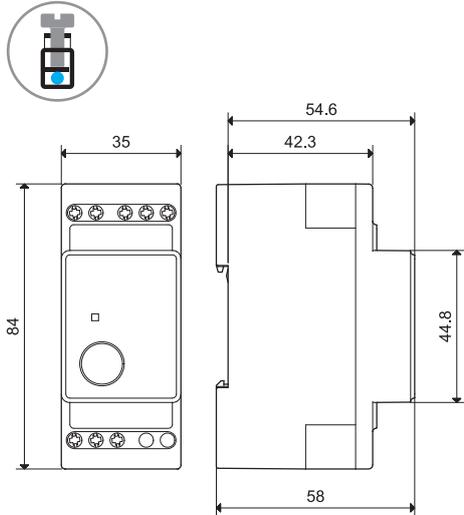
4 проводное соединение



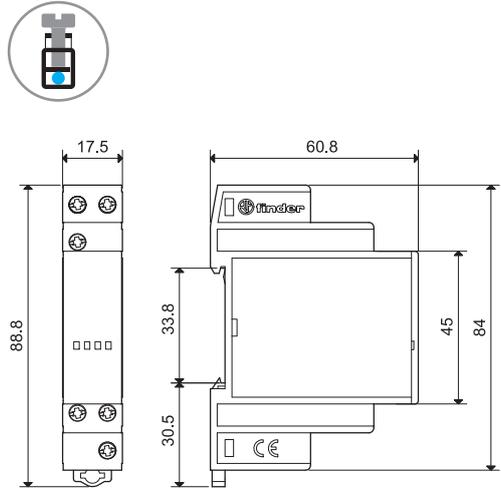
Макс. 12 (≤ 1 mA)
Кнопки с подсветкой

Чертежи

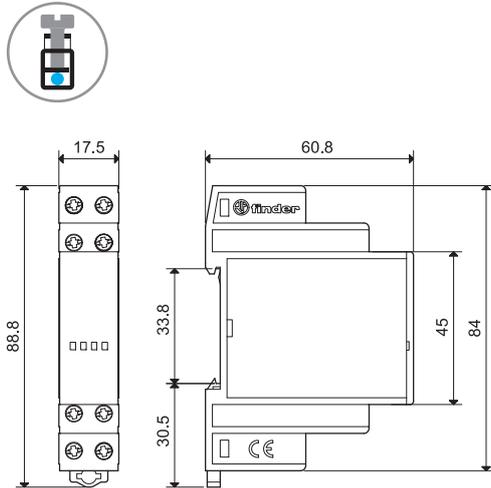
13.01
Винтовой зажим



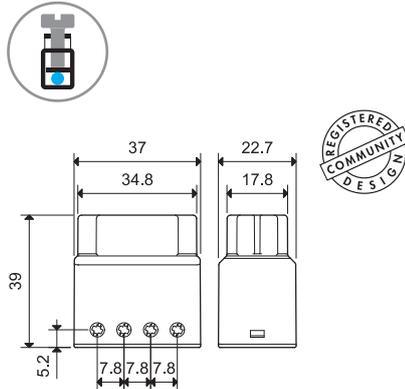
13.11
Винтовой зажим



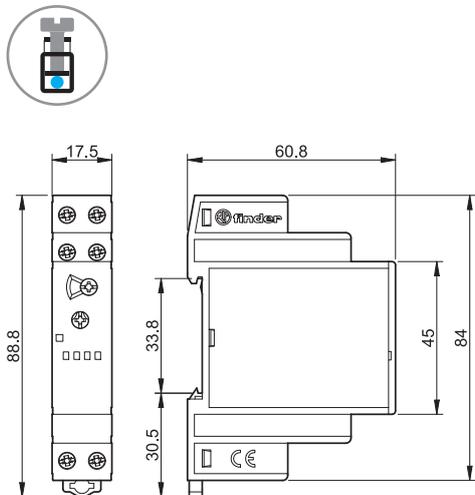
13.12
Винтовой зажим



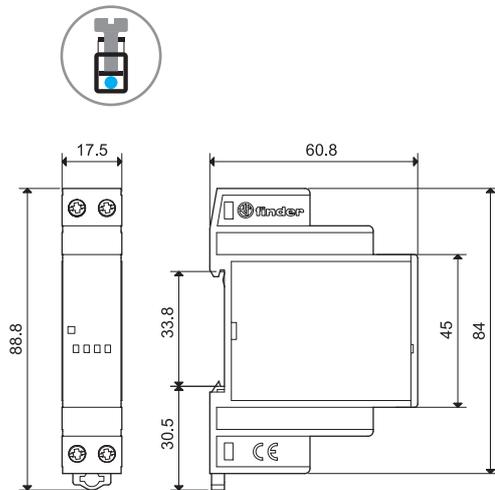
13.31/13.91
Винтовой зажим



13.61
Винтовой зажим



13.81
Винтовой зажим



Аксессуары



011.01

Адаптер для монтажа на панель, для типа 13.01; ширина 35 мм

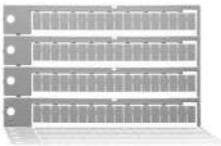
011.01



020.01

Адаптер для монтажа на панель, для типа 13.11, 13.12, 13.61 и 13.81; ширина 17.5 мм

020.01



060.72

Блок маркировок для типа 13.11, 13.12, 13.61 и 13.81, пластик, 72 знака, 6x12 мм

060.72

Характеристики

Шаговые реле с 1 или 2 контактами 16 А для установки на 35 мм рейку (EN 60715)

- Ширина модуля 17.4 мм
- Кнопка проверки с механическим индикатором
- Возможность выбора из 6 последовательностей переключения
- Питание переменного и постоянного тока
- Идентификационный номер
- Возможность подключения кнопок с подсветкой с дополнительной деталью 026.00
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V

Характеристики контактов

| Контактная группа (конфигурация) | 1 NO (SPST-NO) | 2 NO (DPST-NO) | 1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC) |
|--|----------------|----------------|---------------------------|
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | A 16/30 | A 16/30 | A 16/30 |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | B~ 250/400 | B~ 250/400 | B~ 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA 4,000 | BA 4,000 | BA 4,000 |
| Номинальная нагрузка(230 В~) AC15 | BA 750 | BA 750 | BA 750 |
| Ном. мощность потр. 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 |
| Мин. нагрузка на переключение мВт (В/мА) | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контакта | AgNi | AgNi | AgNi |

Напряжение питания

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------|--|--------------------|--------------------|
| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | 8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240 | | |
| | В DC | 12 - 24 - 48 - 110 | 12 - 24 - 48 - 110 | 12 - 24 - 48 - 110 |
| Ном. мощн. AC/DC | ВА (50 Гц)/Вт | 6.5/5 | 6.5/5 | 6.5/5 |
| Рабочий диапазон | AC | (0.85...1.1)U _N (50 Гц)/(0.9...1.1)U _N (60 Гц) | | |
| | DC | (0.9...1.1)U _N | | |

Технические параметры

| | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Механическая долговечность пер.ток/пост.ток циклов | 300 · 10 ³ | 300 · 10 ³ | 300 · 10 ³ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Мин./Макс. длительность импульса | 0.1с/1ч (в соотв. с EN 60669) | 0.1с/1ч (в соотв. с EN 60669) | 0.1с/1ч (в соотв. с EN 60669) |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ | 4 | 4 | 4 |
| Внешний температурный диапазон | °C -40...+40 | -40...+40 | -40...+40 |
| Категория защиты | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Сертификация (в соответствии с типом)



| 20.21 | 20.22, 24, 26, 28 | 20.23 |
|--|---|---|
| | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO) • Установка на 35 мм рейку (EN 60715) | <ul style="list-style-type: none"> • Двухфазный переключатель • Установка на 35 мм рейку (EN 60715) | <ul style="list-style-type: none"> • Двухфазный переключатель 1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC) • Установка на 35 мм рейку (EN 60715) |
| | | |
| | | |

Инофрмация по заказам

Пример: 20 серия, установка 35 мм рейку (EN 60715), двухфазный переключатель, 2 контакта NO (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 60715)
- Кол-во контактов** _____
1 = однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO)
2 = двухфазный переключатель 2 NO (DPST-NO)
3 = 2 фазы переключения 1 NC+1 NO (SPST-NO+SPST-NC)
4 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
6 = 3 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
8 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)

Материал контактов
0 = стандартный AgNi
4 = AgSnO₂

Напряжение катушки
См. хар-ки катушки

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Технические параметры

| Изоляция | | | | | |
|---|-----------------|---------------------------|---------------------------|------------------|----------------|
| Электрическая прочность | | | | | |
| между питанием и контактами | V~ | 3,500 | | | |
| между открытыми контактами | V~ | 2,000 | | | |
| между смежными контактами | V~ | 2,000 | | | |
| Прочее | | | | | |
| Потери мощности | | | | | |
| при ном. значении тока и откл. катушке Вт | | 1.3 (20.21, 20.23, 20.28) | 2.6 (20.22, 20.24, 20.26) | | |
| Момент заворачивания | Нм | 0.8 | 0.8 | | |
| Макс. размер провода | | Клеммы катушки | | Клеммы контактов | |
| | | однопровитный | многопровитный | однопровитный | многопровитный |
| | 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 катушки необходимо позаботиться об охлаждении реле, например, оставляя 9 мм зазор между парами реле при монтаже.

Характеристики катушки

Исполнение катушки постоянного тока

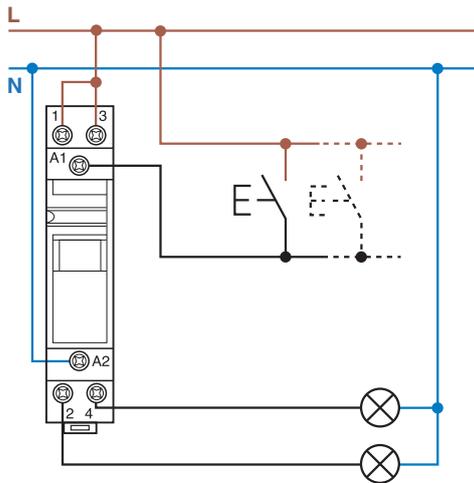
| Номин. напряж. U _N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R Ω | Ном. ток I при U _N мА |
|------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------------|
| | | U _{min} В | U _{max} В | | |
| 12 | 9.012 | 10.8 | 13.2 | 27 | 440 |
| 24 | 9.024 | 21.6 | 26.4 | 105 | 230 |
| 48 | 9.048 | 43.2 | 52.8 | 440 | 110 |
| 110 | 9.110 | 99 | 121 | 2,330 | 47 |

Исполнение катушки переменного тока

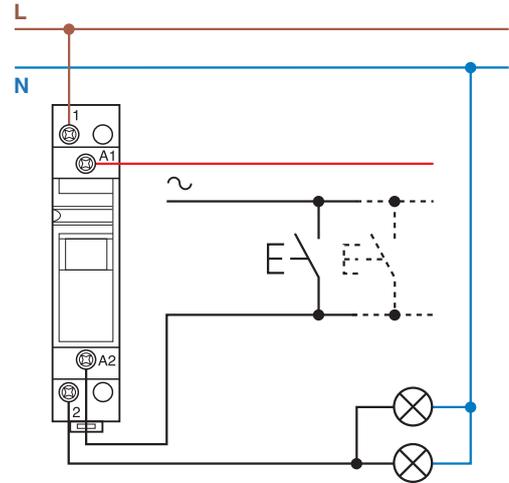
| Номин. напряж. U _N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R Ω | Ном. ток I при U _N (50 Гц) мА |
|------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|--|
| | | U _{min} В | U _{max} В | | |
| 8 | 8.008 | 6.8 | 8.8 | 4 | 800 |
| 12 | 8.012 | 10.2 | 13.2 | 7.5 | 550 |
| 24 | 8.024 | 20.4 | 26.4 | 27 | 275 |
| 48 | 8.048 | 40.8 | 52.8 | 106 | 150 |
| 110 | 8.110 | 93.5 | 121 | 590 | 64 |
| 120 | 8.120 | 102 | 132 | 680 | 54 |
| 230 | 8.230 | 196 | 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 | | | | |

Схема электрических соединений



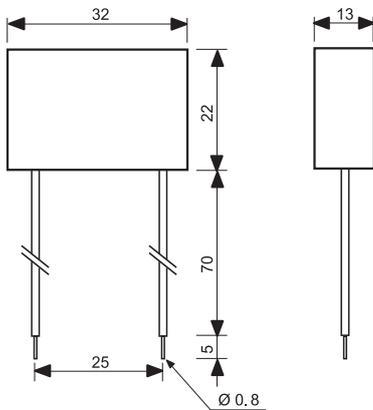
Пример: 230 В напр. источника перем. тока.



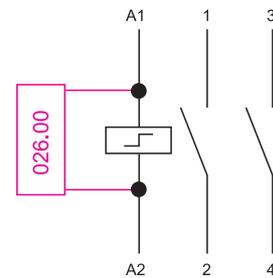
Пример: 24 В напр. источника перем. тока.

Аксессуары

Модуль для использования с подсвечиваемыми кнопками



Тип 026.00
Защищенная версия, изоляция 7.5 см и гибкий разъем.



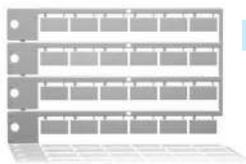
Пример схемы соединения конденсатора типа 026.00
Данный модуль предназначен для использования максимально с 15 кнопками подсветки (1.5 мА макс., 230 В пер. тока) всемне включения. Такой конденсатор необходимо соединить параллельно катушке реле (см. схему подключения)



020.01

Адаптер для установки на панель, 17.5 мм ширина

020.01



020.24

Блок маркировок, пластик, 24 знака, 9x17 мм

020.24

Характеристики

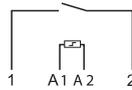
Электромеханические шаговые реле с 1 или 2 контактами, электрически разделенными схемами катушки и контактов

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

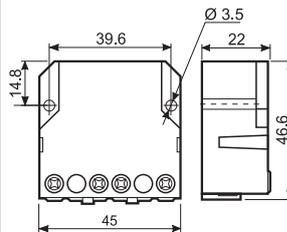
26.01



- Одна фаза переключения
1 NO (SPST-NO)



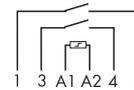
26.01



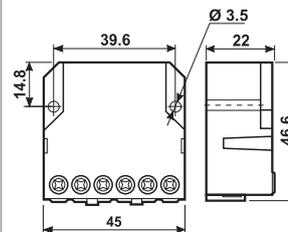
26.02, 04, 06, 08



- Две фазы переключения
2 NO (DPST-NO)



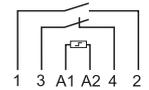
26.02
26.04
26.06
26.08



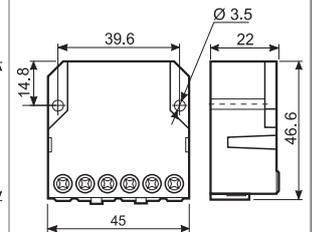
26.03



- 1 NO + 1 NC
(SPST-NO + SPST-NC)



26.03



Характеристики контактов

| Характеристики контактов | 26.01 | 26.02, 04, 06, 08 | 26.03 |
|--|----------------|-------------------|---------------------------|
| 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(230 В~) AC15 | BA 500 | 500 | 500 |
| Ном. мощность потр. ламп: накаливания (230 В) Вт | 800 | 800 | 800 |
| скомпенсированные люминесцентные (230 В) Вт | 360 | 360 | 360 |
| некомпенсированные люминесцентные (230 В) Вт | 500 | 500 | 500 |
| галогенная (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 |

Характеристики катушки

| Характеристики катушки | 26.01 | 26.02, 04, 06, 08 | 26.03 |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Номин. напряж. (U _N) В AC (50/60 Гц) | 12 - 24 - 48 - 110 - 230 | 12 - 24 - 48 - 110 - 230 | 12 - 24 - 48 - 110 - 230 |
| В DC | — | — | — |
| Ном. мощн. пер.ток/пост.ток ВА (50 Гц)/Вт | 4.5/— | 4.5/— | 4.5/— |
| Рабочий диапазон AC (50 Гц) | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N |
| DC | — | — | — |

Технические параметры

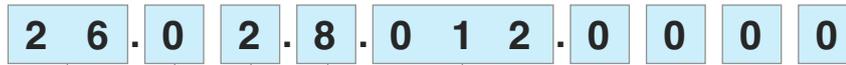
| | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Механическая долговечность пер.ток/пост.ток циклов | 300 · 10 ³ | 300 · 10 ³ | 300 · 10 ³ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Мин./Макс. длительность импульса | 0.1с/1ч (в соотв. с EN 60669) | 0.1с/1ч (в соотв. с EN 60669) | 0.1с/1ч (в соотв. с EN 60669) |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ | 4 | 4 | 4 |
| Внешний температурный диапазон °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 серия с винтовым разъемом с 2 двухфазными переключателями NO (DPST-NO) 10 А, установка на панели, напряжение на катушке 12 В АС.



- Серия** _____
- Тип** _____
0 = Винтовой разъем
- Кол-во контактов** _____
- 1 = однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO)
2 = двухфазный переключатель 2 NO (DPST-NO)
3 = две фазы переключения 1 NO + 1 NC (SPST-NO + SPST-NC)
4 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
6 = 3 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
8 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
- Напряжение катушки**
См. характеристики катушки
- Тип катушки**
8 = АС (50 Гц)

Технические параметры

| Изоляция | | | | | |
|---|-----|---------------------|---------------------|-------------|---------------|
| Электрическая прочность | | | | | |
| между питанием и контактами | В~ | 3,500 | | | |
| между открытыми контактами | В~ | 2,000 | | | |
| между смежными контактами | В~ | 2,000 | | | |
| Прочее | | 26.01, 26.03, 26.08 | 26.02, 26.04, 26.06 | | |
| Потери мощности при ном. значении тока и откл. катушке Вт | | 0.9 | 1.8 | | |
| ⊕ Момент завинчивания Нм | | 0.8 | 0.8 | | |
| Макс. размер провода | | одножильный | многожильный | одножильный | многожильный |
| | мм² | 1x4 / 2x2.5 | 1x2.5 / 2x2.5 | 1x4 / 2x2.5 | 1x2.5 / 2x2.5 |
| | AWG | 1x12 / 2x14 | 1x14 / 2x14 | 1x12 / 2x14 | 1x14 / 2x14 |

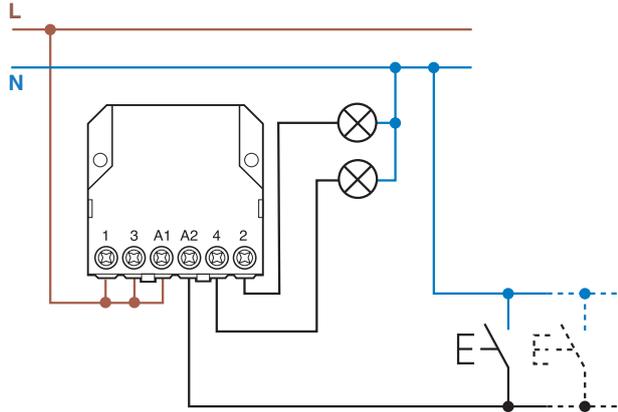
Характеристики катушки

Исполнение катушки переменного тока

| Номин. напряж. U _N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R Ω | Ном. ток I при U _N (50 Гц) mA |
|------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|--|
| | | 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 |

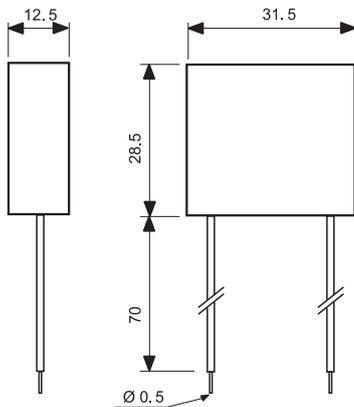
| Тип | Кол-во состояний | Последовательность | | | |
|-------|------------------|--------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 26.01 | 2 | | | | |
| 26.02 | 2 | | | | |
| 26.03 | 2 | | | | |
| 26.04 | 4 | | | | |
| 26.06 | 3 | | | | |
| 26.08 | 4 | | | | |

Схема электрических соединений



Аксессуары

Адаптеры для 12-24 В DC

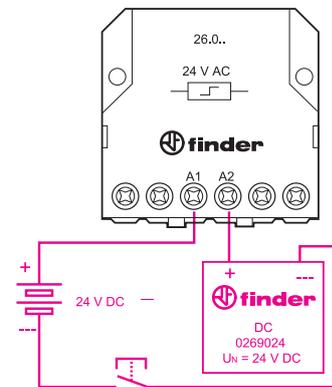


Тип: 026.9.012

Номинальное напряжение: 12 В DC
Макс. температура: + 40 °C
Рабочий диапазон: (0.9...1.1)U_N

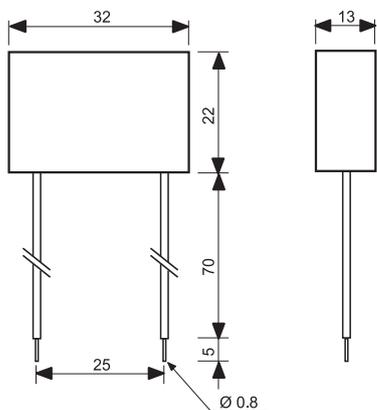
Тип: 026.9.024

Номинальное напряжение: 24 В DC
Макс. температура: + 40 °C
Рабочий диапазон: (0.9...1.1)U_N



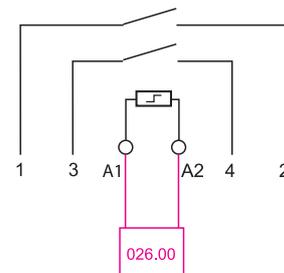
Пример подключения адаптера 24 В DC.

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 максимально с 15 кнопками подсветки (1 мА макс., 230 В AC) всхеме включения. Такой конденсатор необходимо соединить параллельно катушке реле (см. схему подключения)

Характеристики

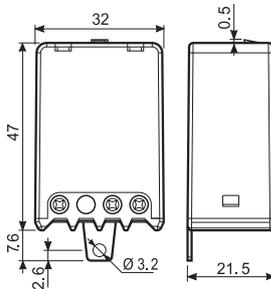
Электромеханические шаговые реле с 1 или 2 контактами, электрически общими схемами катушки и контактов

27.0x - Подключать до 24 кнопок с подсветкой в комбинации с дополнительным модулем 027.00

27.2x - Подключать до 15 кнопок с подсветкой (без дополнительного модуля)

- содержит ограничитель мощности катушки для обеспечения продолжительной работы катушки под напряжением

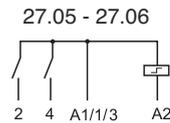
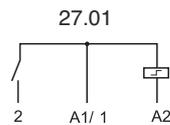
- Возможность выбора из 3 последовательностей переключения
- Винтовой разъем
- Катушка АС
- Установка на панель
- Безкадмиевый материал контактов
- Итальянский патент



27.0x



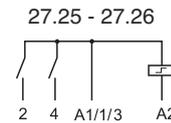
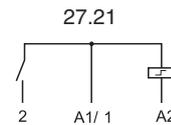
- 1- или 2-фазный переключатель 1 NO (SPST-NO) или 2 NO (DPST-NO)



27.2x EVO



- 1- или 2-фазный переключатель 1 NO (SPST-NO) или 2 NO (DPST-NO) с ограничителем мощности катушки



Характеристики контактов

| | | | |
|--|---------|--|-------------------|
| Количество контактов | 1 или 2 | | 1 или 2 |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | A | | 10/20 |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | V~ | | 110/— 230/— |
| Номинальная нагрузка AC1 | VA | | 1,100 2,300 2,300 |
| Номинальная нагрузка AC15 | VA | | 250 500 500 |
| Ном. мощность потр. ламп: накаливания Вт | | | 500 1,000 1,000 |
| скомпенсированные люминесцентные Вт | | | 180 360 360 |
| некомпенсированные люминесцентные Вт | | | 250 500 500 |
| галогенная Вт | | | 400 800 800 |
| Минимальный ток переключения мВт (В/мА) | | | 10 10 |
| Стандартный материал контакта | | | AgNi AgNi |

Характеристики катушки

| | | | | |
|---------------------------------------|------------------|-----------------|---|---|
| Номин. напряж. (U _N) | V AC (50/60 Гц) | 110 | 230 | 230 |
| | V DC | — | — | — |
| Мощность срабатывания/продолжительная | VA (50 Гц) | 4/4 | | 25/1 |
| | Рабочий диапазон | AC 50Гц/AC 60Гц | (0.8 ... 1.1)U _N /(0.85 ... 1.1)U _N | (0.8 ... 1.1)U _N /(0.85 ... 1.1)U _N |
| | DC | — | | — |

Технические параметры

| | | | |
|---|--------|-------------------------------|-----------------------|
| Механическая долговечность пер.ток/пост.ток | циклов | 300 · 10 ³ | 300 · 10 ³ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 | циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Макс. количество кнопок с подсветкой (≤1mA) | | 4 (24 с модулем 027.00) | 15 |
| Мин./Макс. длительность импульса | | 0.1с/1h (в соотв. с EN 60669) | 0.1с/продолжительный |
| Внешний температурный диапазон | °C | -40...+40 | -40...+40 |
| Категория защиты | | IP 20 | IP 20 |

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: 27 серия с винтовым разъемом, установка на панель, 1 однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO) 10 А, напр. на катушке 230 В пер. тока.

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

Серия _____
Тип _____
 0 = Самозакрывающийся зажим
 2 = Самозакрывающийся зажим,
 с ограничителем мощности катушки

Напряжение катушки
 См. характеристики катушки
Тип катушки
 8 = AC (50/60 Гц)

Кол-во контактов
 1 = однофазный переключатель 1 NO (SPST-NO)
 5 = 4 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)
 6 = 3 последовательных двухфазных переключателя 2 NO (DPST-NO)

Технические параметры

| Прочее | 27.01, 27.21 | | 27.05, 27.06, 27.25, 27.26 | |
|---|-----------------|--------------|----------------------------|--------------|
| Потери мощности при ном. значении тока и откл. катушке Вт | 0.9 | | 1.8 | |
| Момент заворачивания Нм | 0.8 | | 0.8 | |
| Макс. размер провода | одножильный | многожильный | одножильный | многожильный |
| | мм ² | 2x2.5 | 1x4 / 2x2.5 | 2x2.5 |
| | AWG | 2x14 | 1x12 / 2x14 | 2x14 |

Характеристики катушки

Тип 27.01, 27.05, 27.06

| Номин. напряж. U _N В | Код катушки | Рабочий диапазон (50 Hz) | | Сопротивл. R Ω | Ном. ток I при U _N (50 Hz) mA |
|------------------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------|-------------------|---|
| | | U _{min} В | U _{max} В | | |
| 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 |
| 27.01/21 | 2 | | | | |
| 27.05/25 | 4 | | | | |
| 27.06/26 | 3 | | | | |

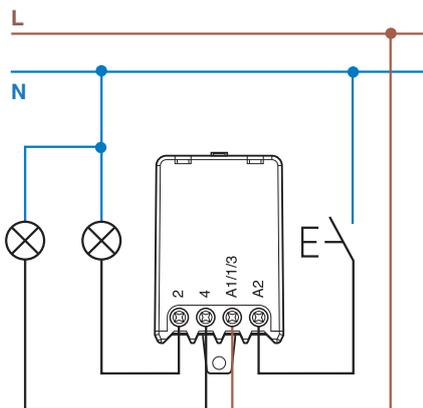
Тип 27.21, 27.25, 27.26

| Номин. напряж. U _N В | Код катушки | Рабочий диапазон (50 Hz) | | Сопротивл. R Ω | Ном. ток срабатыв. / продолжит. I при U _N (50 Hz) mA | |
|------------------------------------|-------------|--------------------------|-----------------------|-------------------|--|------------------------------|
| | | U _{min} В | U _{max} В | | I при U _N (50 Hz) | I при U _N (50 Hz) |
| 230 | 8.230 | 184 | 253 | 1,250 | 100 | 4 |

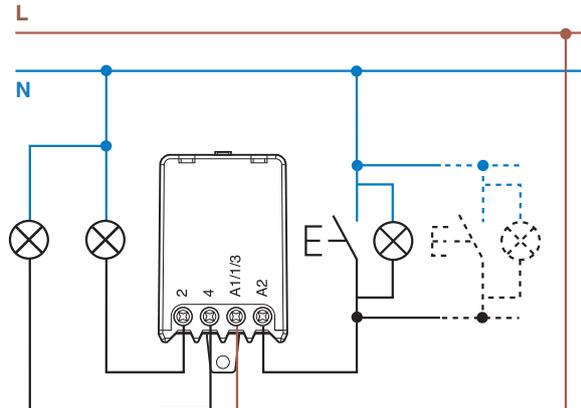
Схема электрических соединений

К

Тип 27.01/05/06

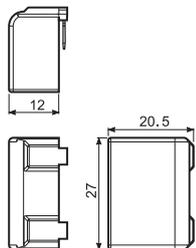


Тип 27.21/25/26



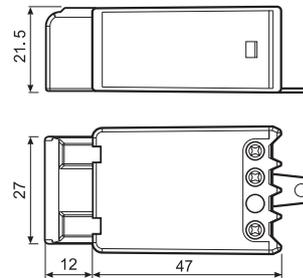
Аксессуары для типы 27.01, 27.05, 27.06

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



Тип 027.00

Данный модуль предназначен для использования не более чем с 24 подсвечиваемыми кнопками (1mA макс., 230 В AC) в схеме включения. Модуль крепится напрямую на реле.



типы 27.0x + 027.00

Характеристики

Модульное реле с принудительным управлением контактами

- 7S.12 - 2 контакта (1 NO + 1 NC)
- 7S.14 - 4 контакта (2 NO + 2 NC и 3 NO + 1 NC)
- 7S.16 - 6 контактов (4 NO + 2 NC)

- Для приложений безопасности, реле с принудительным управлением контактами в соответствии с нормами EN 50205, класс А
- Для обеспечения надежности функционирования инженерных машин и установок в соответствии с EN 13849-1
- Для железнодорожного применения; материалы соответствуют нормам по пожаростойкости и выделению токсичных материалов UNI 11170-3; соответствие нормам по механической прочности и климатическому исполнению EN 61373 и EN 50155
- Версии электропитания DC и AC
- Версии 24 и 110 В DC с расширенным рабочим диапазоном (0.7...1.25) U_N
- Светодиодная индикация срабатывания катушки
- Монтаж на рейку 35мм (EN 60715)

Пружинный зажим



* Ток на одном контакте ≤ 6 А,
Суммарный ток для контактов NO ≤ 12 А

См. чертеж на стр. 6

Контактные характеристики

| Контактная группа (конфигурация) | 1 NO + 1 NC | 2 NO + 2 NC, 3 NO + 1 NC | 4 NO + 2 NC |
|---|-------------|--------------------------|-----------------|
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток А | 6/15 | 6*/12 | 6*/12 |
| Расчетное напряжение переключения В AC (50/60 Гц) | 250 | 250 | 250 |
| Номинальная нагрузка AC1 ВА | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
| Номинальная нагрузка(230 В~) AC15 ВА | 700 | 500 | 500 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А | 6/0.6/0.2 | 6/0.6/0.3 | 6/0.6/0.3 |
| Отключающая способность DC13: 24 В А | 1 | 1 | 1 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 60 (5/5) | 60 (5/5) | 60 (5/5) |
| Стандартный материал контакта | AgNi + Au | AgNi с насечкой | AgNi с насечкой |

Характеристики катушки

| | | | |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| Номин. напряж. (U_N) В AC (50/60 Гц) | 110...125 - 230...240 | 110...125 - 230...240 | 110...125 - 230...240 |
| | В DC | 12 - 24 | 12 - 24 - 110 |
| Ном. мощн. ВА (50 Hz) / Вт | 2.3/1 | 2.3/1 | 2.3/1 |
| Рабочий диапазон АС | (0.85...1.1) U_N | (0.85...1.1) U_N | (0.85...1.1) U_N |
| | DC | (0.8...1.2) U_N | (0.8...1.2) U_N |
| Расширенный диапазон DC (24 и 110 В) | (0.7...1.25) U_N | (0.7...1.25) U_N | (0.7...1.25) U_N |
| Напряжение удержания АС/DC | 0.45 U_N /0.45 U_N | 0.55 U_N /0.55 U_N | 0.55 U_N /0.55 U_N |
| Напряжение отключения АС/DC | 0.1 U_N /0.1 U_N | 0.1 U_N /0.1 U_N | 0.1 U_N /0.1 U_N |

Технические параметры

| | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Механическая долговечность циклов | 10 · 10 ⁶ | 10 · 10 ⁶ | 10 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл мс | 7/11 | 12/10 | 12/10 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μ s) кВ | 6 | 6 (4 для 13-14) | 6 (4 для 13-14) |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,500 | 1,500 | 1,500 |
| Внешний температурный диапазон °С | -40...+70 | -40...+70 | -40...+70 |
| Категория защиты | IP 20 | IP 20 | IP 20 |

Сертификация (в соответствии с типом)



NEW

7S.12.....5110



· 2 контакта (1 NO + 1 NC)

NEW

7S.14.....0220/0310



· 4 контакта (2 NO + 2 NC и 3 NO + 1 NC)

NEW

7S.16.....0420



· 6 контактов (4 NO + 2 NC)

Информация по заказам

Пример: Серия 7S Модульное реле с принудительным управлением контактами, 6 контактов (4 NO + 2 NC) 6 А, напряжение питания 24 В DC.

7 S . 1 6 . 9 . 0 2 4 . 0 4 2 0

Серия —
Тип —
 1 = ширина 22.5 мм, клеммы с зажимной клетью
Выход —
 2 = 2 контакта
 4 = 4 контакта
 6 = 6 контактов
Тип питания —
 8 = AC (50 /60 Hz)
 9 = DC
Напряжение питания —
 См.стр 5

Варианты
 0 = Стандарт
Контакты NO и NC
 11 = 1 NO + 1 NC
 22 = 2 NO + 2 NC
 31 = 3 NO + 1 NC
 42 = 4 NO + 2 NC
Материал контактов
 0 = AgNi
 5 = AgNi + Au

Коды, Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

| | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 7S.12.9.012.5110 | 7S.14.9.012.0220 | 7S.16.9.012.0420 |
| 7S.12.9.024.5110 | 7S.14.9.012.0310 | 7S.16.9.024.0420 |
| 7S.12.8.120.5110 | 7S.14.9.024.0220 | 7S.16.9.110.0420 |
| 7S.12.8.230.5110 | 7S.14.9.024.0310 | 7S.16.8.120.0420 |
| | 7S.14.9.110.0220 | 7S.16.8.230.0420 |
| | 7S.14.9.110.0310 | |
| | 7S.14.8.120.0220 | |
| | 7S.14.8.120.0310 | |
| | 7S.14.8.230.0220 | |
| | 7S.14.8.230.0310 | |

Технические параметры

| Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed | | | |
|--|-----------------------|-------------------|-----------|
| Номинальное напряжение питания | В AC | 230/400 | |
| Расчетное напряжение изоляции | В AC | 250 | |
| Уровень загрязнения | | 2 | |
| Изоляция между катушкой и контактной группой | | | |
| Тип изоляции | | Усиленный * | Базовый * |
| Категория перегрузки | | III | III |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 μs) | 6 | 4 |
| Электрическая прочность | В AC | 4,000 | 2,500 |
| | | | 2,500 |
| Изоляция между соседними контактами | | | |
| Тип изоляции | | Усиленный * | Базовый* |
| Категория перегрузки | | III | III |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 μs) | 6 | 4 |
| Электрическая прочность | В AC | 4,000 | 2,500 |
| | | | 2,500 |
| Изоляция между разомкнутыми контактами | | | |
| Тип расцепления | | Микро-расцепление | |
| Электрическая прочность | В AC / кВ (1.2/50 μs) | 1,500 / 2.5 | |

* В таблице приводится информация для реле серии 7S по типам изоляции для разных контактных групп:

- (R) – Усиленная изоляция – Категория перенапряжения III;
- (R2) - Усиленная изоляция – Категория перенапряжения II;
- (B) – Базовая изоляция – Категория перенапряжения III.

| Спецификация EMC | | Ссылка на стандарт | |
|---------------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|
| Burst (5/50 ns) | на клеммах питания | EN 61000-4-4 | 4 кВ |
| Surge (1.2/50 μs) на клеммах питания | дифференциальный режим | EN 61000-4-5 | 1.5 кВ |
| Клеммы | | одножильный провод | многожильный провод |
| Макс. размер провода | мм ² | 1 x 1.5 | 1 x 1.5 |
| | AWG | 1 x 14 | 1 x 16 |
| Длина зачистки провода | мм | 9 | |
| Прочее | | 7S.12 | 7S.14 |
| Время дребезга: НО/НЗ | мс | 2/8 | 1/20 |
| Виброустойчивость (10...200Гц): НО/НЗ | g | 10/5 | 15/4 |
| Ударопрочность: НО/НЗ | g | 20/6 | 25/13 |
| Потери мощности | без нагрузки | Вт | 0.8 |
| | при номинальном токе | Вт | 1.4 |
| | | | 2.3 |
| | | | 2.8 |

Тип изоляции между катушкой и контактами и между соседними контактами

| Заказной код | | |
|--------------|----------------------|-----|
| Тип изоляции | Категория перегрузки | |
| R | Усиленный | III |
| B | Базовый | III |
| R2 | Усиленный | II |

| 7S.12....5110 | | | |
|---------------|---------|-------|-------|
| | Катушка | 13-14 | 21-22 |
| Катушка | — | R | R |
| 13-14 | | — | B/R2 |
| 21-22 | | | — |

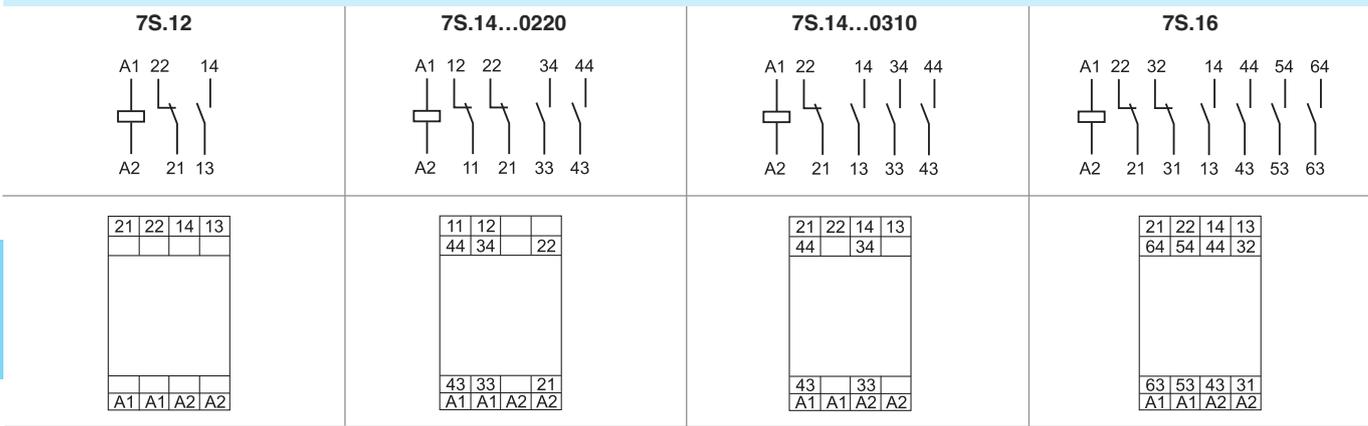
| 7S.14....0310 | | | | | |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | Катушка | 13-14 | 21-22 | 33-34 | 43-44 |
| Катушка | — | B | R | R | R |
| 13-14 | | — | B | R | R |
| 21-22 | | | — | R | R |
| 33-34 | | | | — | B/R2 |
| 43-44 | | | | | — |

| 7S.16....0420 | | | | | | | |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Катушка | 13-14 | 21-22 | 31-32 | 43-44 | 53-54 | 63-64 |
| Катушка | — | B | R | R | R | R | R |
| 13-14 | | — | B | R | R | R | R |
| 21-22 | | | — | R | R | R | R |
| 31-32 | | | | — | B/R2 | R | R |
| 43-44 | | | | | — | B/R2 | R |
| 53-54 | | | | | | — | B/R2 |
| 63-64 | | | | | | | — |

| 7S.14....0220 | | | | | |
|---------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | Катушка | 11-12 | 21-22 | 33-34 | 43-44 |
| Катушка | — | R | R | R | R |
| 11-12 | | — | R | R | R |
| 21-22 | | | — | R | R |
| 33-34 | | | | — | B/R2 |
| 43-44 | | | | | — |

Характеристика контактов

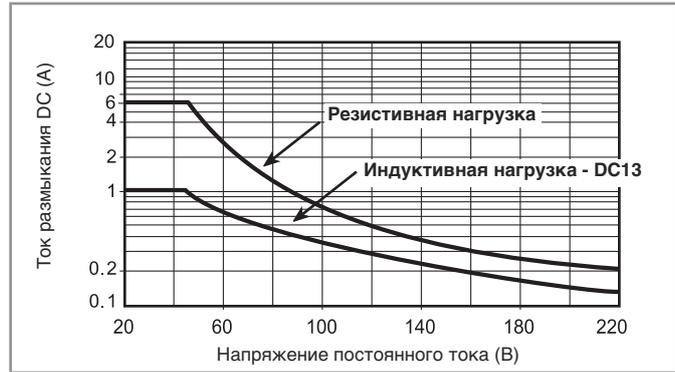
Схемы контактов



F 7S12 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке - 7S.12



H 7S12 - Макс. отключающая способность DC - 7S.12

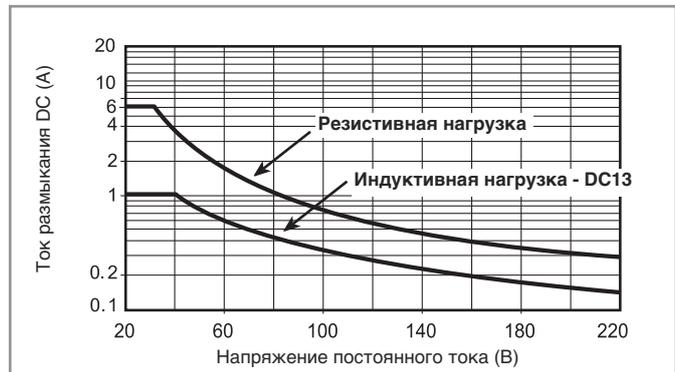


• При коммутации нагрузки с меньшими значениями напряжения и тока, электрическая долговечность будет $\geq 100 \cdot 10^3$.

F 7S16 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке - 7S.14 / 7S.16



H 7S16 - Макс. отключающая способность DC - 7S.14 / 7S.16



• При коммутации нагрузки с меньшими значениями напряжения и тока, электрическая долговечность будет $\geq 100 \cdot 10^3$.

Характеристики катушки

Версия для DC - Тип 7S.12

| Номин. напряж. | Код катушки | Рабочий диапазон | | Расчетный входной ток при U_N | Расчетная мощность при U_N |
|----------------|-------------|------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------|
| | | U_{min} | U_{max} | | |
| U_N | | V | V | I_N | W |
| V | | V | V | mA | |
| 12 | 9.012 | 9.6 | 14.4 | 55 | 0.7 |
| 24 | 9.024 | 16.8 | 30 | 38.2 | 0.9 |

Версия для AC - Тип 7S.12

| Номин. напряж. | Код катушки | Рабочий диапазон | | Расчетный входной ток при U_N | Расчетная мощность при U_N |
|----------------|-------------|------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------|
| | | U_{min} | U_{max} | | |
| U_N | | V | V | I_N | VA/W |
| V | | V | V | mA | |
| 110...125 | 8.120 | 93 | 138 | 9.5 | 1.1/1 |
| 230...240 | 8.230 | 195 | 264 | 9 | 2/0.8 |

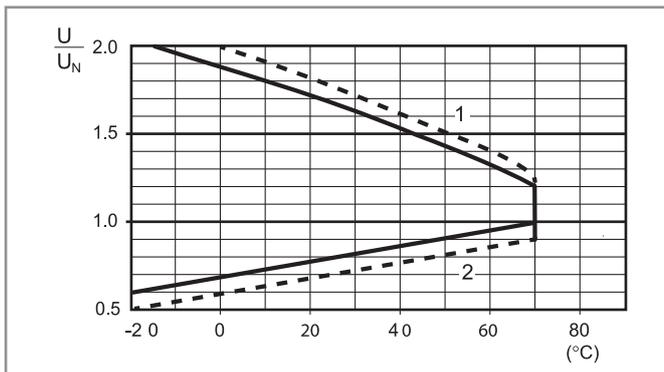
Версия для DC - Тип 7S.14 / 7S.16

| Номин. напряж. | Код катушки | Рабочий диапазон | | Расчетный входной ток при U_N | Расчетная мощность при U_N |
|----------------|-------------|------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------|
| | | U_{min} | U_{max} | | |
| U_N | | V | V | I_N | W |
| V | | V | V | mA | |
| 12 | 9.012 | 9.6 | 14.4 | 56 | 0.7 |
| 24 | 9.024 | 16.8 | 30 | 28 | 0.7 |
| 110 | 9.110 | 77 | 138 | 9.2 | 0.7 |

Версия для DC - Тип 7S.14 / 7S.16

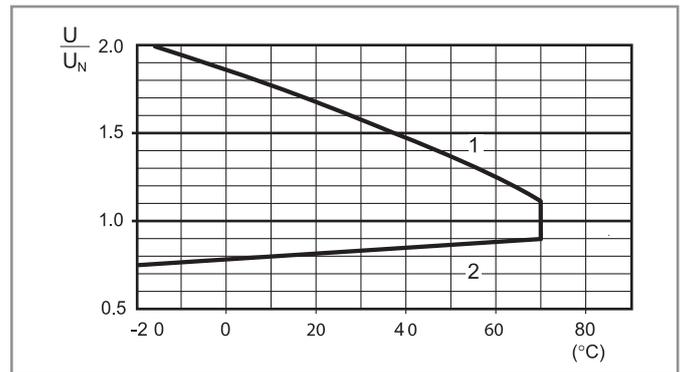
| Номин. напряж. | Код катушки | Рабочий диапазон | | Расчетный входной ток при U_N | Расчетная мощность при U_N |
|----------------|-------------|------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------|
| | | U_{min} | U_{max} | | |
| U_N | | V | V | I_N | VA/W |
| V | | V | V | mA | |
| 110...125 | 8.120 | 93 | 138 | 8.9 | 1.1/0.9 |
| 230...240 | 8.230 | 195 | 264 | 8.5 | 2/0.8 |

R 7S - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - 7S.12 / 7S.14 / 7S.16



- 1 - Макс. Допустимое напряжение на катушке.
 2 - Мин. Напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.
 - - - - - только катушки 24 и 110 В DC (расширенный диапазон)

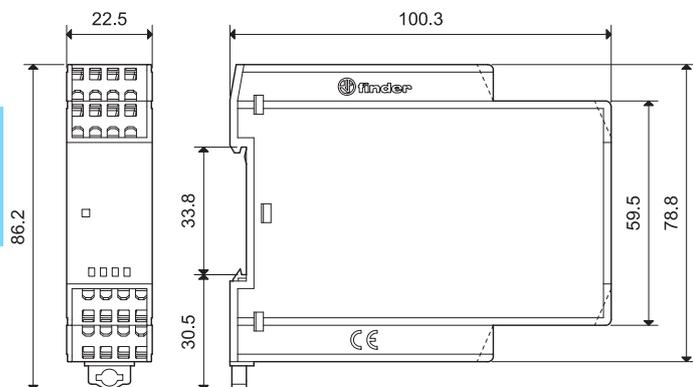
R 7S - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды - 7S.12 / 7S.14 / 7S.16



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

Чертежи

7S
Пружинный зажим



Аксессуары



060.72

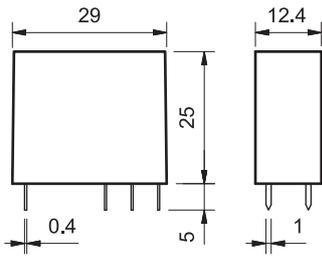
Блок маркировок, пластик, 72 знака, 6x12 мм

060.72

Характеристики

Реле с 2 перекидными контактами для монтажа напрямую на печатную плату с принудительным управлением контактами (EN 50205 тип В) *

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



* Согласно EN 50205 только 1 NO и 1 NC (11-14 и 21-22 или 11-12 и 21-24) могут использоваться как контакты с принудительным переключением

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

50.12...1000

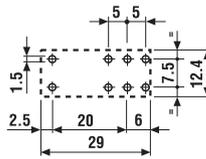
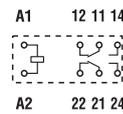
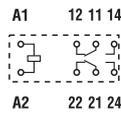


- Для переключений в дежурном режиме, рассчитаны на нагрузку DC
- 2 группы контактов, 8 А
- Выводы с шагом 5 мм
- Для печатного монтажа

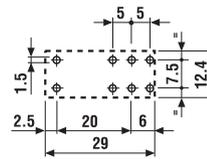
50.12...5000



- Для приложений безопасности
- Контакты с золотым покрытием для переключения низкоуровневых сигналов
- Выводы с шагом 5 мм
- Для печатного монтажа



Вид сбоку



Вид сбоку

Контактные характеристики

| | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| 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 (230 В~) AC15 | BA 500 | 500 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 0.37 | 0.37 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | 8/0.65/0.2 | 8/0.65/0.2 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 500 (10/10) | 50 (5/5) |
| Стандартный материал контакта | AgNi | AgNi + Au |

Характеристики катушки

| | | | |
|----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | — | — |
| | В DC | 5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 | 5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 |
| Ном. мощн. AC/DC | ВА (50 Гц)/Вт | —/0.7 | —/0.7 |
| Рабочий диапазон | AC (50 Гц) | — | — |
| | DC | (0.75...1.2)U _N | (0.75...1.2)U _N |
| Напряжение удержания | AC/DC | —/0.4 U _N | —/0.4 U _N |
| Напряжение отключения | AC/DC | —/0.1 U _N | —/0.1 U _N |

Технические параметры

| | | |
|--|------------------------|------------------------|
| Механическая долговечность AC/DC циклов | —/10 · 10 ⁶ | —/10 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл | мс 10/4 | 10/4 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ | 6 (8 мм) | 6 (8 мм) |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,500 | 1,500 |
| Внешний температурный диапазон | °C -40...+70 | -40...+70 |
| Категория защиты | RT II | RT II |

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|--------------------|---|---|------------------|---|---|----------------------------|---|---|------------------------------|----------|------------------------------|----------|
| 5 | 0 | . | 1 | 2 | . | 9 | . | 0 | 2 | 4 | . | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Серия | | | Тип | | | Кол-во контактов | | | Тип катушки | | | Напряжение катушки | | | |
| 1 = ПМ - для 5 мм выводов | | | 2 = 2 контакта 8 А | | | 9 = DC | | | См. характеристики катушки | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | A: Материал контактов | | D: Варианты | |
| | | | | | | | | | | | | 1 = Стандартный AgNi | | 0 = Категория защиты (RT II) | |
| | | | | | | | | | | | | 5 = AgNi + Au | | C: Опции | |
| | | | | | | | | | | | | B: Схема контакта | | 0 = Нет | |
| | | | | | | | | | | | | 0 = CO (DPDT) | | | |

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

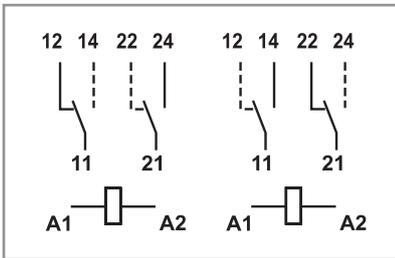
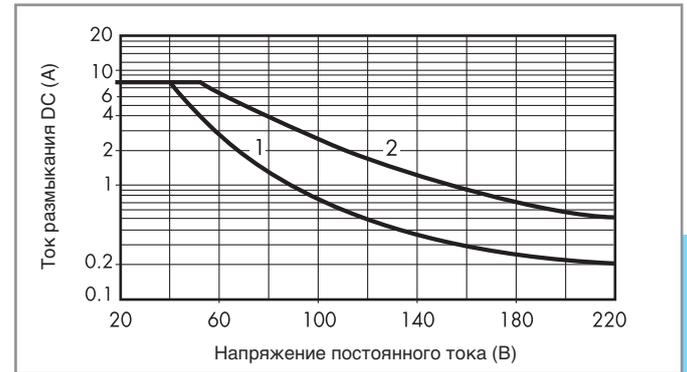
| Тип | Питание катушки | A | B | C | D |
|-------|-----------------|--------------|----------|----------|----------|
| 50.12 | DC | 1 - 5 | 0 | 0 | 0 |

Технические параметры

| Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed | | | |
|--|----------------------|-------------------|------------------|
| Номинальное напряжение питания | В AC | 230/400 | |
| Расчетное напряжение изоляции | В AC | 250 | 400 |
| Уровень загрязнения | | 3 | 2 |
| Изоляция между катушкой и контактной группой | | | |
| Тип изоляции | | Усиленный (8 мм) | |
| Категория перегрузки | | III | |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | 6 | |
| Электрическая прочность | В AC | 4,000 | |
| Изоляция между соседними контактами | | | |
| Тип изоляции | | Базовый | |
| Категория перегрузки | | III | |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | 4 | |
| Электрическая прочность | В AC | 3,000 | |
| Изоляция между разомкнутыми контактами | | | |
| Тип расцепления | | Микро-расцепление | |
| Электрическая прочность | В AC/кВ (1.2/50 мкс) | 1,500/2.5 | |
| 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...200Гц.): НО/НЗ | g | 20/6 | |
| Ударопрочность НО/НЗ | 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) при ном. нагрузке

H 50 - Макс. отключающая способность DC1


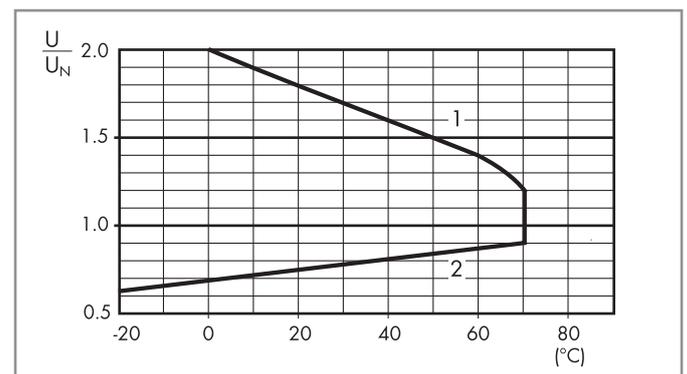
Альтернативный выбор НО и НЗ контактов, предоставляемый принудительно управляемым (механически связанным) контактам в соответствии с EN 50205 (тип В).

- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

Версия для DC

| Номин. напряж. U_N | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R Ω | Ном.ток I при U_N мА |
|-------------------------|-------------|------------------|----------------|----------------------|------------------------------|
| | | U_{min} В | U_{max} В | | |
| 5 | 9.005 | 3.8 | 6 | 35 | 143 |
| 6 | 9.006 | 4.5 | 7.2 | 50 | 120 |
| 12 | 9.012 | 9 | 14.4 | 205 | 58.5 |
| 24 | 9.024 | 18 | 28.8 | 820 | 29.3 |
| 48 | 9.048 | 36 | 57.6 | 3,280 | 14.4 |
| 60 | 9.060 | 45 | 72 | 5,140 | 11.7 |
| 110 | 9.110 | 82.5 | 131 | 17,250 | 6.4 |
| 125 | 9.125 | 93.7 | 150 | 22,300 | 5.6 |

R 50 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Стандартная катушка


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

Характеристики

Электронные контрольные реле для однофазных и трехфазных сетей

- Многофункциональные реле обеспечивают мониторинг пониженного напряжения, повышенного напряжения, диапазона между пониженным и повышенным напряжением, обрыв фазы, чередование фаз, асимметрия фаз, обрыв нейтрали
- Позитивная логика безопасности - выходной контакт размыкается в случае тревоги
- Все функции и параметры задаются с помощью переключателей на передней панели прибора
- “Шлиц + крест” - отвертки этих типов можно применять при задании функций и рабочих диапазонов приборов
- Цветные светодиоды для визуального контроля состояния
- Выходное реле 1 CO 6А или 10А
- Модульный корпус, ширина 17.5мм или 35мм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Контакты не содержат кадмий

Винтовые клеммы



См. чертеж на стр. 8

Характеристики контактов

| | | | |
|--|-----------------|----------------|----------------|
| Конфигурация контактов | 1 CO (SPDT) | 1 CO (SPDT) | 1 CO (SPDT) |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток А | 10 / 30 | 6 / 10 | 6 / 10 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение В AC | 250 / 400 | 250 / 400 | 250 / 400 |
| Номинальная нагрузка AC1 ВА | 2,500 | 1,500 | 1,500 |
| Номинальная нагрузка AC15 ВА | 750 | 500 | 500 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт | 0.5 | 0.185 | 0.185 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А | 10 / 0.3 / 0.12 | 6 / 0.2 / 0.12 | 6 / 0.2 / 0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения мВт (В/МА) | 300 (5 / 5) | 500 (12 / 10) | 500 (12 / 10) |
| Стандартный материал контактов | AgNi | AgNi | AgNi |

Характеристики питания

| | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Номинальное напряжение сети (U _N) В AC (50/60 Гц) | 220...240 | 380...415 | 380...415 |
| Номинальная нагрузка ВА (50 Гц) / Вт | 2.6 / 0.8 | 11 / 0.9 | 11 / 0.9 |
| Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц) | 130...280 | 220...510 | 220...510 |

Технические параметры

| | | | |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 циклов | 80 · 10 ³ | 60 · 10 ³ | 60 · 10 ³ |
| Диапазон мониторинга напряжени В | 170...270 | 300...480 | 300...480 |
| Диапазон мониторинга асимметрии фаз % | — | — | 4...25 |
| Задержка отключения (“Т” на функциональной схеме) с | 0.5...60 | 0.5...60 | 0.5...60 |
| Время блокировки включения с | 0.5 | 1 | 1 |
| Гистерезис при включении (“Н” на функциональной схеме) В | 5 (L-N) | 10 (L-L) | 10 (L-L) |
| Задержка при включении прибора с | ≈ 1 | ≈ 1 | ≈ 1 |
| Изоляция между электропитанием и контактами (1.250 μs) кВт | 4 | 4 | 4 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами В AC | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| Диапазон температур °C | -20...+60 | -20...+60 | -20...+60 |
| Категория защиты | IP20 | IP20 | IP20 |

Сертификация (в соответствии с типом)



70.11



Мониторинг однофазных сетей (220...240 В):

- Пониженное напряжение
- Повышенное напряжение
- Диапазон между пониженным и повышенным напряжением
- Память тревог

70.31



Мониторинг трехфазных сетей (380...415 В):

- Пониженное напряжение
- Повышенное напряжение
- Диапазон между пониженным и повышенным напряжением
- Память тревог
- Обрыв фазы
- Чередование фаз

70.41



Мониторинг трехфазных сетей (380...415 В с нейтралью или без нейтрали):

- Диапазон между пониженным и повышенным напряжением
- Память тревог
- Обрыв фазы
- Чередование фаз
- Асимметрия фаз
- Обрыв нейтрали

Характеристики

Электронные реле контроля обрыва и чередования фаз для трехфазных сетей

- Мониторинг напряжения (UN от 208 В до 480 В, 50/60 Гц)
- Контроль обрыва фазы, даже после восстановления фазы
- Безопасная логическая схема - при аварии контакты реле размыкаются
- 2 версии:
1 выходной контакт CO, 6А (ширина 17.5мм), и 2 выходных контакта CO, 8 А (ширина 22.5мм)
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Европейский патент на инновационный принцип контроля трехфазного напряжения и системы индикации аварий (70.61)

Винтовые клеммы



E

См. чертеж на стр. 8

Характеристики контактов

| Конфигурация контактов | 1 CO (SPDT) | 2 CO (DPDT) |
|--|----------------|----------------|
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток А | 6 / 15 | 8 / 15 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение В AC | 250 / 400 | 250 / 400 |
| Номинальная нагрузка AC1 ВА | 1,500 | 2,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 ВА | 250 | 400 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт | 0.185 | 0.3 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А | 3 / 0.35 / 0.2 | 8 / 0.3 / 0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения мВт (В/МА) | 500 (10 / 5) | 300 (5 / 5) |
| Стандартный материал контактов | AgCdO | AgNi |

Характеристики питания

| | | |
|--|-----------|-----------|
| Номинальное напряжение сети (UN) В AC (50/60 Гц) | 208...480 | 208...480 |
| Номинальная нагрузка ВА (50 Гц) / Вт | 8 / 1 | 11 / 0.8 |
| Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц) | 170...500 | 170...520 |

Технические параметры

| | | |
|---|-----------------------|----------------------|
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ | 60 · 10 ³ |
| Задержка отключения с | 0.5 | 0.5 |
| Время блокировки включения с | 0.5 | 0.5 |
| Задержка при включении прибора с | < 2 | < 2 |
| Изоляция между электропитанием и контактами (1.2/50 μs) кВт | 5 | 5 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,000 | 1,000 |
| Диапазон температур °C | -20...+60 | -20...+60 |
| Категория защиты | IP20 | IP20 |

Сертификация (в соответствии с типом)



70.61



Мониторинг трехфазных сетей (208...480 В):

- Обрыв фазы
- Чередование фаз

NEW 70.62



Мониторинг трехфазных сетей (208...480 В):

- Обрыв фазы
- Чередование фаз

Информация по заказам

Пример: 70 серия, трехфазное реле контроля напряжения, 1 выходной контакт, напряжение питания 380...415 В AC.

7 0 . 3 1 . 8 . 4 0 0 . A B C D
2 0 2 2

Серия _____

Тип _____

- 1 = контроль однофазной сети AC
- 3 = контроль трехфазной сети AC
- 4 = контроль трехфазной сети AC + контроль нейтрали
- 6 = контроль обрыва и чередования фаз для трехфазной сети

Кол-во контактов _____

- 1 = 1 CO (SPDT)
- 2 = 2 CO (DPDT)

Версии питания _____

- 8 = AC (50/60 Гц)

Напряжение питания _____

- 230 = 220...240 В (70.11)
- 400 = 380...415 В (70.31/41)
- 400 = 208...480 В (70.61/62)

D: Опция Память тревог

- 0 = Без памяти Тревог
- 2 = Выбор функции память Тревог

C: Задание задержки отключения

- 0 = Фиксированная задержка отключения
- 2 = Настраиваемая задержка отключения
- 3 = Настраиваемая задержка отключения и асимметрия

B: Схема контакта

- 0 = CO (SPDT)

A: Контролируемые параметры

- 0 = не настраиваются
- 2 = 2 настраиваемых параметра

Коды

- 70.11.8.230.2022 70.61.8.400.0000
- 70.31.8.400.2022 70.62.8.400.0000
- 70.41.8.400.2030

Обзор функций

| | 70.11 | 70.31 | 70.41 | 70.61/62 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Тип сети | Однофазная сеть | Трехфазная сеть | Трехфазная сеть | Трехфазная сеть |
| Номинальное напряжение 50/60 Гц В | 220...240 | 380...415 | 380...415 | 208...480 |
| Пониженное напряжение с/без памяти тревог (настраивается) | • | • | — | — |
| Повышенное напряжение с/без памяти тревог (настраивается) | • | • | — | — |
| Диапазон между пониженным и повышенным напряжением с/без памяти тревог (настраивается) | • | • | — | — |
| Диапазон между пониженным и повышенным напряжением без памяти тревог | — | — | • | — |
| Обрыв фазы | — | • | • | • |
| Чередование фаз | — | • | • | • |
| Асимметрия фаз | — | — | • | — |
| Обрыв нейтрали (настраивается) | — | — | • | — |

Технические параметры

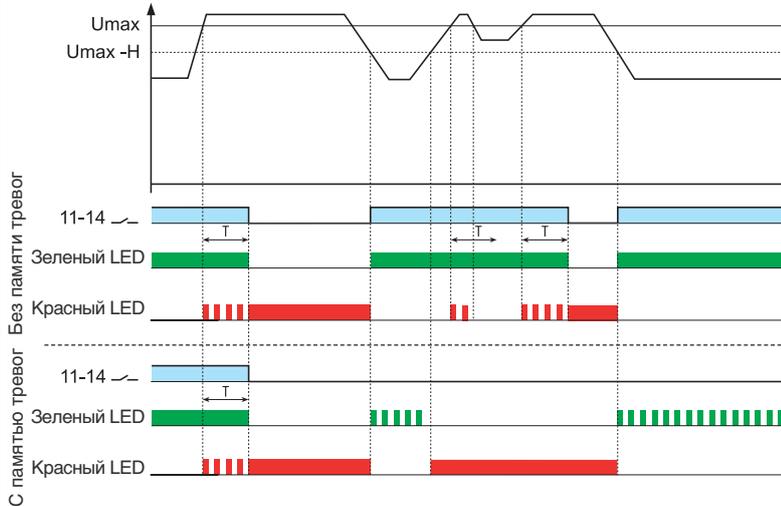
| Изоляция | | 70.11/31/41 | 70.61/62 | |
|--|-------------------------------------|--------------------|---------------------|----------|
| между пит. и контактами | Электрическая прочность В AC | 2,500 | 3,000 | |
| | Сигнальный импульс (1.2/50 мкс) мкВ | 4 | 5 | |
| между откр. контактами | Электрическая прочность В AC | 1,000 | 1,000 | |
| | Сигнальный импульс (1.2/50 мкс) мкВ | 1.5 | 1.5 | |
| Характеристики EMC | | | | |
| Тип теста | | Стандарт | | |
| Электростатический разряд | контактный разряд | EN 61000-4-2 | 4 кВ | |
| | возд. разряд | EN 61000-4-2 | 8 кВ | |
| Излучаемое электромагнитное поле | 80 ... 1,000 MHz | EN 61000-4-3 | 10 В/м | |
| | 1 ... 2.8 GHz | EN 61000-4-3 | 5 В/м | |
| Быстрые переходы (выброс 5/50 нс, 5 и 100 кГц) | при разрыве питания | EN 61000-4-4 | 4 кВ | |
| Пулсации напряж. при разрыве питания (скачок 1.2/50 мкс) | обычный реж. | EN 61000-4-5 | 4 кВ | |
| | дифференциальный режим | EN 61000-4-5 | 4 кВ | |
| Напряжения станд. высокочастотного (0.15...230 МГц) | при разрыве питания | EN 61000-4-6 | 10 В | |
| Падения напряжения | 70 % U _N | EN 61000-4-11 | 25 циклов | |
| Кратковременные прерывания | | EN 61000-4-11 | 1 циклов | |
| Высокочастотная наведенное излучение | 0.15...30 МГц | CISPR 11 | класс B | |
| Излучаемые выбросы | 30...1,000 МГц | CISPR 11 | класс B | |
| Клеммы | | одножильный кабель | многожильный кабель | |
| Макс. размер провода | мм ² | 1 x 6 / 2 x 4 | 1 x 4 / 2 x 2.5 | |
| | AWG | 1 x 10 / 2 x 12 | 1 x 12 / 2 x 14 | |
| Момент завинчивания | Нм | 0.8 | | |
| Длина кабеля | мм | 9 | | |
| Прочее | | 70.11 | 70.31/41 | 70.61/62 |
| Потери мощности | Без тока на выходе Вт | 0.8 | 0.9 | 1 |
| | С номинальным выходным током Вт | 2 | 1.2 | 1.4 |

Функции

Выходное реле Вкл (контакт НО замкнут) в нормальном состоянии: позитивная логика.

Тип
70.11
70.31

Повышенное напряжение (Функции OV и OVm)



Функции

- = Выходной контакт (11-14)
- OV = Повышенное напряжение
- OVm = Повышенное напряжение с памятью тревог
- UV = Пониженное напряжение
- UVm = Пониженное напряжение с памятью тревог
- W = Диапазон между пониженным и повышенным напряжением (OV+UV)
- Wm = Диапазон между пониженным и повышенным напряжением (OV+UV) с памятью тревог
- H = Гистерезис

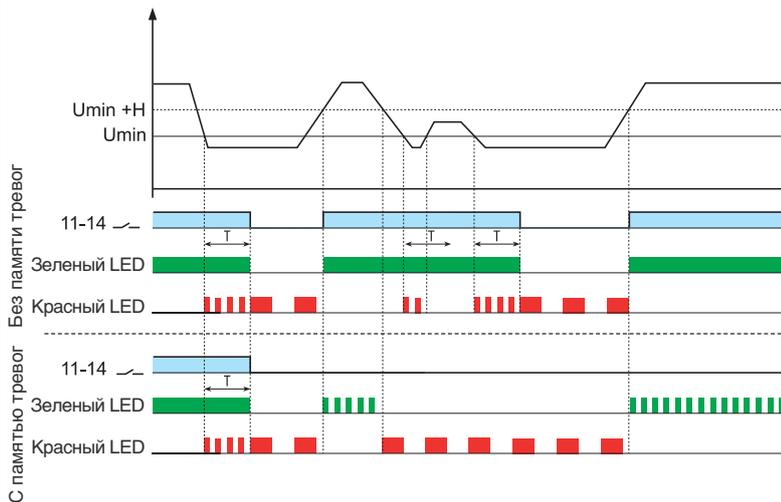
В случае выхода напряжения за установленные пределы, выходное реле размыкается с задержкой времени T.

При возврате напряжения в установленные пределы (\pm гистерезис на включение H):
 - если установлена функция "без памяти тревог", выходное реле замыкается (по истечении Времени блокировки включения) без запоминания предыдущего события.
 - если установлена функция "с памятью тревог" (только 70.11 и 70.31), выходное реле остается открытым.
 Для сброса нужно выключить и включить электропитание, или повернуть переключатель функций в соседнее положение и затем вернуть его в исходное положение.

E

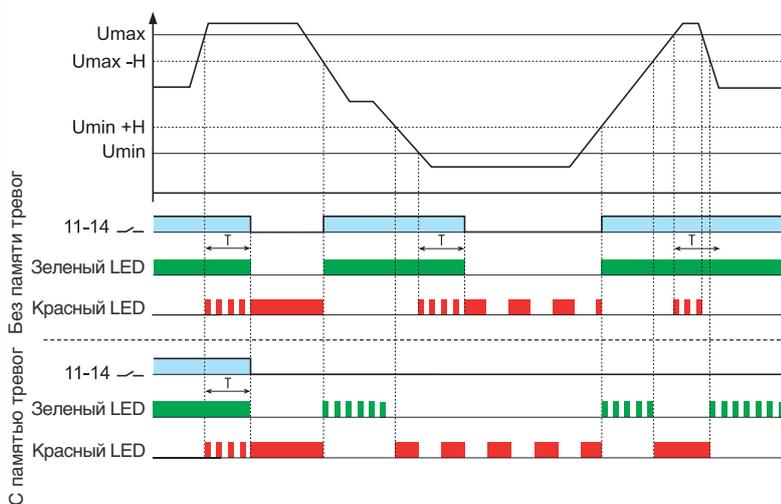
Тип
70.11
70.31

Пониженное напряжение (Функции UV и UVm)



Тип
70.11
70.31
70.41
(70.41
без
памяти
тревог)

Диапазон между пониженным и повышенным напряжением, Функции W и Wm



Функции

Выходное реле Вкл (контакт НО замкнут) в нормальном состоянии: позитивная логика.

| | | |
|---|---|---|
| <p>Тип 70.31 70.41 70.61 70.62</p> | <p>Обрыв и чередование фаз</p> | <p>В случае обнаружения несоответствия очередности фаз (L1, L2, L3) при включении, выходное реле остается разомкнутым.</p> <p>В случае обрыва фазы, выходное реле незамедлительно размыкается. Если пропавшая фаза находится, выходное реле незамедлительно замыкается.</p> <p>Для типа 70.61 и 70.62: Контроль обрыва фаз осуществляется при восстановлении значения напряжения на фазе до 80% от среднего значения двух других фаз.</p> |
| <p>Тип 70.41</p> | <p>Обрыв нейтрали и асимметрия</p> | <p>В случае обрыва нейтрали (если установлена функция Контроль нейтрали), выходное реле размыкается незамедлительно. Если пропавшая нейтраль вновь находится, выходное реле замыкается незамедлительно.</p> <p>В случае если асимметрия $(U_{max} - U_{min})/U_N$ выше заданного значения (%), выходное реле размыкается с задержкой времени T. Если асимметрия возвращается в заданные пределы (%), (с фиксированным гистерезисом примерно 2%), выходное реле замыкается с задержкой блокировки включения.</p> |

E

Вид спереди: переключатель функций и задатчики параметров

| | | |
|--|--|---|
| <p>70.11</p> <p>Функции: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>$T_{off\ delay}$: (0.5...60) сек</p> <p>U_{Max}: (220...270) В</p> <p>U_{Min}: (170...230) В</p> | <p>70.31</p> <p>Функции: OV, OVm, UV, UVm, W, Wm</p> <p>U_{Max}: (380...480) В</p> <p>U_{Min}: (300...400) В</p> <p>$T_{off\ delay}$: (0.5...60) сек</p> | <p>70.41</p> <p>N = С контролем N N = Без контроля N</p> <p>U_{Max}: (380...480) В</p> <p>(4...25) % U_N</p> <p>U_{Min}: (300...400) В</p> <p>$T_{off\ delay}$: (0.5...60) сек</p> |
|--|--|---|

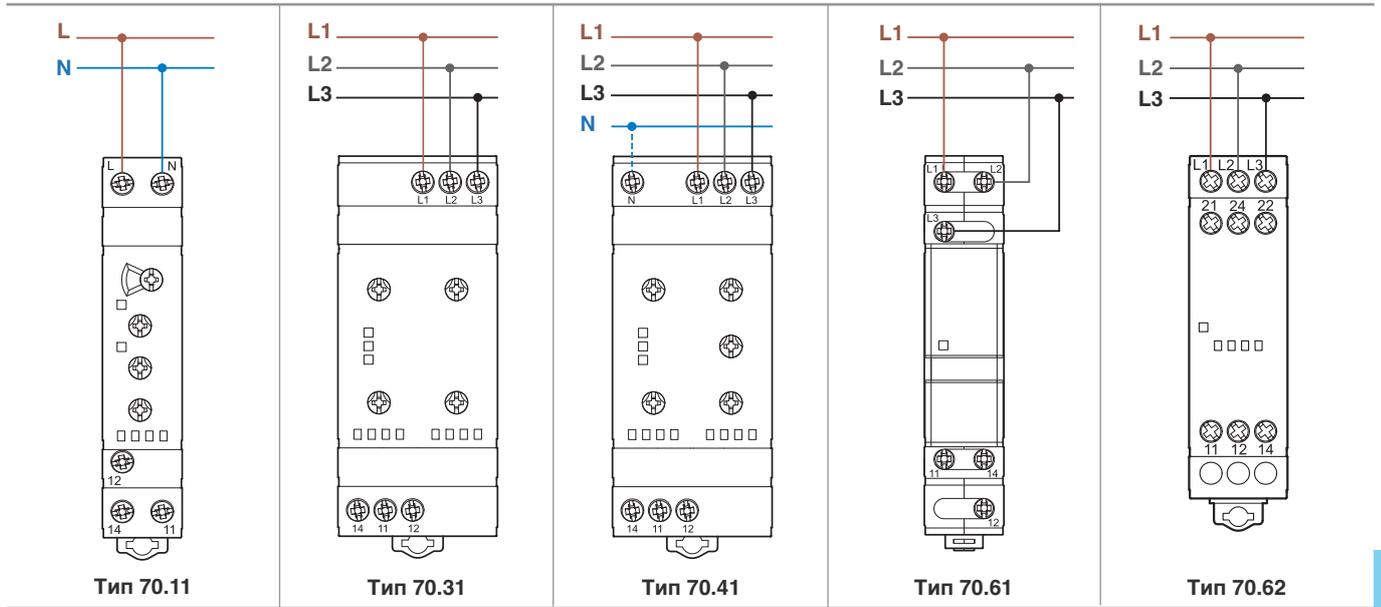
Е СВЕТОДИОД

| Тип контрольного реле | Свето-диод | Сеть в норме | Тревога сети (напряжение вне пределов, идет отсчет времени задержки отключения) | Тревога сети (выходной контакт выключен, необходим СБРОС при выбранной функции "с памятью тревог") | |
|-----------------------|-------------|--------------------------------|--|---|--|
| | | Контакты 11 - 14 Закрыт | Контакты 11 - 14 Закрыт | Контакты 11 - 14 Открыт | |
| 70.11.8.230.2022 | • • | | | | Повышенное напряжение OV и OVm Пониженное напряжение UV и UVm С памятью Тревог, в случае тревоги необходим ручной СБРОС |
| 70.31.8.400.2022 | • • • | | | | Повышенное напряжение OV и OVm Пониженное напряжение UV и UVm Обрыв фазы Чередование фаз С памятью Тревог, в случае тревоги необходим ручной СБРОС |
| 70.41.8.400.2030 | • • • | | | | Повышенное напряжение OV Пониженное напряжение UV Обрыв фазы Асимметрия Обрыв нейтрали Чередование фаз |
| 70.61.8.400.0000 | • | | | | Чередование фаз или Обрыв фазы |
| 70.62.8.400.0000 | • | | | | Обрыв фазы Чередование фаз |

* Функция «с памятью Тревог» доступна для типов 70.11 и 70.31.

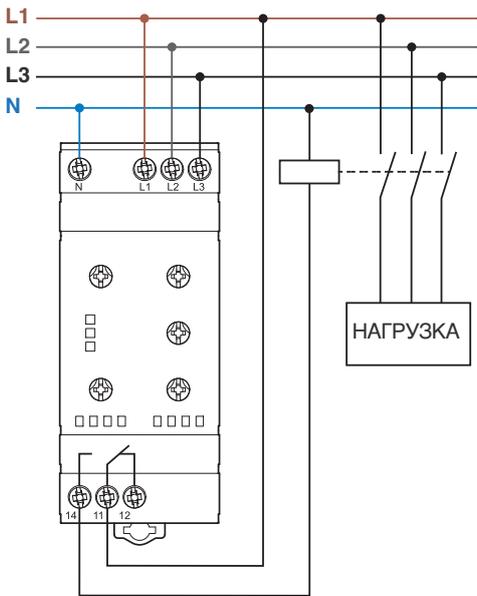
** Необходимо выключить и вновь включить электропитание или повернуть переключатель функций в соседнее положение и затем вернуть его в исходное положение.

Схемы электрических соединений



Пример применения

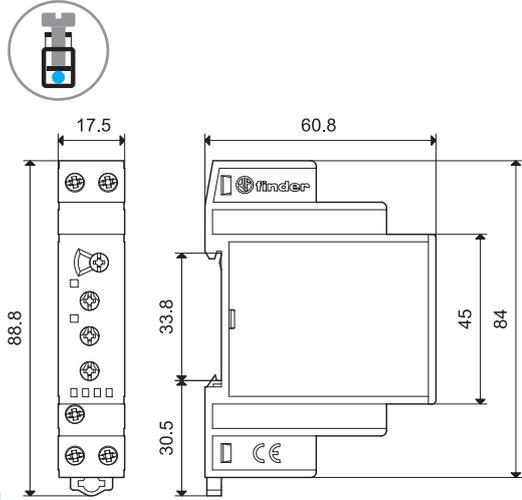
Выходное реле размыкает катушку сетевого контактора.



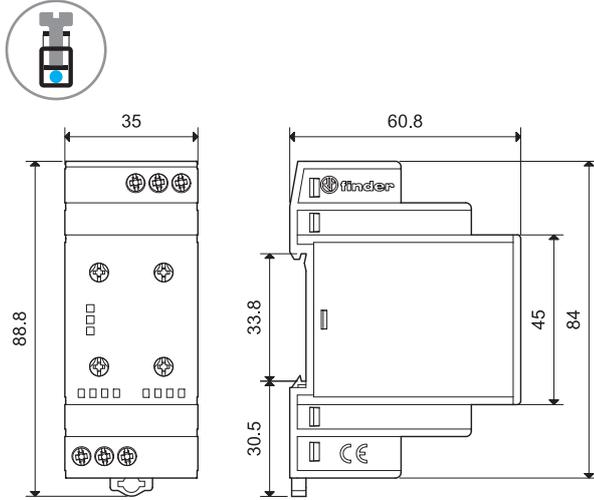
E

Чертежи

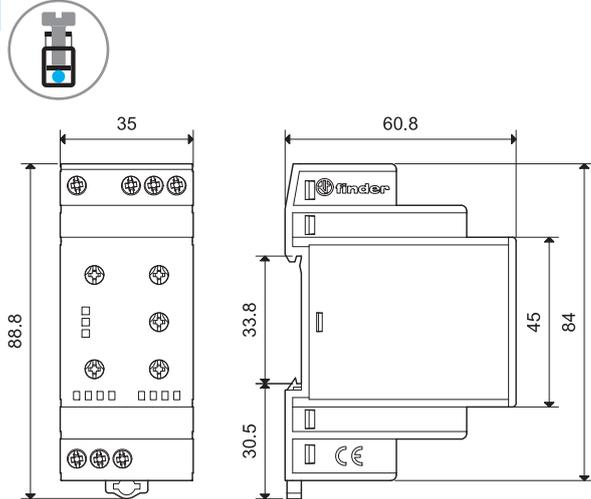
70.11
Винтовой зажим



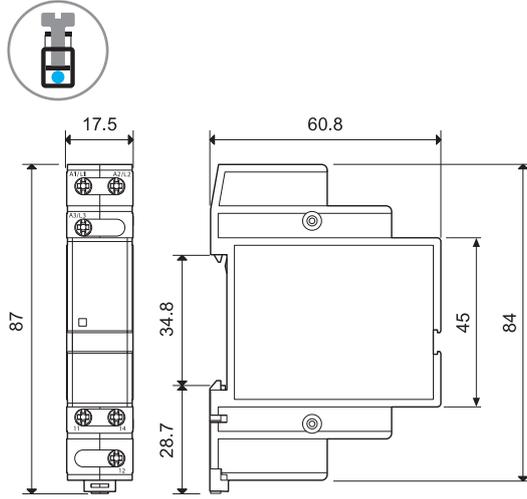
70.31
Винтовой зажим



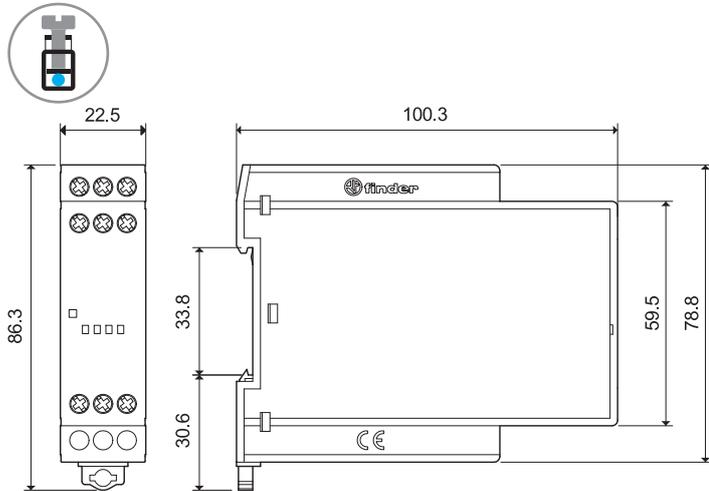
70.41
Винтовой зажим



70.61
Винтовой зажим



70.62
Винтовой зажим



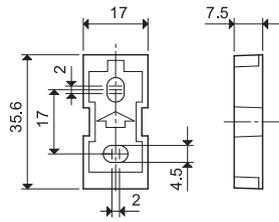
Аксессуары



020.01

Адаптер для установки на панель, пластик, Ширина 17.5 мм для 70.11 и 70.61

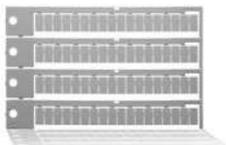
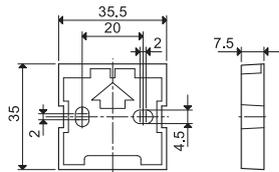
020.01



011.01

Адаптер для установки на панель, пластик, Ширина 35 мм для 70.31 и 70.41

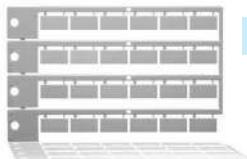
011.01



060.72

Блок маркировок, пластик, 72 знака, 6x12 мм для 70.11, 70.31, 70.41 и 70.62

060.72



020.24

Блок маркировок, пластик, 24 знака, 9x17 мм для 70.61

020.24



019.01

Идентификационная этикетка, пластик, 1 знак, 17x25.5 мм для 70.11, 70.31 и 70.41

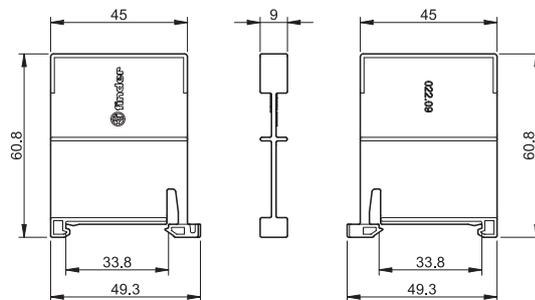
019.01



022.09

Разделитель для щитового монтажа, пластик, ширина 9 мм

022.09



Характеристики

1 - фаза 230 В

Контрольные реле для определения перенапряжения и пониженного напряжения

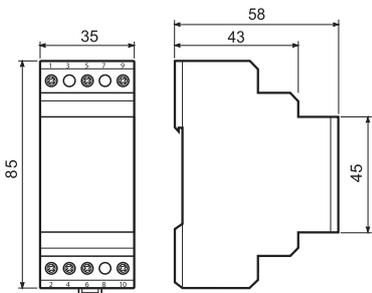
71.11.8.230.0010

- 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 60715)
- Светодиодная индикация
- Позитивные предохранительные логические схемы (нормальные условия - подается питание на выходное реле)



71.11.8.230.0010



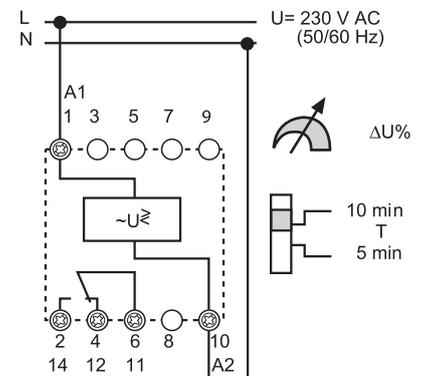
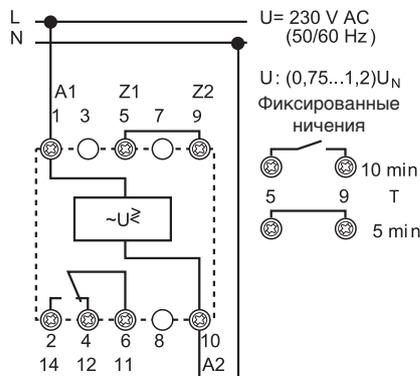
- Фиксированные пределы перенапряжения/пониженного напряжения, $1.2 U_N$ & $0.75 U_N$ соответственно
- Возможность выбора канала -задержка на 5 или 10 мин

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.



Характеристики контактов

| | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Конфигурация контактов | 1 перекидной контакт (SPDT) | 1 перекидной контакт (SPDT) |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток A | 10/15 | 10/15 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение В AC | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 ВА | 2,500 | 2,500 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА | 500 | 500 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт | 0.5 | 0.5 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | 10/0.3/0.12 | 10/0.3/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения mW (В/мА) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контактов | AgCdO | AgCdO |

Характеристики питания

| | | |
|---|-------------------|------------------|
| Ном. напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц) | 230 | 230 |
| | — | — |
| Номинальная нагрузка AC/DC ВА (50 Гц)/Вт | 4/— | 4/— |
| | — | — |
| Рабочий диапазон AC | $(0.75...1.2)U_N$ | $(0.8...1.2)U_N$ |
| | — | — |

Технические параметры

| | | |
|---|--|--|
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 циклов | $100 \cdot 10^3$ | $100 \cdot 10^3$ |
| Уровни распознавания | Фиксированные $(0.75...1.2)U_N$ | Регулируемые $(\pm 5... \pm 20)\% U_N$ |
| Время блокировки включения/время реагирования | (5 или 10)мин / < 0.5 с | (5 или 10)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 60715)
- Светодиодная индикация
- Позитивные предохранительные логические схемы (нормальные условия - подается питание на выходное реле)

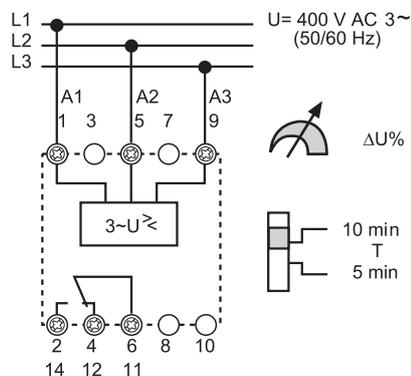
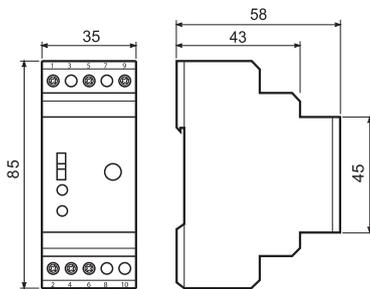
71.31.8.400.1010



- 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 "пчсков" посредством временных задержек "Вкл." и "блокировка".
- Типичные применения - защита компрессорных двигателей и электрические схемы разрядных ламп высокого давления.

E



Характеристики контактов

| | | |
|--|-----------------------------|-------------|
| Конфигурация контактов | 1 перекидной контакт (SPDT) | |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток | A | 10/15 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение | B AC | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA | 2,500 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 V AC) | BA | 500 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 V AC) | | 0.5 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 BA | | 10/0.3/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения | mW (B/мA) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контактов | | AgCdO |

Характеристики питания

| | | |
|----------------------------|-----------------|------------------|
| Ном. напряжение (U_N) | B AC (50/60 Гц) | 400 |
| | B DC | — |
| Номинальная нагрузка AC/DC | BA (50 Гц)/Вт | 4/— |
| Рабочий диапазон | AC | $(0.8...1.2)U_N$ |
| | DC | — |

Технические параметры

| | | |
|---|--------------------|---|
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 | циклов | $100 \cdot 10^3$ |
| Уровни распознавания | B (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)



Характеристики

3 - фазы 400 В

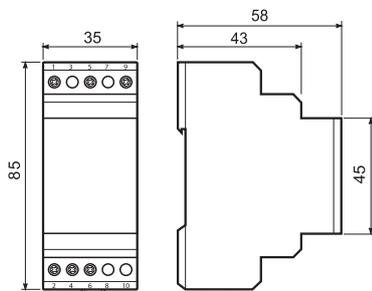
Линейные контрольные реле

71.31.8.400.1021

- Задержка отключения пере напряжение и пониженного напряжения
- Память сбоев

71.31.8.400.2000

- Асимметрия фазы
- Чередование фаз
- Обрыв фазы
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Светодиодная индикация
- Позитивные предохранительные логические схемы (нормальные условия - подается питание но выходное реле)

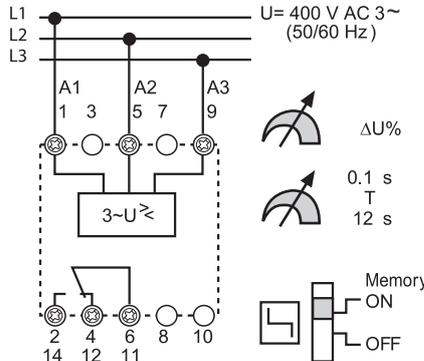


71.31.8.400.1021



- 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 $(0.1 ... 12 \text{ с})$ регулируемый параметр
- Память сбоев, переключатель выбора
- Подтверждение сбоя путем манипулирования переключателем между положениями ВКЛ. и ВЫКЛ. и снова в положение ВКЛ., или отключением питания

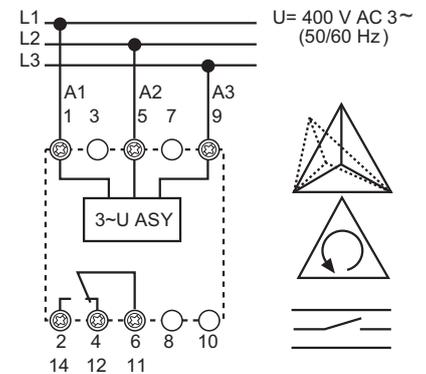


71.31.8.400.2000



- 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) $> 1.11 U_N$



Характеристики контактов

Конфигурация контактов

1 перекидной контакт (SPDT)

1 перекидной контакт (SPDT)

Номинальный ток/Макс. пиковый ток A

10/15

10/15

Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC

250/400

250/400

Номинальная нагрузка AC1 ВА

2,500

2,500

Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) VA

500

500

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт

0.5

0.5

Отключающая способность DC1: 30/110/220 V A

10/0.3/0.12

10/0.3/0.12

Минимальная нагрузка переключения мВт (В/мА)

300 (5/5)

300 (5/5)

Стандартный материал контактов

AgCdO

AgCdO

Характеристики питания

Ном. напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)

400

400

В DC

—

—

Номинальная нагрузка AC/DC ВА (50 Гц)/Вт

4/—

4/—

Рабочий диапазон AC

$(0.8...1.15)U_N$

$(0.8...1.15)U_N$

DC

—

—

Технические параметры

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1 циклов

$100 \cdot 10^3$

$100 \cdot 10^3$

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

$(0.8...0.95)U_N / 1.15 U_N / -$

$0.8 U_N / 1.11 U_N / (-5...-20)\% U_N$

Задержка отключения/время реагирования

$(0.1...12)\text{s} / < 0.5 \text{ s}$

$- / < 0.5 \text{ s}$

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)

CE PG EAC

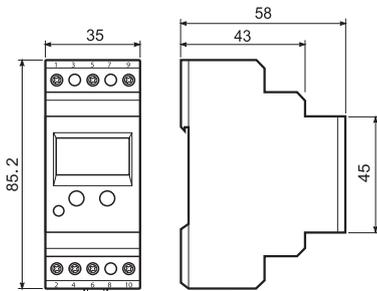
Характеристики

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 AC/DC
- 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: DC (15...700)V, AC (15...480)V
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

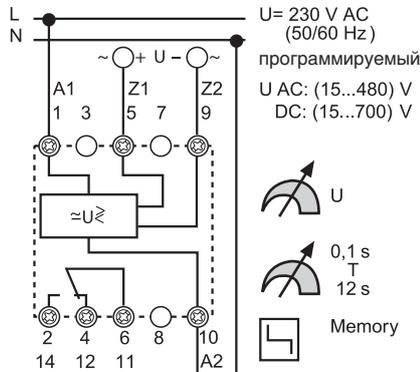


71.41.8.230.1021



- Программируемое универсальное реле контроля напряжения

- Определение напряжения AC/DC - регулируемый
- AC (50/60 Гц) (15...480)V
- DC (15...700)V
- Гистерезис включения (5...50)%
- Задержка отключения (0.1...12)s

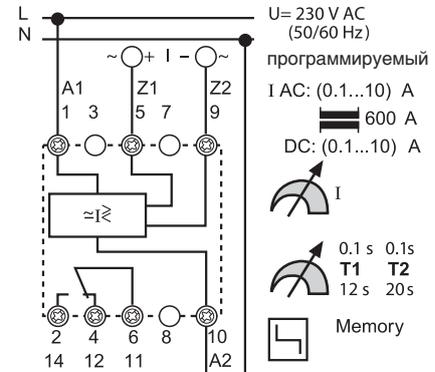


71.51.8.230.1021



- 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 AC/DC - регулируемый параметр
- AC(50/60 Гц) (0.1...10)A с трансформатором тока до 600A
- DC (0.1...10)A
- Гистерезис включения (5...50)%
- Задержка отключения (0.1...12)s
- Задержка включения (0.1...20)s



Характеристики контактов

Конфигурация контактов

1 перекидной контакт (SPDT)

1 перекидной контакт (SPDT)

Номинальный ток/Макс.пиковый ток А

10/15

10/15

Ном.напряжение/Макс.напряжение В AC

250/400

250/400

Номинальная нагрузка AC1 ВА

2,500

2,500

Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА

500

500

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт

0.5

0.5

Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A

10/0.3/0.12

10/0.3/0.12

Минимальная нагрузка переключения мW (В/мА)

300 (5/5)

300 (5/5)

Стандартный материал контактов

AgCdO

AgCdO

Характеристики питания

Ном. напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)

230

230

В DC

—

—

Номинальная нагрузка AC/DC ВА (50 Гц)/Вт

4 / —

4 / —

Рабочий диапазон AC

(0.85...1.15) U_N

(0.85...1.15) U_N

DC

—

—

Технические параметры

Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 циклов

$100 \cdot 10^3$

$100 \cdot 10^3$

Уровни распознавания AC (50/60 Гц)/DC

(15...480)V/(15...700)V

(0.1...10)A с трансформатором тока до 600A / (0.1...10)A

Отключение/ реагирование/Задержка начала

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

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

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)



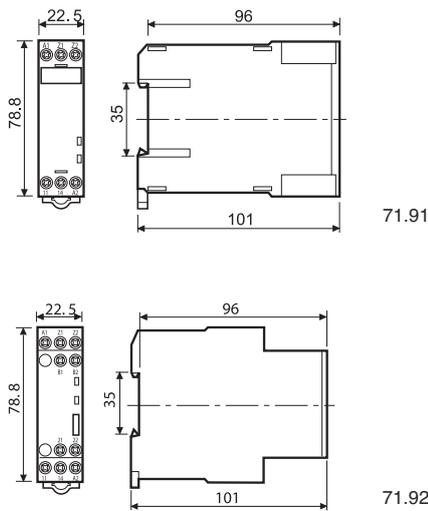
Характеристики

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 60715)

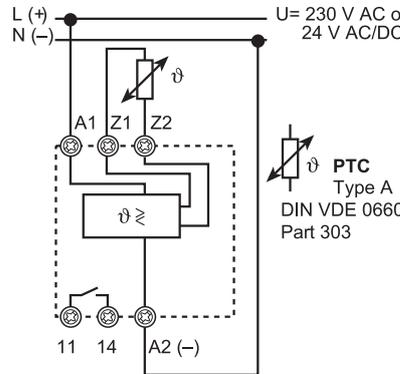


71.91.x.xxx.0300



- Термисторное реле
- 1 нормально разомкнутый контакт
- питание 24 В AC/DC, или 230 В AC

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

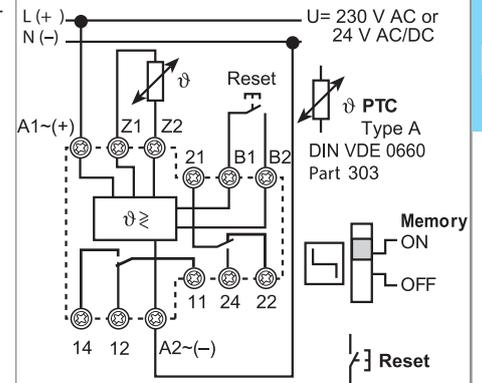


71.92.x.xxx.0001



- Термисторное реле с памятью отказов
- 2 перекидных контактами
- питание 24 В AC/DC, или 230 В AC

- 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



Характеристики контактов

| Характеристики контактов | 71.91.x.xxx.0300 | 71.92.x.xxx.0001 |
|--|------------------|--------------------------------|
| Конфигурация контактов | 1 NO (SPST-NO) | 2 перекидных контактами (DPDT) |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток A | 10/15 | 10/15 |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 ВА | 2,500 | 2,500 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА | 500 | 500 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт | 0.5 | 0.5 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A | 10/0.3/0.12 | 10/0.3/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения мВт (В/мА) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контактов | AgCdO | AgCdO |

Характеристики питания

| Характеристики питания | 71.91.x.xxx.0300 | 71.92.x.xxx.0001 |
|---|-----------------------------|-----------------------------|
| Ном. напряжение (U _N) В AC (50/60 Гц) | 230 | 230 |
| В AC/DC | 24 | 24 |
| Номинальная нагрузка AC/DC ВА (50 Гц)/Вт | 1/0.5 | 1/0.5 |
| Рабочий диапазон AC | (0.85...1.15)U _N | (0.85...1.15)U _N |
| DC | — | — |

Технические параметры

| Технические параметры | 71.91.x.xxx.0300 | 71.92.x.xxx.0001 |
|--|-------------------------|-------------------------|
| Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1 циклов | 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 s | — / < 0.5 s |
| 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 AC/DC, 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

| | |
|--|--|
| <p>Серия —</p> <p>Тип —</p> <p>1 = контроль 1-Фазного линейного AC</p> <p>3 = контроль 3-Фазного линейного AC</p> <p>4 = универсальное определение наличия напряжения AC/DC</p> <p>5 = универсальное определение наличия AC/DC</p> <p>9 = Термисторное реле (контроль температуры с помощью РТС-термистора)</p> <p>Кол-во контактов —</p> <p>1 = 1 перекидной контакт (SPDT), типы 71.11, 31, 41, 51</p> <p>1 = 1 НО-контакт (SPST-NO), тип 71 .91</p> <p>2 = 2 перекидных контакта (DPDT), тип 71.92</p> <p>Источник тока —</p> <p>0 = AC(50/60 Гц)/DC</p> <p>8 = AC (50/60 Гц)</p> <p>Напряжение сети —</p> <p>024 = 24 В AC/DC</p> <p>230 = 230 В</p> <p>400 = 400 В</p> <p>Дополнительные функции —</p> <p>0 = базовая функция</p> <p>1 = регулируемое значение определения</p> <p>2 = регулируемый: Асимметрия, обрыв фазы, чередование фаз</p> | <p>Варианты</p> <p>0 = нет памяти замыканий</p> <p>1 = Память отказов</p> <p>Опции</p> <p>0 = нет времени запаздывания</p> <p>1 = два значения времени запаздывания, которые можно выбрать</p> <p>2 = регулируемые значения времени запаздывания</p> <p>Схема контакта</p> <p>0 = CO (nPDT)</p> <p>3 = NO (nPST-NO)</p> |
|--|--|

E

Технические параметры

| Изоляция | | | |
|---|--|--|---------------------|
| Изоляция в соответствии с EN 61810-1 | | Номинальное напряжение изоляции V | 250 |
| | | Номинальное напряжение пробоя kV | 4 |
| | | Уровень загрязнения | 3 |
| | | Категория перенапряжения | III |
| Электрическая прочность (A 1, A2, A3, B 1, B2), и зажимы контактов (11,12,14) и зажимы (Z1, Z2) | | B AC | 2,500 |
| | | kV (1.2/50 μ s) | 6 |
| Электрическая прочность при открытом контакте | | B AC | 1,000 |
| Параметры электромагнитного импульса | | | |
| Тип теста | | Базовый стандарт | |
| Электростатический разряд | контактный разряд | EN 610004-2 | 8 kV |
| | воздушный разряд | EN 610004-2 | 8 kV |
| Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80...1,000)MHz | | EN 610004-3 | 3 В/м |
| Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 ns, 5 kHz) на (A1, A2, A3, B1, B2) и (Z1, Z2) | | EN 610004-4 | 2 kV |
| Импульсы (1.2/50 μ s) на (A1, A2, A3, B1, B2) и (Z1, Z2) | общий режим | EN 610004-5 | 4 kV |
| | дифференциальный режим | EN 610004-5 | 4 kV |
| Радиочастотный синфазный режим (0.15 ÷ 80 MHz) для A1 - A2 | | EN 610004-6 | 10 В |
| Радиационное и кондуктивное излучение | | EN 55022 | класс В |
| Прочее | | | |
| Значения тока и напряжения на зажимах Z1 Z2 | Тип 71.11 | Связь с диапазоном времени В / mA | 230 В / — |
| | Тип 71.91, 71.92 | Измерение температуры PTC В / mA | 24 В / 2.4 |
| Максимальная длина провода от зажимов питания/ | Тип 71.11, 71.31 | Связь между контактами и временным диапазоном м | 150 / — |
| Измерительные клеммы | Тип 71.41 | Измерение напряжения м | 150 / 50 |
| | Тип 71.51 | Измерение тока м | 150 / 50 |
| (Емкость монтажа не более 10 nF/100 m) | Тип 71.91, 71.92 | Измерение температуры PTC 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 200мс 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 s | |
| Потери мощности | без нагрузки контактов Вт | 4 | |
| | при номинальном токе Вт | 5 | |
| Допустимый диапазон температур хранения | °C | -40...+85 | |
| Категория защиты | | IP 20 | |
| Момент закручивания | 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) |

Функции

| Контрольное реле | Типы | | | | | | | | | | Время | | Напряже- ние сети | | Ширина модуля | | Конфи- гура- ция контак- тов | | | | | |
|-------------------|---|---|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|---|--|--|--|-------------------------|--------------|----------------------------------|---------------------------|--|--|------------|--|----------|----------|--------------|-----------------|----------------------------|
| | 1-фазное 230 В, Пониженное напряжение/ Перенапряжение | 3-фазное 400 В, Пониженное напряжение/ Перенапряжение | 3-фазное 400 В, Фаза/Симметрия | 3-фазное 400 В, Фаза/Потеря фазы | 3-фазное 400 В, Фаза | Напряжение DC (15...700)В Контроль пониже- ния/пере- напряжения | Напряжение AC (15...484)В Контроль пониженного напряжения и перенапряжения | DC (0.1...10)А Контроль Пониженного тока и сверхтока | AC (0.1...10)А (с трансформаторами тока до 600А) контроль Пониженного тока и сверхтока | Термисторное реле (РТС) | Регулируемый | Память отказов для 71.41 и 71.51 | Время запаздывания 10 мин | Время запаздывания (0.1 ... 12 с) регулируемый порог | Время запаздывания подачи питания (0.1...20)с - подавление броска тока при включении | 24 В AC/DC | | 230 В AC | 400 В AC | Ширина 35 мм | Ширина 22,5 мм | |
| 71.11.8.230.0010 | • | | | | | | | | | | | • | | | | • | | | | | 1 CO SPDT | |
| 71.11.8.230.1010 | • | | | | | | | | | • | | • | | | | • | | | | | 1 CO SPDT | |
| 71.31.8.400.1010 | | • | | | | | | | | • | | • | | | | | • | | | | 1 CO SPDT | |
| 71.31.8.400.1021 | | • | | | | | | | | • | | • | | | | | • | | | | 1 CO SPDT | |
| 71.31.8.400.2000 | | | • | • | • | | | | | • | | • | | | | | • | | | | 1 CO SPDT | |
| 71.41.8.230.1021 | • | | | | | • | • | | | • | | • | | | | • | | | | | 1 CO SPDT | |
| 71.51.8.230.1021 | | | | | | | • | • | | • | | • | • | | | • | | | | | 1 CO SPDT | |
| 71.91.0.024.0300 | | | | | | | | | • | • | | | | | • | | | | | • | 1 NO SPST-NO | |
| 71.91.8.230.0300 | | | | | | | | | • | • | | | | | | • | | | | • | 1 NO SPST-NO | |
| 71.92.0.024.0001 | | | | | | | | | • | • | • | | | | • | | | | | • | 2 CO DPDT | |
| 71.92.8.230.0001 | | | | | | | | | • | • | • | | | | | • | | | | • | 2 CO DPDT | |
| Трансформатортока | Источник по необходимости | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Контакт реле, 250 V AC/10A |

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 пока за ниям 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 % значения. |
| 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 11-41 (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. |

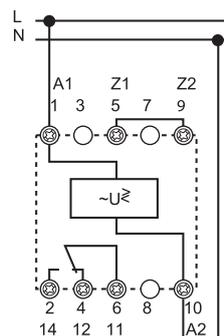
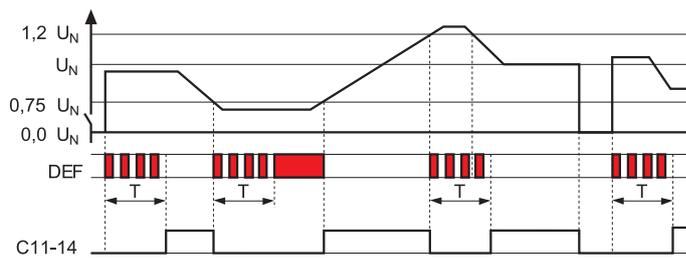
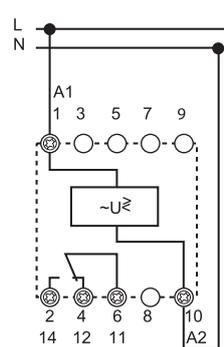
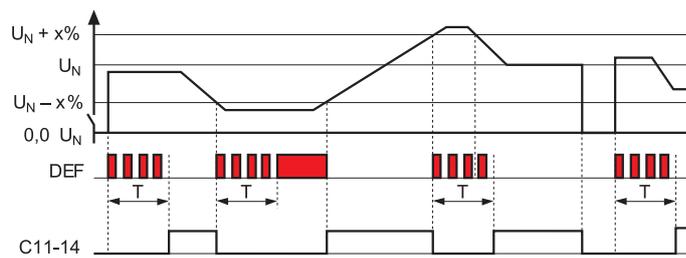
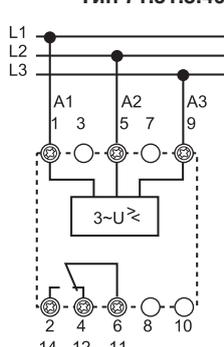
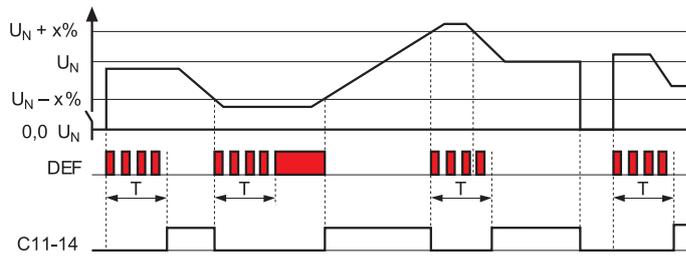
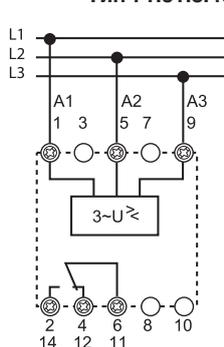
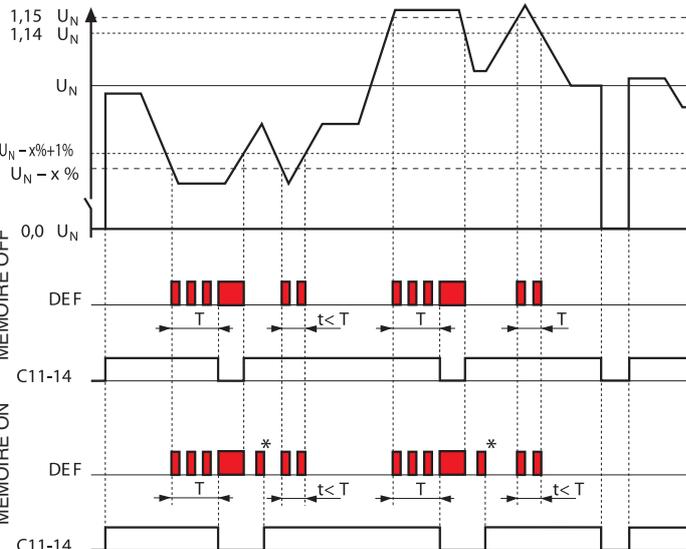
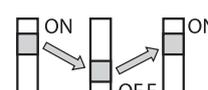
Контрольное реле с жидкокристаллическим дисплеем

| | | | |
|---|--|--|---|
| 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/R ESET" и "SELECT" и удерживайте в течение 3 секунд. Слово "prog" появится на дисплее на 1 секунду. "SELECT" позволяет выбрать "AC" или "DC", после чего выбор нужно подтвердить с помощью кнопки "SET/R ESET". Последовательное нажатие кнопки "SELECT" выводит на экран варианты выбора Up, или Uplo. С помощью кнопки "SET/RES ET" 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 програ ммированию | 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 к нопки "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"). | | |
| Жидкокр исталлический дисплей | V = Вольт A = 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 M = 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 - (контрольное реле 71.51) время, в течение которого броски тока при включении не учитываются |

Состояние светодиода/ жидкокристаллического дисплея/ соответствующие рекомендации

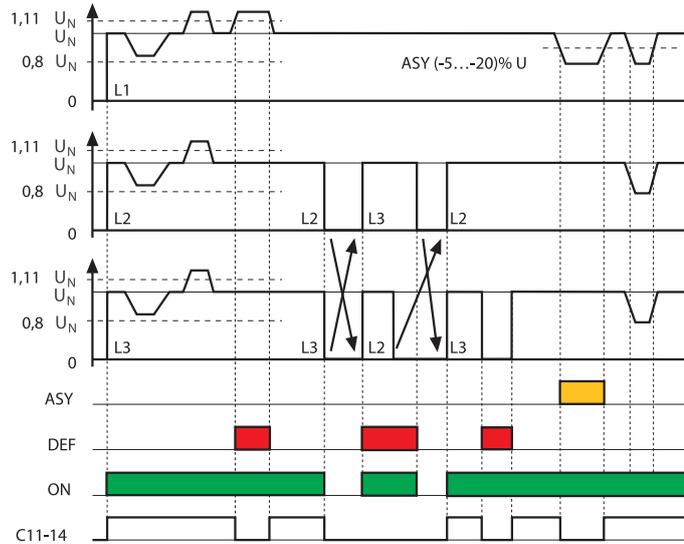
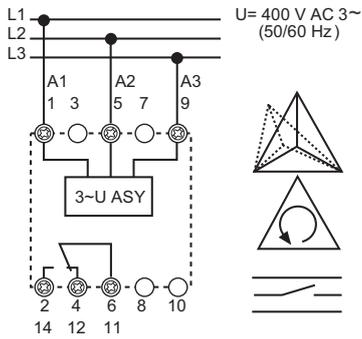
| Тип | Режим запуска | Нормальное функционирование | Нештатный режим | | Reset (Сброс) |
|--|--|--|---|--|--|
| 71.11.8.230.0010 71.11.8.230.1010 71.31.8.400.1010 | После соединения T = 5 или 10 мин 11 - 14 разомкнут | Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут | Идет время T. Уставка не имеет значения 11 - 14 разомкнут Замкнется по истечении T, если уставка будет OK | После истечения T Уставка не OK 11 - 14 разомкнут Замкнется, если уставка будет OK | |
| 71.31.8.400.1021 Memory OFF | | Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут | Идет время T Уставка не OK 11 - 14 замкнут | После истечения T Уставка не OK 11 - 14 разомкнут Замкнется, если уставка будет OK | |
| 71.31.8.400.1021 Memory ON | | Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут | Идет время T Уставка не OK 11 - 14 замкнут | После истечения T Уставка не OK 11 - 14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET | После истечения T Уставка не OK 11 - 14 разомкнут Замкнется при нажатии RESET |
| 71.31.8.400.2000 | | Нормальное функционирование: Уставка OK 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 OK Неправильное чередование фаз или обрыв фазы или напряжение на A1(1) и/или A2(5) is > 1.11 U _N 11 - 14 разомкнут Замкнется, если уставка будет OK | Асимметрия фазы 11 - 14 разомкнут Замкнется, если уставка будет OK | |
| 71.41.8.230.1021 Memory OFF | | На дисплее отображается замеренное значение Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут | На дисплее отображается замеренное значение Идет время T Уставка не OK 11 - 14 замкнут | На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка не OK 11 - 14 разомкнут Замкнется, если уставка будет OK | |
| 71.41.8.230.1021 Memory ON | | На дисплее отображается замеренное значение Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут | На дисплее отображается замеренное значение Идет время T Уставка не OK 11 - 14 замкнут | М мигает на дисплее На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка не OK 11-14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET | М на дисплее горит непрерывным светом На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка OK 11 - 14 разомкнут Замкнется при нажатии RESET |
| 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 OK 11 - 14 замкнут | На дисплее отображается замеренное значение Идет время T Уставка не OK 11 - 14 замкнут | На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка не OK 11 - 14 разомкнут Замкнется, если уставка будет OK | |
| 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 OK 11 - 14 замкнут | На дисплее отображается замеренное значение Идет время T Уставка не OK 11 - 14 замкнут | М мигает на дисплее На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка не OK 11 - 14 разомкнут Не замкнется при нажатии RESET | М на дисплее горит непрерывным светом На дисплее отображается замеренное значение После истечения T Уставка OK 11 - 14 разомкнут Замкнется при нажатии RESET |
| 71.91.x.xxx.0300 | | Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут | Слишком высокая температура или обрыв линии РТС Или короткое замыкание РТС 11 - 14 разомкнут Замкнется, если уставка будет OK | | |
| 71.92.x.xxx.0001 Memory OFF | | Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут | Слишком высокая температура или обрыв линии РТС Или короткое замыкание РТС 11 - 14 разомкнут Замкнется, если уставка будет OK | | |
| 71.92.x.xxx.0001 Memory ON | | Нормальное функционирование: Уставка OK 11 - 14 замкнут | Слишком высокая температура или обрыв линии РТС Или короткое замыкание РТС 11 - 14 разомкнут | | Температура OK 11 - 14 разомкнут Замкнется при нажатии RESET |

Функции

| | |
|---|---|
| <p>Тип 71.11.8.230.0010</p>  <p>U= 230 V AC (50/60 Hz) U: (0,75...1,2)U_N Фиксированные значения 10 min T 5 min</p> |  <p>Выключение Немедленно, если контролируемое значение выходит за рамки уставок.</p> <p>Включение По истечении времени T и если контролируемое значение находится в пределах уставок.</p> <p>C = выходной контакт Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.</p> |
| <p>Тип 71.11.8.230.1010</p>  <p>U= 230 V AC (50/60 Hz) $\Delta U\%$ 10 min T 5 min</p> |  <p>Выключение Немедленно, если контролируемое значение выходит за рамки уставок.</p> <p>Включение По истечении времени T и если контролируемое значение находится в пределах уставок.</p> <p>C = выходной контакт Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут, все значения в пределах уставок.</p> |
| <p>Тип 71.31.8.400.1010</p>  <p>U= 400 V AC 3~ (50/60 Hz) $\Delta U\%$ 10 min T 5 min</p> |  <p>Выключение Немедленно, если контролируемое значение выходит за рамки уставок.</p> <p>Включение По истечении времени T и если контролируемое значение находится в пределах уставок.</p> <p>C = выходной контакт Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.</p> |
| <p>Тип 71.31.8.400.1021</p>  <p>U= 400 V AC 3~ (50/60 Hz) $\Delta U\%$ 0,1 s T 12 s Memory ON OFF</p> |  <p>Выключение Если контролируемое значение выходит за пределы уставок и время T истекло.</p> <p>Включение - MEMOIRE OFF Немедленно, если контролируемое значение возвращается в допустимые пределы (отклонение 1 % на гистерезис).</p> <p>Включение - MEMOIRE ON Аналогично приведенному выше, но при выполнении операции RESET.</p> <p>RESET Путем манипулирования переключателем Память между положениями ВКЛ. и ВЫКЛ. и снова в положение ВКЛ., или отключением питания.</p> <p>C = выходной контакт Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.</p> <p>*RESET MEMORY = Путем отключения питания ИЛИ манипулирования переключателем из положения ON в OFF и снова в положение ON.</p>  |

Функции

Тип 71.31.8.400.2000



Выключение
Асимметрия фазы
Неправильное чередование фаз
Обрыв фазы

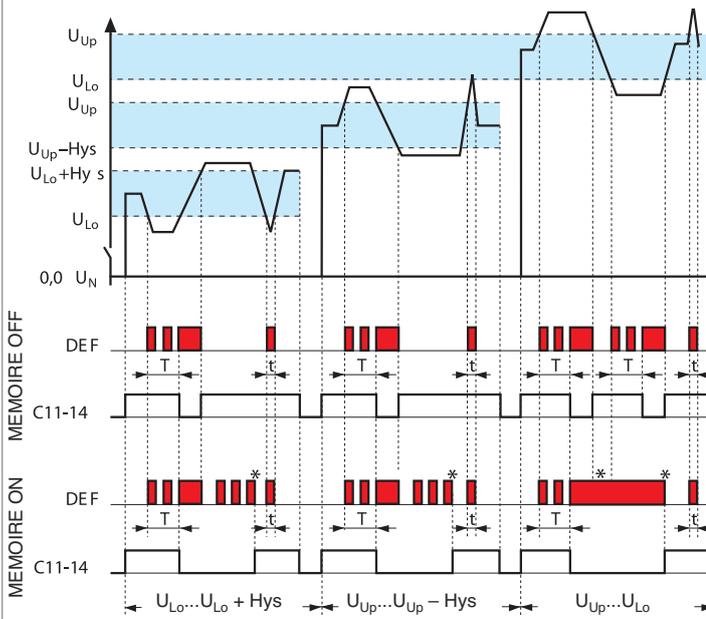
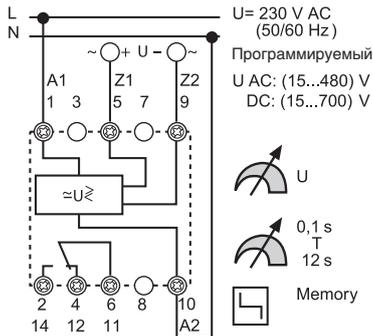
Светодиод • ASY горит желтым светом
Асимметрия фазы

Светодиод • DEF горит красным светом
Напряжение на A1 (1) и/или A2 (5) > 1.11 U_N

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 напряжения выходит за границы верхнего или нижнего пределов, и время T истекло.

Понижения напряжения < T не приводят к отключению.

Включение
U_{Lo} или U_{Up} – режимы
При переходе значения гистерезиса.

U_{Lo} U_{Up} – режим
При переходе значения U_{Lo} или U_{Up}.

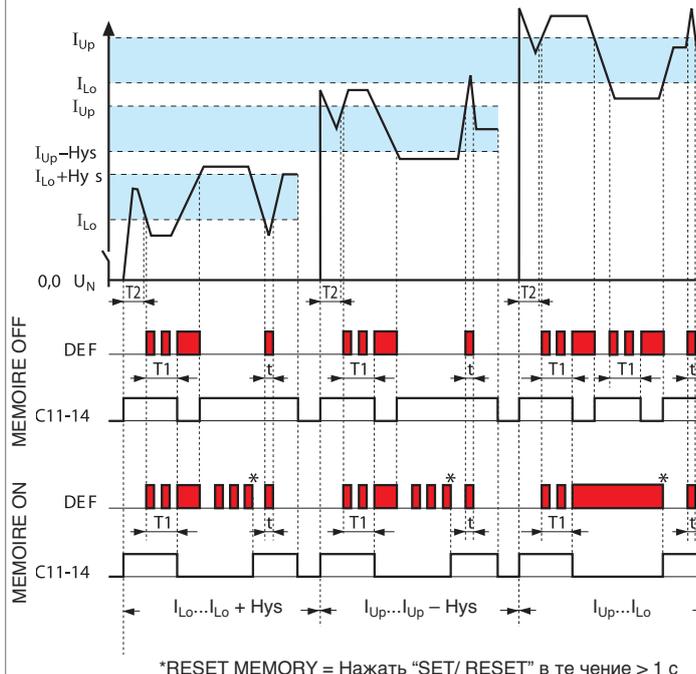
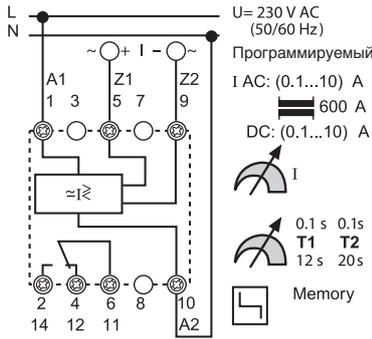
ПАМЯТЬ СБРОСОВ
Нажать "SET/RESET" в течение > 1 сек.

C = выходной контакт
Нормально разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

*RESET MEMORY = Нажать "SET/RESET" в течение > 1 с

Функции

Тип 71.51.8.230.1021

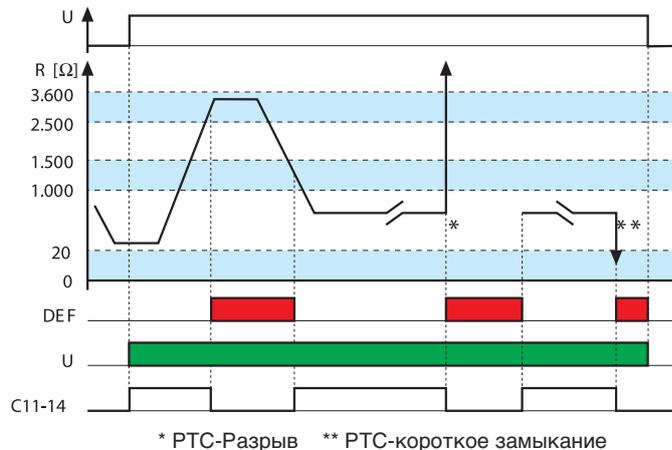
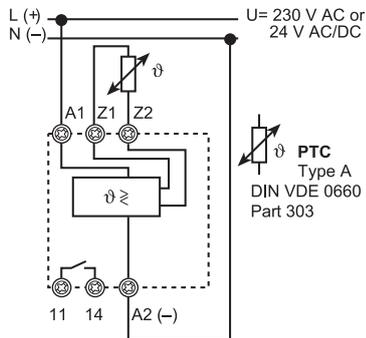


Выключение
 I_{Lo} – режим
 Если контролируемое значение меньше нижнего предела, и время T_1 истекло.
 I_{Up} – режим
 Если контролируемое значение выше верхнего предела, и время T_1 истекло.
 I_{Lo} I_{Up} – режим
 Если контролируемое значение напряжения выходит за границы пределов напряжения, и время T_1 истекло.
 Пусковой ток $< T_2$ игнорируется
 Понижения тако $< T_1$ не приводят к отключению выходного реле.

Включение
 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
 Normally разомкнутый контакт 11-14 (6-2) замкнут.

Тип 71.91.x.xxx.0300



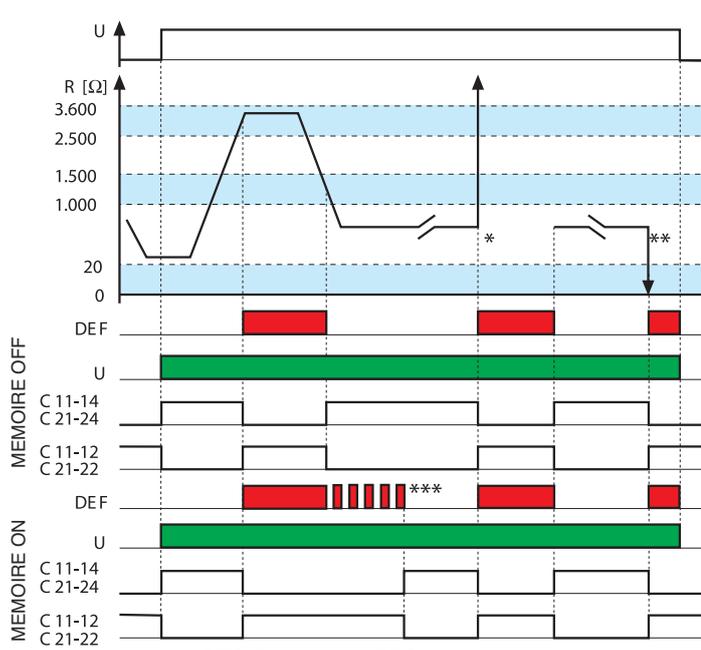
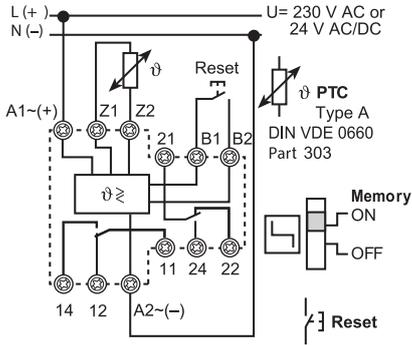
Выключение
 - Обрыв линии термистора
 - Перегрев RPTC $> (2.5...3.6)k\Omega$,
 - Короткое замыкание на линии термистора ($R_{PTC} < 20k\Omega$)
 - Нарушение питания

Включение
 Температура в допустимых пределах $R_{PTC} > (1.0...1.5)k\Omega$ при включении. $(1...1.5)k\Omega$ при охлаждении.

C = выходной контакт
 Normally открытый контакт 11-14 Замкнут, если температура находится в допустимых пределах.

Функции

Тип 71.92.x.xxx.0001



Выключение
 - Обрыв линии термистора
 - Перегрев
 $R_{PTC} > (2.5...3.6)k\Omega$
 - Короткое замыкание на линии и термистора ($R_{PTC} < 20\Omega$)
 - Нарушение питания

Включение
 Температура в допустимых пределах ($20\Omega...2.5k\Omega$) при включении.
 $R_{PTC} > (1...1.5)k\Omega$ при охлаждении.

выбор MEMORY OFF
 Если контролируемое значение может перейти сбросовый порог.

выбор MEMORY ON
 Если контролируемое значение останется в допустимых пределах.

ПАМЯТЬ СБРОСОВ
 Использовать кнопку RESET, или отключить питание.

C = выходной контакт
 Нормально разомкнутый контакт 11 -14 (21-24)
 Замкнут, если температура находится в допустимых пределах.

Нормально замкнутый контакт 11-22 (21-22)
 Замкнут, если температура выходит за пределы допустимого /
 Отключение питания.

E

Характеристики

Реле контроля уровня для проводящих жидкостей

72.01 - Регулируемый диапазон чувствительности

72.11 - Фиксированный диапазон чувствительности

- Функции наполнения и дренажа
- Светодиодная индикация
- Двойная изоляция между (6 кВ - 1.2/50 μs):
 - цепями питания и контактами
 - цепями питания и электродами
 - электродами и контактами
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Контроль заданного значения уровня или области значений в пределах от минимального до максимального
- 72.01 версии для электропитания 400В
- 72.01 доступны также с регулируемым диапазоном чувствительности (5...450) кΩ
- 72.01 доступны также для приложений с нагрузкой на контактах ниже 5 В 1 мА

72.01/11
Винтовые клеммы



По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V

См. чертеж на стр. 8

Характеристики контактов

| | |
|--|-------------|
| Конфигурация контактов | 1 CO (SPDT) |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток A | 16/30 |
| Ном.напряжение/Макс.напряжение В AC | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 BA | 4,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) BA | 750 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт | 0.55 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 BA | 16/0.3/0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения mW (В/мА) | 500 (10/5) |
| Стандартный материал контактов | AgCdO |

Характеристики питания

| | | | | |
|---|-------------|-----------|-----------|-----------|
| Ном. напряжение (U _N) В AC (50/60 Hz) | 24 | 110...125 | 230...240 | 400 |
| | 24 | — | — | — |
| В DC | 24 | — | — | — |
| Номинальная нагрузка AC/DC BA (50 Гц)/Вт | 2.5/1.5 | | | |
| Рабочий диапазон В AC (50/60 Hz) | 19.2...26.4 | 90...130 | 184...253 | 360...460 |
| | 20.4...26.4 | — | — | — |
| В DC | 20.4...26.4 | — | — | — |

Технические параметры

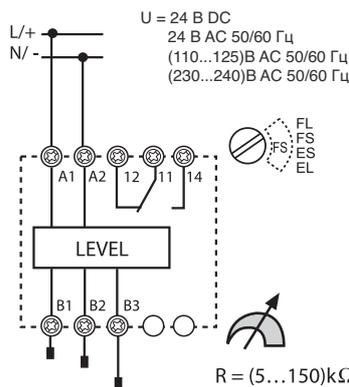
| | |
|---|--------------------------------|
| Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ |
| Напряжение на электроде В AC | 4 |
| Ток через электрод мА | 0.2 |
| Время срабатывания с | 0.5 - 7 (выборочная функция) |
| Максимальный диапазон чувствительности кΩ | 5...150 (регулируемая функция) |
| Изоляция между входом и выходом (1.2/50мкс) кВ | 6 |
| Диапазон температур °C | -20...+60 |
| Категория защиты | IP20 |

Сертификация (в соответствии с типом)

72.01



- Регулируемый диапазон чувствительности (5...150) кΩ
- Выдержка времени (0.5 с или 7 с)
- Функции наполнения или дренажа

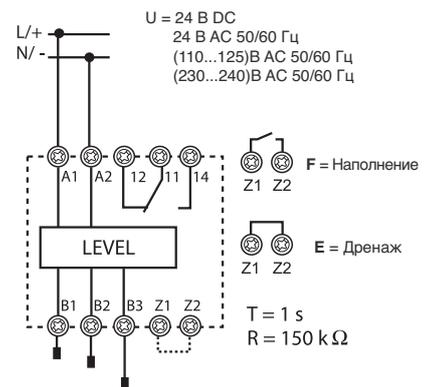


FL = Наполнение выдержка времени 7 с
FS = Наполнение выдержка времени 0.5 с
ES = Дренаж - выдержка ка времени 0,5 с
EL = Дренаж - выдержка времени 7 с

72.11



- Фиксированное пороговое значение 150 кΩ
- Фиксированная выдержка времени 1 с
- Функции наполнения или дренажа



Характеристики

Реле выбора приоритета
Специальные реле для выбора приоритета включения насосов, компрессоров, вентустановок или холодильных машин

- 2 независимых выхода (НО), 12 А
- 4 функции
- 2 независимых сигнала управления, изолированных от электропитания
- Версии электропитания 110...240 В и 24 В AC/DC
- Модульный корпус, ширина 35 мм
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Безкадмиевые контакты

72.42

Винтовые клеммы

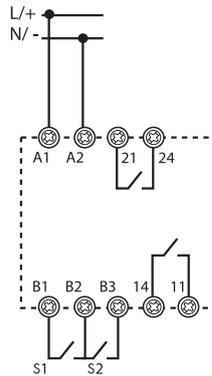


E

NEW 72.42



• Многофункциональные (M1, ME, M2, M1)



См. чертеж на стр. 8

Характеристики контактов

| | | |
|--|------------------|-----------------|
| Конфигурация контактов | 2 НО (2 DPST-NO) | |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | A | 12 / 20 |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | В AC | 250 / 400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | ВА | 3,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 | ВА | 1,000 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) | кВт | 0.55 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A | | 12 / 0.3 / 0.12 |
| Минимальная нагрузка переключения | mW (В/мА) | 300 (5 / 5) |
| Стандартный материал контактов | AgNi | |

Характеристики питания

| | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-------------|-------------|
| Ном. напряжение (U_N) | В AC (50/60 Гц) / DC | 24 | 110 ... 240 |
| Номинальная нагрузка | в режиме ожидания Вт | 0.12 | 0.18 |
| | с 2-мя активными реле Вт/ВА(50 Гц) | 1.1 / 1.7 | 1.5 / 3.9 |
| Рабочий диапазон | В AC (50/60 Гц) | 16.8...28.8 | 90...264 |
| | В DC | 16.8...32 | 90...264 |

Технические параметры

| | | |
|--|----|-----------------------|
| Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1 циклов | | 100 x 10 ³ |
| Задержка включения выхода («Т» на функциональных диаграммах) | с | 0.2...20 |
| Время активации при включении | с | ≤ 0.7 |
| Минимальная продолжительность импульса | ms | 50 |
| Изоляция между питанием и контактами (1.2/50 μs) | кВ | 6 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами В AC | | 1,000 |
| 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 AC.

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

Серия

Тип

0 = Реле контроля уровня, Регулируемый диапазон чувствительности (5...150)кΩ
 1 = Реле контроля уровня, Фиксированный уровень 150 кΩ
 4 = Реле выбора приоритета

Кол-во контактов

1 = 1 CO (SPDT)
 2 = 2 NO (2 DPST-NO)

Материал контактов

0 = Standard AgCdO для 72.01/72.11, AgNi для 72.42
 5 = AgNi + Au**

Напряжение питания

024 = 24 В
 125 = (110...125)В AC
 230 = (110 ... 240) В
 240 = (230...240)В AC
 400 = 400 В AC
 (только для72.01)

Версии питания

0 = DC / AC (50/60 Гц)
 8 = AC (50/60 Гц)
 9 = DC

Все версии

72.01.8.024.0000
 72.01.8.024.0002*
 72.01.8.125.0000
 72.01.8.240.0000
 72.01.8.240.0002*
 72.01.8.240.5002**
 72.01.8.400.0000
 72.01.9.024.0000
 72.11.8.024.0000
 72.11.8.125.0000
 72.11.8.240.0000
 72.11.9.024.0000
 72.42.0.230.0000
 72.42.0.024.0000

Опции

0 = Max. 150 кΩ
 2 = диапазон чувствительности регулируемый (5...450) кΩ
 типы 72.01.8.024.0002*
 72.01.8.240.0002*
 72.01.8.240.5002**

* Для удельной электропроводимости до 2 мкс или сопротивления 450 кΩ

** Для приложений с нагрузкой на контактах ниже 5 В 1 мА



Технические параметры

| Изоляция | | 72.01/72.11 | 72.42 | |
|--|------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Изоляция | Диэлектрическая прочность | Импульс (1.2/50 μ s) | | |
| между источником и контактами | 4,000 В AC | 6 кВ | 6 кВ | |
| Между питанием и управлением (только для версии 110...240 В) | 2,500 В AC | — | 4 кВ | |
| между электродами, Z 1·Z2 и источником* | 4,000 В AC | 6 кВ | — | |
| между контактами и электродами | 4,000 В AC | 6 кВ | — | |
| между открытыми контактами | 1,000 В AC | 1.5 кВ | 1.5 кВ | |
| Спецификация EMC | | | | |
| Тип проверки | | Ссылка на стандарт | 72.01/72.11 | 72.42 |
| Электростатический разряд | контактный разряд | EN 61000-4-2 | 4 кВ | 4 кВ |
| | воздушный разряд | EN 61000-4-2 | 8 кВ | 8 кВ |
| Излучаемое электромагнитное поле | (80...1,000 MHz) | EN 61000-4-3 | 10 В/м | 10 В/м |
| | (1...2.8 GHz) | EN 61000-4-3 | — | 5 В/м |
| Быстрый переходный режим (разрыв) - (5/50 ns, 5 и 100 kHz) | на клеммах питания | EN 61000-4-4 | 4 кВ | 4 кВ |
| | на клеммах управления | EN 61000-4-4 | — | 4 кВ |
| Всплески напряжения на клеммах питания (импульсы 1.2/50 μ s) | общий режим | EN 61000-4-5 | 4 кВ | 4 кВ |
| | дифференциальный режим | EN 61000-4-5 | 4 кВ | 4 кВ |
| Напряжения станд. высокочастотного реж. (0.15...80 МГц) | на клеммах питания | EN 61000-4-6 | 10 В | 10 В (0.15...230 MHz) |
| | на клеммах управления | EN 61000-4-6 | — | 10 В |
| Падения напряжения | 70 % U_N | EN 61000-4-11 | — | 25 циклов |
| Кратковременные прерывания | | EN 61000-4-11 | — | 1 циклов |
| Высокочастотная наведенное излучение | (0.15...30 MHz) | CISPR 11 | класс В | класс В |
| Излучаемые выбросы | (30...1,000 MHz) | CISPR 11 | класс В | класс В |
| Клеммы | | | | |
|  Момент завинчивания | Нм | 0.8 | | |
| Длина кабеля | мм | 9 | | |
| Макс. размер провода | | Одножильный кабель | Многожильный кабель | |
| | мм ² | 1x6 / 2x4 | 1x4 / 2x2.5 | |
| | AWG | 1x10 / 2x12 | 1x12 / 2x14 | |
| Прочее | | | | |
| Потери тока на Z1 и Z2 (тип 72.11) | мА | < 1 | | |
| Потери тока на управляющем сигнале (В1-В3 и В2-В3) | | 5 mA, 5 В | | |
| Потери мощности | | 72.01/72.11 | 72.42 | |
| | без нагрузки | Вт | 1.5 | |
| | при нормальном значении тока | Вт | 3.2 | |
| Макс. длина кабеля между электродом и реле (типы 72.01/72.11) | м | 200 (макс. емкость 100 нФ/км) | | |

* Для приборов с напряжением питания 24 В DC, (типы 72.x1.9.024.0000) электрическая изоляция между электродами отсутствует. Следовательно, для приложений SELV (сверхнизкое безопасное напряжение), необходимо применять источники питания SELV (без заземления). В случае применения источника питания PELV (защищенное сверхнизкое напряжение) с заземлением, следует принять меры к защите реле контроля уровня от вредного влияния циркулирующих токов путем заземления электродов. Однако, такой проблемы не существует для приборов с питанием 24 В AC (типы 72.x1.8.024.0000), которые благодаря внутренней изоляции трансформатора, гарантируют надежную изоляцию между электродами и электропитанием.

Функции для 72.01 и 72.11

| | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------|---------|---------|
| U = Напряжение питания | Диодная индикация | Напряжение питания | НО контакт | Контакт | |
| B1 = Электрод верхнего уровня | | выкл | открыт | открыт | закрыт |
| B2 = Электрод нижнего уровня | | вкл | открыт | 11 - 14 | 11 - 12 |
| B3 = Общий электрод | | вкл | открыт (отсчет времени) | 11 - 14 | 11 - 12 |
| = Выходной контакт 11 - 14 | | вкл | закрыт | 11 - 12 | 11 - 14 |

Z1-Z2 = Перемычка выбора функции дренажа (для типа 72.11)

Функции и время срабатывания

Тип 72.01

- 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.

Тип 72.11

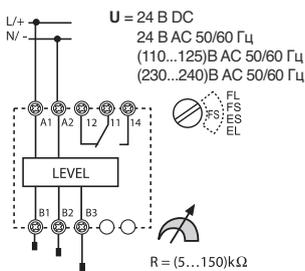
- F = Контроль уровня при наполнении Перемычка отсутствует. Фиксированная задержка включения 1 с.
- E = Контроль уровня при дренаже Перемычка установлена.

ФУНКЦИЯ НАПОЛНЕНИЯ

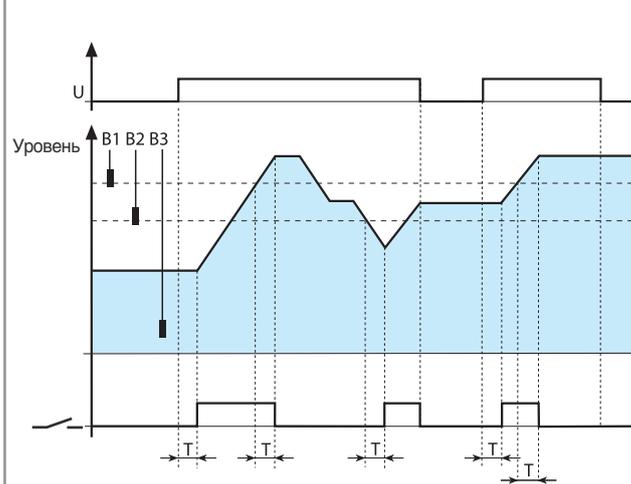
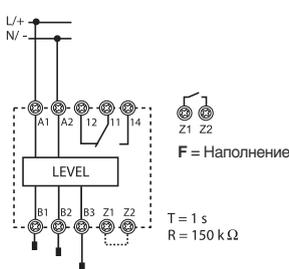
Диаграмма работы

Вариант с тремя электродами

Тип 72.01



Тип 72.11



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

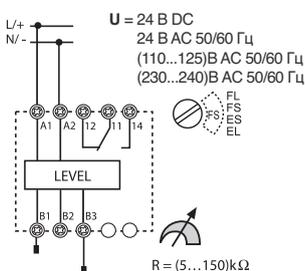
Возврат

- Когда уровень жидкости достигает максимального уровня B1, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

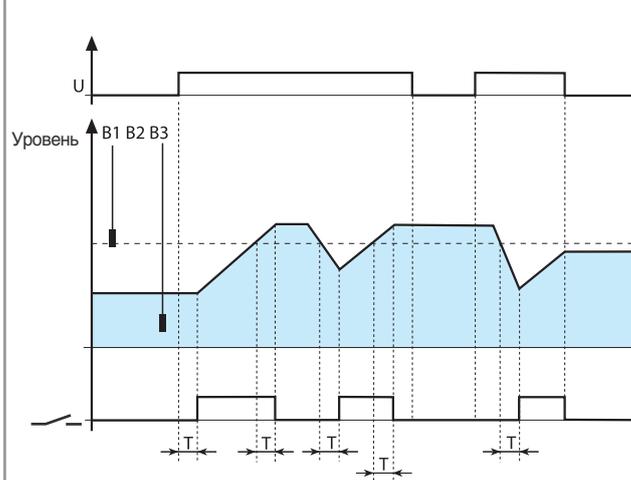
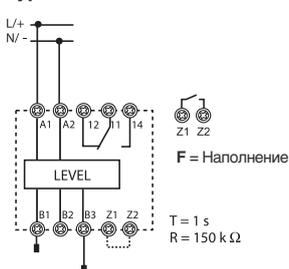
Диаграмма работы

Вариант с двумя электродами

Тип 72.01



Тип 72.11



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.

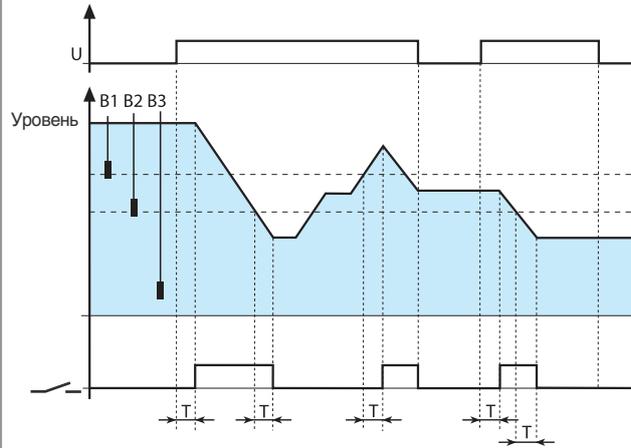
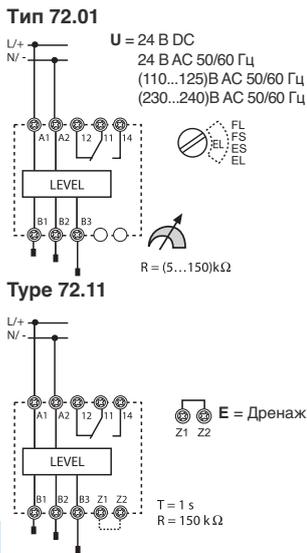
Возврат

- Когда уровень жидкости достигает порогового значения B1, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

ФУНКЦИЯ ДРЕНАЖА

Диаграмма работы

Вариант с тремя электродами



Контроль дренажа в пределах от минимального до максимального уровня.

В нормальном режиме уровень жидкости должен циклически изменяться от минимального до максимального уровня, от B2 к B1 с учетом небольшой степени погрешности.

Срабатывание

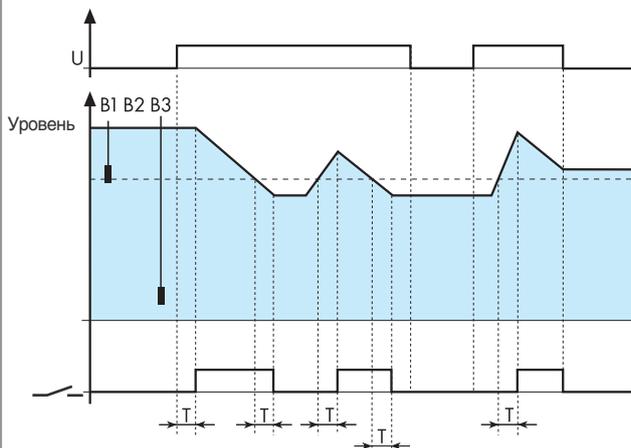
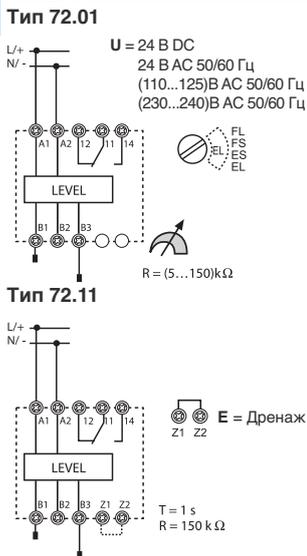
- При подаче питания, если уровень жидкости находится выше порогового значения B2, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.
- При достижении уровнем жидкости максимального порогового значения B1, выходное реле сработает по истечении выдержки времени T.

Возврат

- Когда уровень жидкости падает ниже порогового значения B2, выходное реле отключится по истечении выдержки времени.
- При снятии питания выходное реле мгновенно отключится.

Диаграмма работы

Вариант с двумя электродами



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.

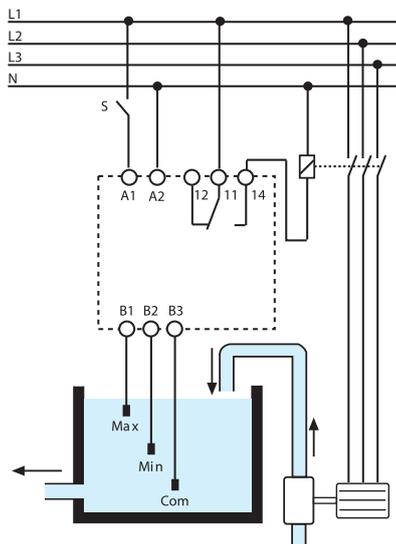
Возврат

- 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

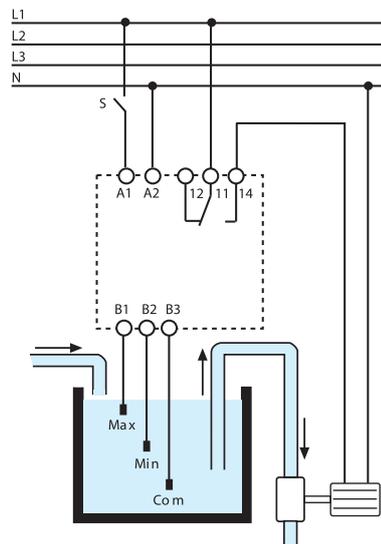
Функция наполнения

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 для 72.42

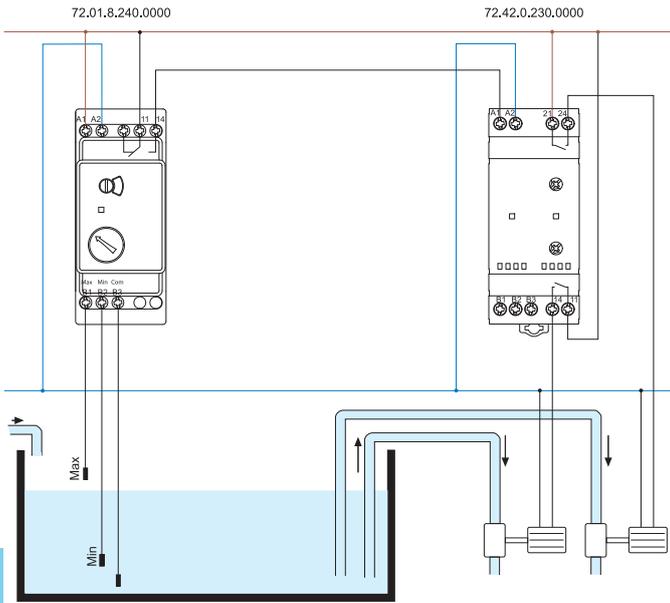
- A1-A2** = Напряжение питания
- S1 (B1-B2)** = Управляющий сигнал 1
- S2 (B3-B2)** = Управляющий сигнал 2
- = Контакт 1 (11-14) и Контакт 2 (21-24)
- LED 1** = Выход 1
- LED 2** = Выход 2

| Светодиод | |
|-----------|---|
| | реле в режиме ожидания, выход не активирован |
| | выход не активирован, идет отсчет времени |
| | выход не активирован (только для функций M1/M2) |
| | выход активирован |

Схемы подключения

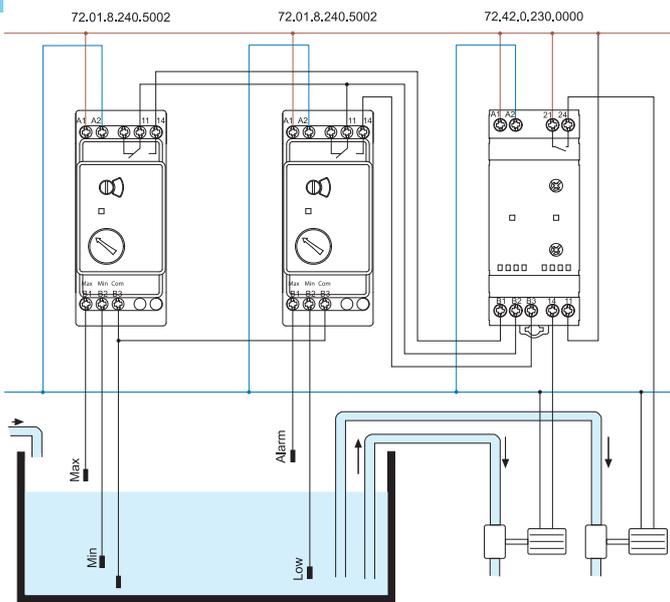
| | | |
|--|--|--|
| | | <p>(M1) Выбор приоритета по подаче питания. Подача напряжения питания на клеммы A1-A2 инициирует замыкание одного из выходных контактов, 11-14 либо 21-24. При очередном цикле подачи питания, очередность выходных контактов меняется, что обеспечивает равномерную амортизацию коммутируемого оборудования. В процессе работы можно принудительно изменить очередность выходных контактов путем замыкания S1 или S2 – но, для предотвращения скачков тока при коммутации электродвигателей, очередной контакт замкнется с задержкой по времени T.</p> |
| | | <p>(ME) Выбор приоритета по управляющему сигналу. Напряжение питания непрерывно подается на клеммы A1-A2. Замыкание управляющего контакта S1 вызывает замыкание только одного выходного контакта. Контакты 11-14 и 21-24 срабатывают поочередно при каждом цикле управления, что обеспечивает равномерную амортизацию коммутируемого оборудования. Замыкание управляющего контакта S2 вызывает замыкание обоих выходных контактов (независимо от положения S1). Однако, для предотвращения скачков тока при коммутации электродвигателей, очередной контакт замкнется с задержкой по времени T.</p> |
| | | <p>(M2) Только выход 2 (21-24). Напряжение питания непрерывно подается на клеммы A1-A2. Замыкание одного из управляющих контактов S1 или S2 вызывает замыкание выходного контакта 2 (клеммы 21-24). Применяется при профилактическом обслуживании оборудования 1 (клеммы 11-14).</p> |
| | | <p>(M1) Только выход 1 (11-14). Напряжение питания непрерывно подается на клеммы A1-A2. Замыкание одного из управляющих контактов S1 или S2 вызывает замыкание выходного контакта 1 (клеммы 11-14). Применяется при профилактическом обслуживании оборудования 2 (клеммы 21-24).</p> |

MI Пример функционирования



Пример демонстрирует функционирование реле выбора приоритета 72.42. во взаимодействии с реле уровня жидкости 72.01.
В обычных условиях уровень жидкости поддерживается на отметке между уровнями «Мин» и «Макс». При каждом очередном цикле работы, реле 72.42. дает команду на включение поочередно одного из насосов, чем достигается их равномерная амортизация.
Условий для одновременного пуска обоих насосов не возникает.

ME Пример функционирования

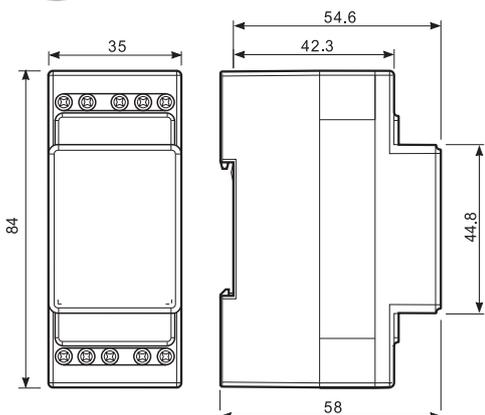


Пример демонстрирует функционирование реле выбора приоритета 72.42. во взаимодействии с двумя реле уровня жидкости 72.01.
В обычных условиях уровень жидкости поддерживается на отметке между уровнями «Мин» и «Макс». При каждом очередном цикле работы, реле 72.42. дает команду на включение поочередно одного из насосов, чем достигается их равномерная амортизация.
В случае достижения уровня жидкости уровня «Тревога», реле 72.42. подаст команду на включение обоих насосов.

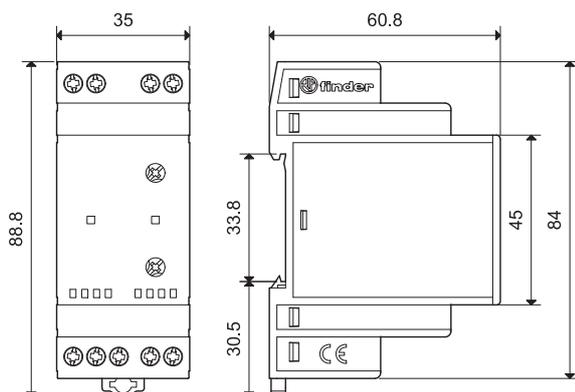
Примечание: Т.к. реле выбора приоритета 72.42. имеет низкоуровневый входной сигнал, рекомендуется использовать реле уровня жидкости 72.01.8.240.5002.

Чертежи

72.01/11
Винтовой зажим



72.42
Винтовой зажим



Аксессуары для 72.01 и 72.11



072.01.06

Подвесные электроды для токопроводящих жидкостей в комплекте с кабелем. Используются для контроля уровня в скважинах и резервуарах без давления. Включите в заказ нужное количество электродов дополнительно к реле.

- Электроды, пригодные для применения в пищевой промышленности (в соответствии с Европейской директивой 2002/72 и FDA глава 21 часть 177):

| | |
|---|-----------|
| Длина кабеля: 6 м (1.5 мм ²) | 072.01.06 |
| Длина кабеля: 15 м (1.5 мм ²) | 072.01.15 |

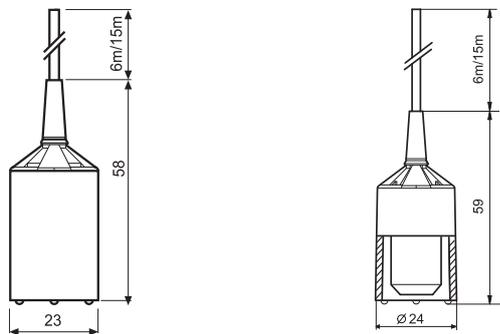


072.02.06

- Электроды для плавательных бассейнов с высоким содержанием хлора или бассейны с морской водой:

| | |
|--|-----------|
| Длина кабеля: 6 м (1.5 мм ²) | 072.02.06 |
|--|-----------|

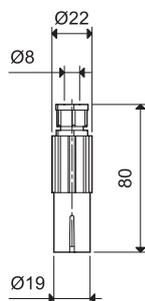
| Технические характеристики | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Максимальная температура жидкости | °C +100 |
| Материал электродов | Нержавеющая сталь (AISI 316L) |



072.31

| | |
|--|--------|
| Подвесной электрод | |
| Закажите требуемое количество электродов дополнительно к реле. | 072.31 |

| Технические характеристики | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Макс. температура жидкости | °C + 80 |
| Держатель кабеля | мм Ø ≤ 3...6 |
| Материал электродов | Нержавеющая сталь (AISI 316L) |
| Макс. усилие завинчивания | Нм 0.7 |
| Макс. размер провода | мм ² 1 x 2.5 |
| | AWG 1 x 14 |
| Длина зачистки провода | мм 9 |

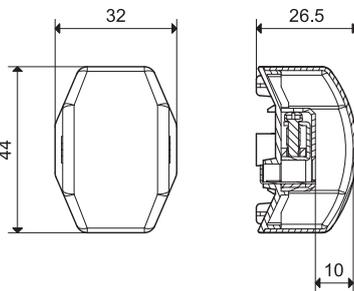


Аксессуары для 72.01 и 72.11



072.11

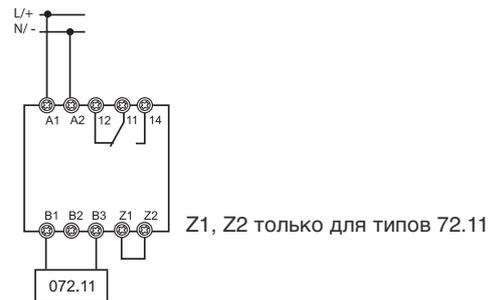
| | | | |
|--|------------------------------|--|-----------------|
| Напольный датчик протечки служит для обнаружения и сигнализации наличия воды на полу. | | 072.11 | |
| Технические характеристики | | | |
| Материал электрода | Нержавеющая сталь (AISI 301) | | |
| Клеммы для подключения | | | |
| Макс.усилие завинчивания | Нм | 0.8 | |
| Макс.размер провода | Одножильный кабель | Многожильный кабель | |
| | мм ² | 1 x 6 / 2 x 6 | 1 x 6 / 2 x 4 |
| | AWG | 1 x 10 / 2 x 10 | 1 x 10 / 2 x 12 |
| Длина зачистки провода | мм | 9 | |
| Прочие характеристики | | | |
| Зазор между электродами и полом | мм | 1 | |
| Диаметр винта для крепления к полу | Макс. M5 | | |
| Макс. диаметр кабеля | мм | 10 | |
| Макс. длина кабеля от датчика до реле | м | 200 (с емкостным сопротивлением 100 nF/km) | |
| Макс. температура жидкости | °C | +100 | |



Напольный датчик протечки подключать к клеммам В1 и В3 реле контроля уровня 72.01 или 72.11, задать функцию дренажа (ES или E соответственно).

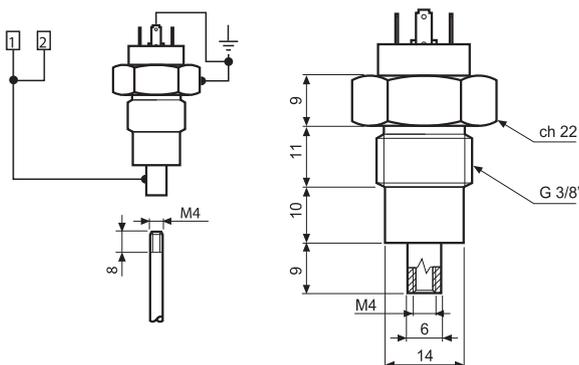
Для применения с системами холодоснабжения рекомендуется использовать типы 72.01.8.024.0002 или 72.01.8.230.0002 (диапазон чувствительности 5...450kOhm).

Функции



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 |
| Технические характеристики | | |
| Максимальная температура жидкости | °C | + 100 |
| Максимальное давление в резервуаре: | бар | 12 |
| Диаметр кабеля | мм | Ø ≤ 6 |
| Материал электродов | Нержавеющая сталь (AISI 304) | |

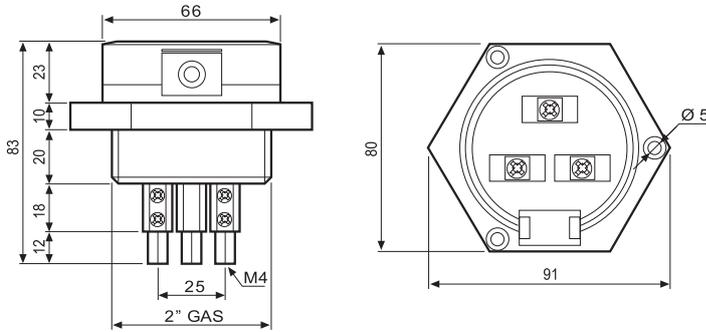


Аксессуары для 72.01 и 72.11



072.53

| | | |
|--|----|------------------------------|
| Держатель электрода с тремя полюсами. Держатель поставляется без электрода. Артикульный номер для заказа держателя дополнительный к артикулу реле . | | 072.53 |
| Технические характеристики | | |
| Максимальная температура жидкости | °C | + 130 |
| Материал электродов | | Нержавеющая сталь (AISI 303) |



Электрод и электродный соединитель, несколько электродов могут быть соединены для достижения необходимой длины.

| | | |
|--|--|---------|
| Технические характеристики | | |
| Электрод 500 мм, M4, нержавеющая сталь (AISI 303) | | 072.500 |
| Соединитель электродов, M4, нержавеющая сталь (AISI 303) | | 072.501 |

072.500



072.501

При мер соединения электродов.



| | |
|--------------------------------|---------|
| Электродный разделитель | 072.503 |
|--------------------------------|---------|

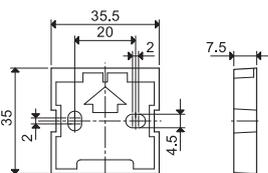


072.503

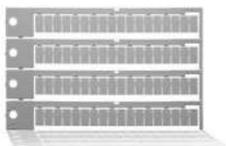
| | |
|---|--------|
| Адаптер для установки на панель, пластик, Ширина 35 мм | 011.01 |
|---|--------|



011.01



| | |
|---|--------|
| Блок маркировок, пластик, 72 знака, 6 x 12 мм (только для 72.42) | 060.72 |
|---|--------|



060.72

| | |
|---|--------|
| Идентификационная этикетка, пластик, 1 знак, 17 x 25.5 мм (только для 72.42) | 019.01 |
|---|--------|



019.01

Примечания к приложениям для 72.01 и 72.11

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 относительно одного заданного уровня, используя 2 электрода, или в диапазоне от минимального до максимального уровня, используя 3 электрода. Дополнительной возможностью реле типа 72.01 является регулируемая уставка удельного сопротивления жидкости, что может быть полезно для контроля уровня конденсатов.

Положительная логика, обеспечивающая безопасную работу.

Работа реле данной серии основана на принципе замыкания нормально открытого контакта, который используется для управления насосом при наполнении или дренаже. Следовательно, процесс наполнения (дренажа) прекратится в случае потери электропитания реле. Это обеспечивает условие безопасной работы установки.

Переполнение резервуара при наполнении.

Чтобы не допустить переполнения резервуара при наполнении, необходимо принимать во внимание следующие факторы: производительность насоса, уровень расхода в резервуаре, положение электрода верхнего уровня, выдержку времени срабатывания реле. Вероятность переполнения резервуара снижается с уменьшением выдержки времени, но при этом увеличивается частота срабатывания насоса.

Предотвращение сухого хода насоса при дренаже.

Чтобы не допустить продолжения работы насоса 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 частота срабатывания насоса.

Время срабатывания.

В небольших коммерческих установках, обычно используются резервуары небольших объемов, следовательно, для поддержания заданного уровня жидкости требуется частое включение насоса, выдержка времени срабатывания задается небольшой. В больших промышленных установках применяются более объемные резервуары и мощные насосы, для которых рекомендуется использовать реле типа 72.01 с длительной выдержкой времени (7с).

Имейте в виду, что небольшая выдержка времени срабатывания обеспечивает более точный контроль уровня жидкости в резервуаре, но приводит к частому срабатыванию реле.

Электрическая долговечность выходных контактов.

Чем больше расстояние между электродами верхнего и нижнего уровней, тем ниже частота срабатывания реле, и следовательно выше электрическая долговечность выходных контактов (вариантах с 2-мя и 3-мя электродами). Чем больше выдержка времени, тем реже будет происходить переключение контактов, что, также увеличивает электрическую долговечность контактов.

Управление насосом.

Однофазные двигатели насосов небольшой мощности (до 0.55 кВт – 220В AC), могут включаться непосредственно от выходного контакта реле уровня. В приложениях, когда имеется необходимость частых переключений для управления насосом, желательно предусматривать дополнительное реле с более мощными контактами или контактор. Для управления мощными одно или трехфазными двигателями насосов необходимо предусматривать промежуточный контактор.

Протечка воды и образование конденсата в системах смазки.

Для определения точки образования конденсата или протечка воды внутри систем смазки, датчик подключается к контрольному реле через клеммы В1 – В3 (Функция Е или ES, переключатель Z1 – Z2). Конденсат, образующийся из паров воды имеет низкую электропроводность, поэтому выбирайте реле 72.01.8.240.0002 с диапазоном чувствительности (5...450) кОм и датчик 072.11.

Контроль протечки воды.

Для контроля протечки воды, для предотвращения затопления, датчик подключается к контрольному реле через клеммы В1 – В3 (Функция Е или ES, переключатель Z1 – Z2).

Выбирайте контрольное реле 72.01.8.240.0000 или 72.11.8.240.0000 и датчик протечки 072.11.

Электроды и длины кабелей.

Для контроля заданного уровня применяется схема с 2-мя электродами. Для контроля уровня жидкости в диапазоне между верхним и нижним уровнями, применяется схема с 3-мя электродами. В случае, если резервуар сделан из проводящего материала, его можно использовать как 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.

Примечание: 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 использование нестандартных электродов.

Ввод в эксплуатацию.

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.

Наладка.

Для обеспечения правильной работы необходимо соблюдать требования инструкции 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, а выходное реле замкнуто. Затем медленно поворачивайте регулятор уставки в сторону увеличения сопротивления до 150кОм до тех пор пока выходные контакты реле уровня не разомкнутся. При этом начнется медленное мигание красного светодиода.

Если отключение реле не происходит, причины отказа могут быть следующими: Электроды не погружены в жидкость, жидкость имеет высокое сопротивление или расстояние между электродами слишком велико.

В завершение наладки выберите требуемую функцию наполнения или дренажа, выставите необходимую выдержку времени и убедитесь в правильной работе реле уровня.

72.11

Выберите функцию наполнения «F» (Z1-Z2 разомкнут). Убедитесь, что все электроды погружены в жидкость, но не подключайте общий электрод В3. Контакты выходного реле должны быть замкнуты. При подключении электрода В3, должно произойти размыкание выходного реле и начаться медленное мигание красного светодиода.

Если отключение реле не происходит, причины отказа могут быть следующими: электроды не погружены в жидкость, жидкость имеет высокое сопротивление или расстояние между электродами слишком велико.

В завершение наладки выберите требуемую функцию наполнения или дренажа, выставите необходимую выдержку времени и убедитесь в правильной работе реле уровня.

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

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



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

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

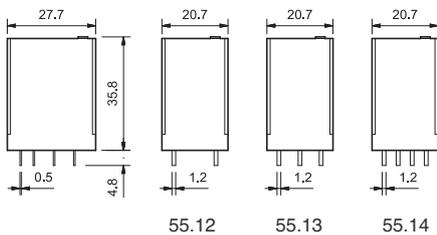


Характеристики

Для печатного монтажа, универсальные реле с 2, 3 и 4 группами контактов

- 55.12 - 2 перекидных контакта 10 А
- 55.13 - 3 перекидных контакта 10 А
- 55.14 - 4 перекидных контакта 7 А

- катушки AC и DC
- Контакты из бескадмиевого материала
- Варианты материала контактов
- доступна защищенная версия (уровень защиты RT III) (влагонепроницаемые)



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

Контактные характеристики

| 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 AC1 | BA 2,500 | 2,500 | 1,750 |
| Номинальная нагрузка (230 В~) AC15 | BA 500 | 500 | 350 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 0.37 | 0.37 | 0.125 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | 10/0.25/0.12 | 10/0.25/0.12 | 7/0.25/0.12 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 300 (5/5) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контакта | AgNi | AgNi | AgNi |

Характеристики катушки

| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 | В DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 |
|----------------------------------|-----------------|---|--|---|
| Ном. мощн. AC/DC | BA (50 Гц)/Вт | 1.5/1 | 1.5/1 | 1.5/1 |
| Рабочий диапазон | AC | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N |
| | DC | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N |
| Напряжение удержания | 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 |
| Напряжение отключения | 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 AC/DC циклов | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 200 · 10 ³ | 200 · 10 ³ | 150 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл мс | 10/5 | 10/5 | 11/3 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ | 4 | 4 | 4 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| Внешний температурный диапазон °C | -40...+85 | -40...+85 | -40...+85 |
| Категория защиты | RT I | RT I | RT I |

Сертификация (в соответствии с типом)

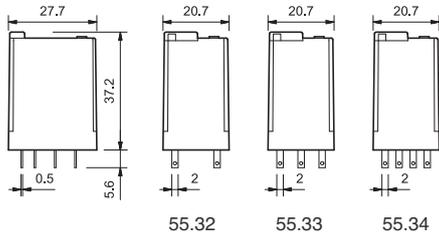
| 55.12 | 55.13 | 55.14 |
|---|---|--|
| | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • 2 перекидных контакта 10 А • Установка на печатную плату | <ul style="list-style-type: none"> • 3 перекидных контакта 10 А • Установка на печатную плату | <ul style="list-style-type: none"> • 4 перекидных контакта 7 А • Установка на печатную плату |
| | | |
| Вид сбоку | Вид сбоку | Вид сбоку |

Характеристики

Реле для установки в розетку,
универсальные
Реле с 2, 3 и 4 группами контактов

55.32 - 2 перекидных контакта 10 А
55.33 - 3 перекидных контакта 10 А
55.34 - 4 перекидных контакта 7 А

- Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания, стандартно для типов с 2 и 4 перекидными контактами
- катушки AC и DC
- По классификации UL (определенные комбинации реле/ розеток)
- Контакты из бескадмиевого материала
- Варианты материала контактов
- Для использования с розетками 94 серии
- модулями подавления электромагнитного импульса и таймерами 86 серия
- Европейский патент



По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в дежурном режиме, см.
"ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V

Контактные характеристики

| 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 AC1 | BA 2,500 | 2,500 | 1,750 |
| Номинальная нагрузка (230 В~) AC15 | BA 500 | 500 | 350 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 0.37 | 0.37 | 0.125 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | 10/0.25/0.12 | 10/0.25/0.12 | 7/0.25/0.12 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 300 (5/5) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контакта | AgNi | AgNi | AgNi |

Характеристики катушки

| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 |
|----------------------------------|-----------------|---|
| | В DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 |
| Ном. мощн. AC/DC | ВА (50 Гц)/Вт | 1.5/1 |
| Рабочий диапазон | AC | (0.8...1.1)U _N |
| | DC | (0.8...1.1)U _N |
| Напряжение удержания | AC/DC | 0.8 U _N /0.5 U _N |
| Напряжение отключения | AC/DC | 0.2 U _N /0.1 U _N |

Технические параметры

| | | | |
|--|--|--|--|
| Механическая долговечность AC/DC циклов | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 200 · 10 ³ | 200 · 10 ³ | 150 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл | мс 10/5 | 10/5 | 11/3 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ | 4 | 4 | 4 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| Внешний температурный диапазон | °C -40...+85 | -40...+85 | -40...+85 |
| Категория защиты | RT I | RT I | RT I |

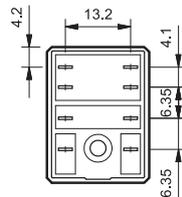
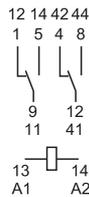
Сертификация (в соответствии с типом)



55.32



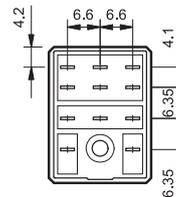
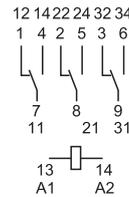
- 2 перекидных контакта 10 А
- Розетки 94 серии с штепсельным разъемом



55.33



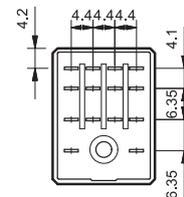
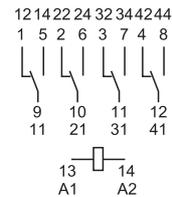
- 3 перекидных контакта 10 А
- Розетки 94 серии с штепсельным разъемом



55.34



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



Информация по заказам

Пример: Реле 55-й серии для монтажа в розетку, 4 перекидных контакта (4PDT), катушка на номинальное напряжение 12 В DC, блокируемая кнопка проверки и механический индикатор.

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

Серия 55

Тип
1 = монтаж на печатную плату
3 = монтаж в розетку

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

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

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

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)

C: Опции
0 = Нет
1 = Блокируемая кнопка проверки
2 = Механический индикатор
3 = Светодиод (AC)
4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
5 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC)
54 = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC) + механический индикатор
6* = Двойной светодиод (неполяризованный DC)
7* = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный DC)
74* = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный DC) + механический индикатор
8* = Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта A/A 13)
9* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта A/A 13)
94* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта A/A 13) + механический индикатор

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

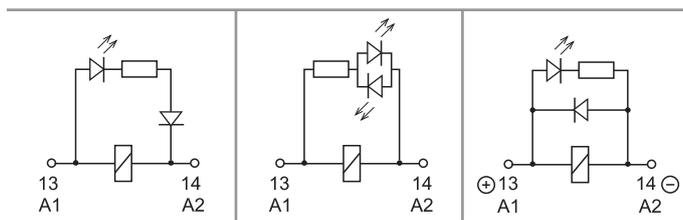
Выбор характеристик и опций: возможны комбинации только в одном ряду.
Предпочтительные варианты выделены жирным шрифтом.

| Тип | Питание катушки | A | B | C | D |
|-------------|-----------------|--------------|----------|-----------------------|--------------|
| 55.32/34 | AC-DC | 0 - 5 | 0 | 0 | 0 |
| | AC | 0 - 5 | 0 | 2 - 3 - 4 - 5 | 0 |
| | AC | 0 - 5 | 0 | 54 | / |
| | DC | 0 - 5 | 0 | 2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9 | 0 |
| | DC | 0 - 5 | 0 | 74 - 94 | / |
| 55.33 | AC-DC | 0 - 5 | 0 | 0 | 0 |
| | AC | 0 - 5 | 0 | 1 - 3 - 5 | 0 |
| | DC | 0 - 5 | 0 | 1 - 6 - 7 - 8 - 9 | 0 |
| 55.12/13/14 | AC-DC | 0 - 5 | 0 | 0 | 0 - 1 |

55.34.9.220.9202 - Версия с нормированным срабатыванием $0.6U_N$ (для катушек 220В DC).

Соответствует нормам отраслевого стандарта РФ СО.34.35.302.2006 в сфере Энергетики.

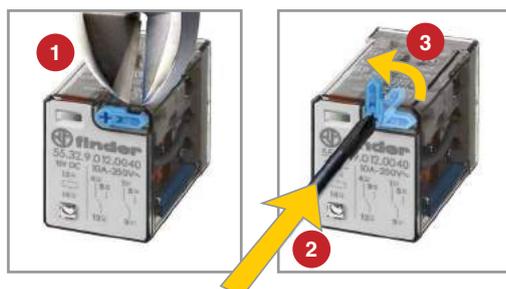
Описание: опции и варианты



C: Опция 3, 5, 54
светодиод (AC)

C: Опция 6, 7, 74
Двойной с ветодиод (неполяризованный DC)

C: Опция 8, 9, 94
Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта A/A 131)



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0010, 0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

Кнопку проверки двойного назначения 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.



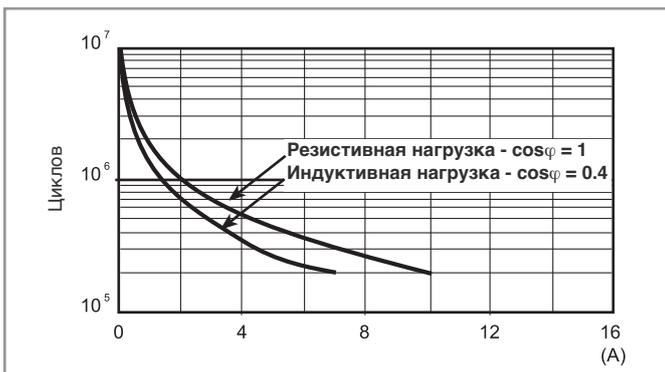
Технические параметры

A

| Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed | | 2 контакта - 3 контакта | 4 контакта |
|--|----------------------|-------------------------|--|
| Номинальное напряжение питания | В AC | 230/400 | 230 |
| Расчетное напряжение изоляции | В AC | 400 | 250 |
| Уровень загрязнения | | 2 | 2 |
| Изоляция между катушкой и контактной группой | | | |
| Тип изоляции | | Базовый | Базовый |
| Категория перегрузки | | III | III |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | 4 | 4 |
| Электрическая прочность | В AC | 2,000 | 2,000 |
| Изоляция между соседними контактами | | | |
| Тип изоляции | | Базовый | Базовый |
| Категория перегрузки | | III | II |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | 4 | 2.5 |
| Электрическая прочность | В AC | 2,000 | 2,000 |
| Изоляция между разомкнутыми контактами | | | |
| Тип расщепления | | Микро-расщепление | Микро-расщепление |
| Электрическая прочность | В AC/кВ (1.2/50 мкс) | 1,000/1.5 | 1,000/1.5 |
| 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 4 (4 кВ) |
| Прочее | | | |
| Время дребезга: НО/НЗ | мс | 1/3 | |
| Виброустойчивость (5...55)Гц: НО/НЗ | g | 15/15 | |
| Ударопрочность | g | 16 | |
| Потери мощности | без нагрузки | Вт | 1 |
| | при номинальном токе | Вт | 3 (2 контакта) 4 (3 контакта) 3 (4 контакта) |
| Рекомендуемое расстояние между реле на плате | мм | ≥ 5 | |

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) и величине тока и напряжения приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

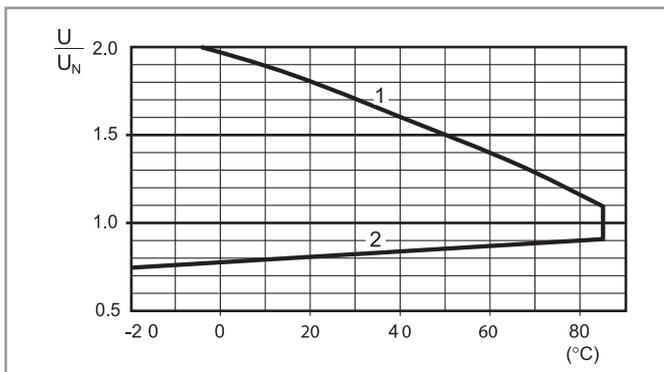
Версия для DC

| Номин. напряж. U_N | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R | Ном. ток 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 | 138 | 17,300 | 7.2 |
| 220 | 9.220 | 176 | 242 | 54,000 | 4 |

Версия для AC

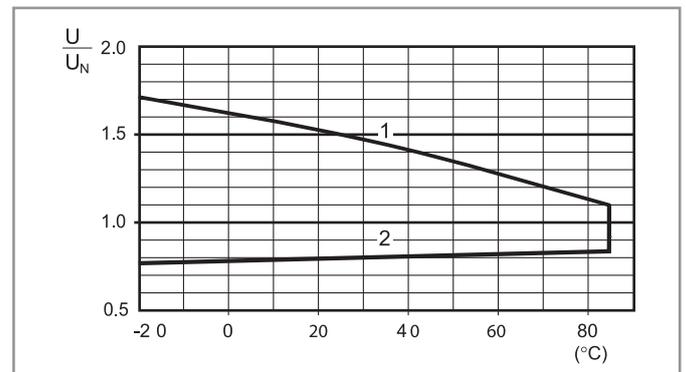
| Номин. напряж. U_N | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R | Ном. ток I при U_N (50Гц) |
|----------------------|-------------|------------------|-----------|--------------|-----------------------------|
| | | U_{min} | U_{max} | | |
| В | | В | В | Ω | мА |
| 6 | 8.006 | 4.8 | 6.6 | 12 | 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 | 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 DC к температуре окр. среды



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

R 55 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



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

Аксессуары

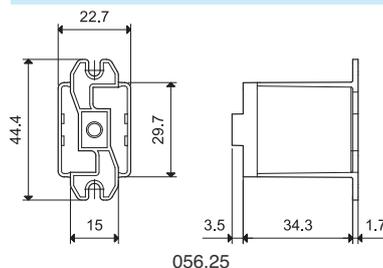


056.25



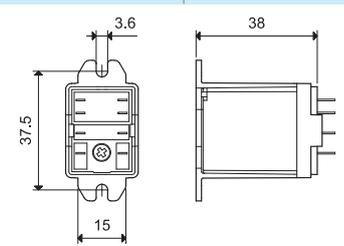
056.25 с реле

фланцевый адаптер крепления для реле 55.32, 55.33, 55.34



056.25

056.25



056.25 с реле

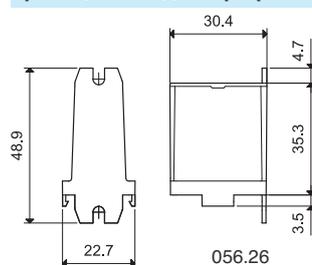


056.26



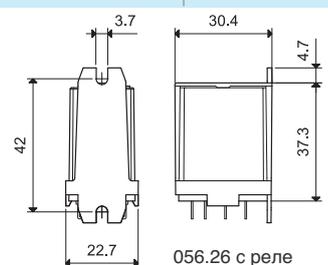
056.26 с реле

фланцевый адаптер крепления для реле 55.32, 55.33, 55.34



056.26

056.26



056.26 с реле

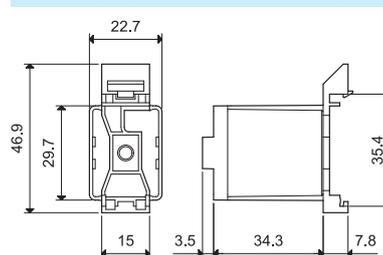


056.27



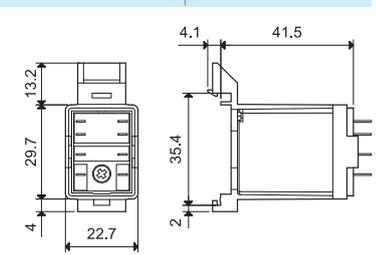
056.27 с реле

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



056.27

056.27



056.27 с реле

A



94.04

См. стр. 7



| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|----------------|---|-----------------------------------|--|
| 99.02 | 94.02 | 55.32 | Розетка с винтовым зажимом - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка | Панель или 35-мм рейка (EN 60715) | - Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим |
| | 94.03 | 55.33 | | | |
| | 94.04 | 55.32 55.34 | | | |



94.54

См. стр. 8



| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|----------------|---|-----------------------------------|--|
| 99.02 | 94.54 | 55.32 55.34 | Розетка с пружинным зажимом - Для прочных соединений кабеля - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка | Панель или 35-мм рейка (EN 60715) | - Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Модульные таймеры - Пластмассовый удерживающий зажим |



94.74

См. стр. 9



| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 99.01 | 94.72 | 55.32 | Розетка с винтовым зажимом | Панель или 35-мм рейка (EN 60715) | - Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Металлич. зажимная клипса |
| | 94.73 | 55.33 | | | |
| | 94.74 | 55.32 55.34 | | | |



94.82

См. стр. 9



| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|-------|--|-----------------------------------|---|
| 99.01 | 94.82 | 55.32 | Розетка с винтовым зажимом - Ширина 23 мм для экономии места | Панель или 35-мм рейка (EN 60715) | - Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Металлич. зажимная клипса |



94.84.3

См. стр. 10



| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| 99.80 | 94.84.2 | 55.32 55.34 | Розетка с винтовым зажимом | Панель или 35-мм рейка (EN 60715) | - Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Пластмассовый удерживающий зажим |
| | 94.82.3 | 55.32 | | | |
| | 94.84.3 | 55.32 55.34 | | | |



94.94.3

См. стр. 11



| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|----------------|---|-----------------------------------|---|
| 99.80 | 94.92.3 | 55.32 | Розетка с винтовым зажимом - Верхние клеммы - Контакты - Нижние клеммы - катушка | Панель или 35-мм рейка (EN 60715) | - Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Перемычка - Пластмассовый удерживающий зажим |
| | 94.94.3 | 55.32 55.34 | | | |



94.14

См. стр. 12

| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|----------------|--------------------|-----------------|-----------------------------|
| — | 94.12 | 55.32 | РСВ розетка | Печатный монтаж | - Металлич. зажимная клипса |
| — | 94.13 | 55.33 | | | |
| — | 94.14 | 55.32 55.34 | | | |



94.22

См. стр. 12

| Модель | 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. 13

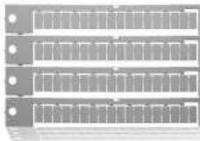
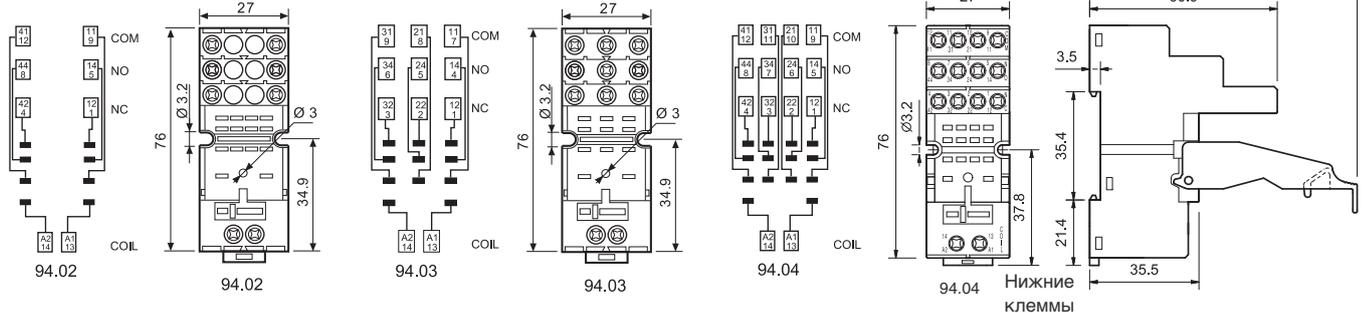
| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|----------------|--|-------------------|-----------------------------|
| — | 94.32 | 55.32 | Розетка для крепления на панель под пайку | М3 винтовой зажим | - Металлич. зажимная клипса |
| — | 94.33 | 55.33 | | | |
|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

A

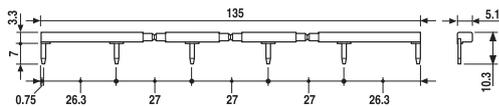
94.04

 Сертификация
(В соответствии с типом):

 Согласно спецификации:
Определенные комбинации реле/розеток

94.91.3

060.72

094.06


| | | |
|---|-----------------------|--------------------------|
| 6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 94.02, 94.03 и 94.04 | 094.06 (синий) | 094.06.0 (черный) |
| Номинальные значения | 10 А - 250 В | |


86.30


| | |
|---|------------------|
| Модульные таймеры 86 серии | |
| (12...24)В AC/DC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.0.024.0000 |
| (110...125)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.120.0000 |
| (230...240)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.240.0000 |

 Сертификация
(В соответствии с типом):

99.02

 Сертификация
(В соответствии с типом):


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

| | |
|---|----------------|
| Индикация катушки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 94.02, 94.03 и 94.04 | |
| 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 |
| Шунтирующее сопротивление (110...240)В AC | 99.02.8.230.07 |

A



94.54

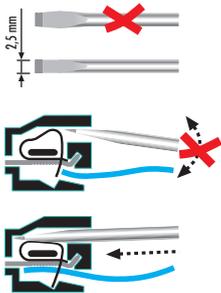
Сертификация (В соответствии с типом):



094.91.3

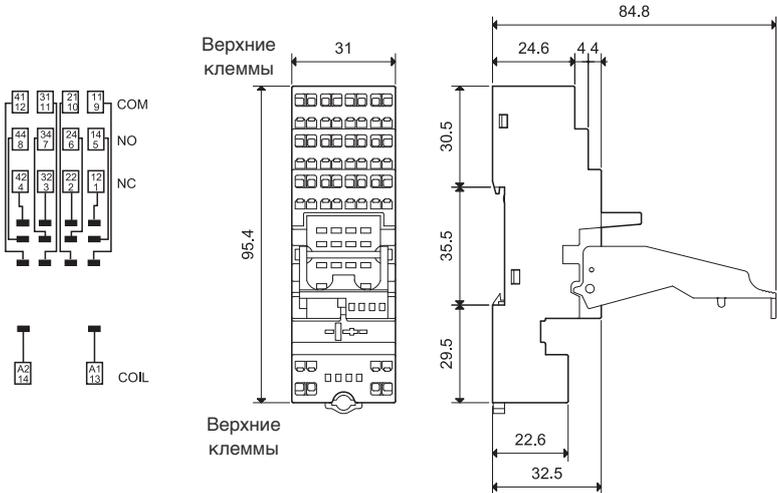


060.72



Розетка с пружинным зажимом, монтаж на панель или на DIN-рейку 35мм (EN 60715)

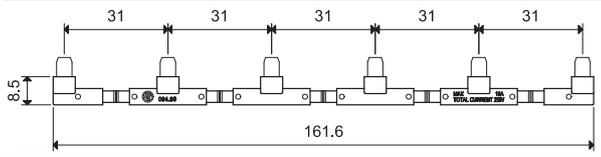
| | | |
|---|-------------------------------|---------------------|
| Тип реле | 94.54 синий | |
| Аксессуары | 55.32, 55.34 | |
| Металлический удерживающий зажим | 094.71 | |
| Пластиковый удерживающий зажим | 094.91.3 | |
| 6-полюсная перемычка | 094.56 | |
| Модули (см. таблицу ниже) | 99.02 | |
| Модульные таймеры (см. таблицу ниже) | 86.30 | |
| Блок маркировок для пластиковых удерживающих зажимов, 72 знака, 6x12 мм | 060.72 | |
| Технические параметры | | |
| Номинальные значения | 10 A - 250 В | |
| Электрическая прочность | 2 кВ AC | |
| Категория защиты | IP 20 | |
| Температура окружающего воздуха | °C -25...+70 | |
| Длина зачистки провода | мм 10 | |
| Макс. размер провода для розеток 94.54 | одножильный провод | многожильный провод |
| | мм ² 2x(0.2...1.5) | 2x(0.2...1.5) |
| | AWG 2x(24...14) | 2x(24...14) |



Розетка + 6-полюсная перемычка

6-полюсный шинный соединитель

| | |
|----------------------|----------------|
| Номинальные значения | 094.56 (синий) |
| | 10 A - 250 В |



Модульные таймеры 86 серии

| | |
|---|------------------|
| (12...24)В AC/DC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.0.024.0000 |
| (110...125)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.120.0000 |
| (230...240)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.240.0000 |

Сертификация (В соответствии с типом):

Индикация катушки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 94.54

| | | |
|--|--------------------|----------------|
| 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 |
| Шунтирующее сопротивление | (110...240)В AC | 99.02.8.230.07 |

094.56



86.30



99.02

Сертификация (В соответствии с типом):



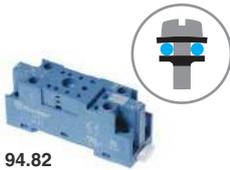
Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

A



94.74

Сертификация
(В соответствии с типом):

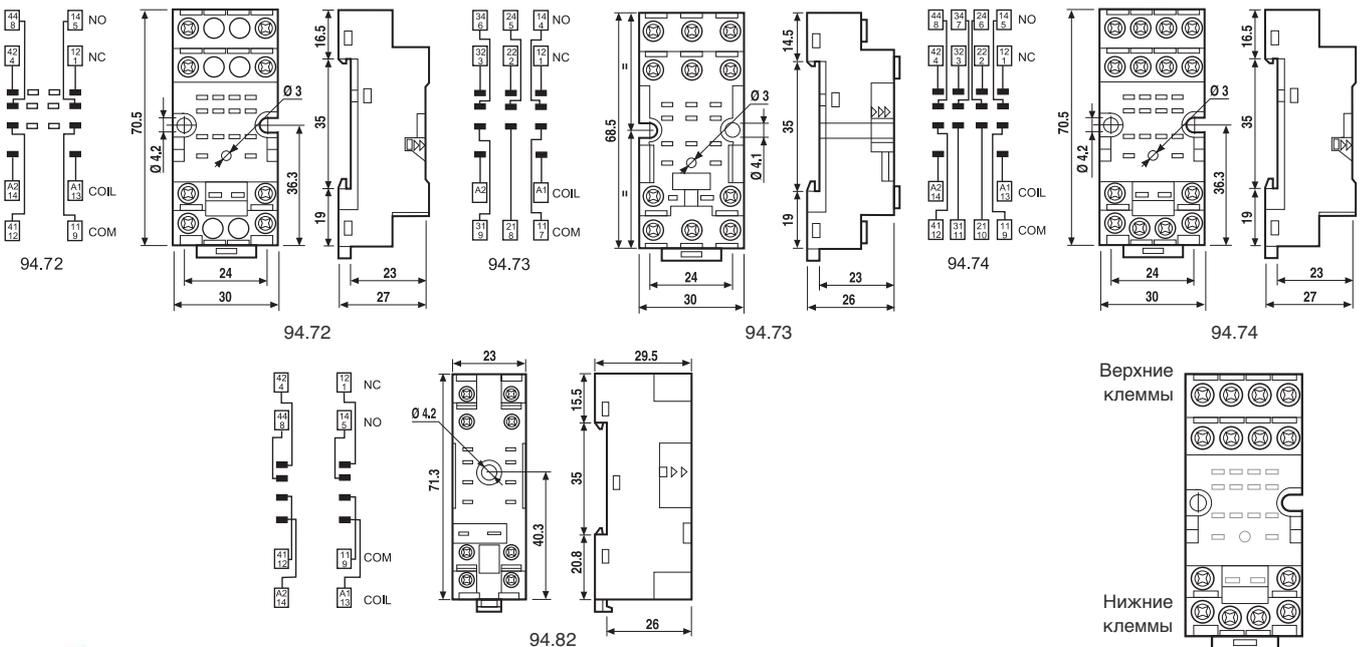


94.82

Сертификация
(В соответствии с типом):



| | | | | | | |
|---|----------------------|----------------|--------------|-------------------------|--------------|----------------|
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | 94.72 | 94.72.0 | 94.73 | 94.73.0 | 94.74 | 94.74.0 |
| Тип реле | синий | черный | синий | черный | синий | 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 для монтажа на поверхность или 35 мм рейку | 94.82 (синий) | | | 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 В | | | | | |
| Электрическая прочность | 2 кВ AC | | | | | |
| Категория за щиты | IP 20 | | | | | |
| Температура окружающего воздуха | °C -40...+70 | | | | | |
| ⊕ Момент заворачивания | Нм 0.5 | | | | | |
| Длина зачистки провода | мм 8 (94.72/73/74) | | | 9 (94.82) | | |
| Макс. размер провода для розеток 94.72/73/74 и 94.82 | одножильный провод | | | многожильный провод | | |
| | мм² 1x2.5 / 2x1.5 | | | 1x2.5 / 2x1.5 | | |
| | AWG 1x14 / 2x16 | | | 1x14 / 2x16 | | |



99.01

Сертификация
(В соответствии с типом):



Индикация катушки 99.01, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 94.72, 94.73, 94.74 и 94.82

| | | синий* |
|--|--------------------|----------------|
| 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 |
| Шунтирующее сопротивление | (110...240)В AC | 99.01.8.230.07 |

* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

Зеленый светодиод - стандартная комплектация.

Красный светодиод - поставляется по заказу.

A



94.84.3

Сертификация
(В соответствии с типом):

94.84.2

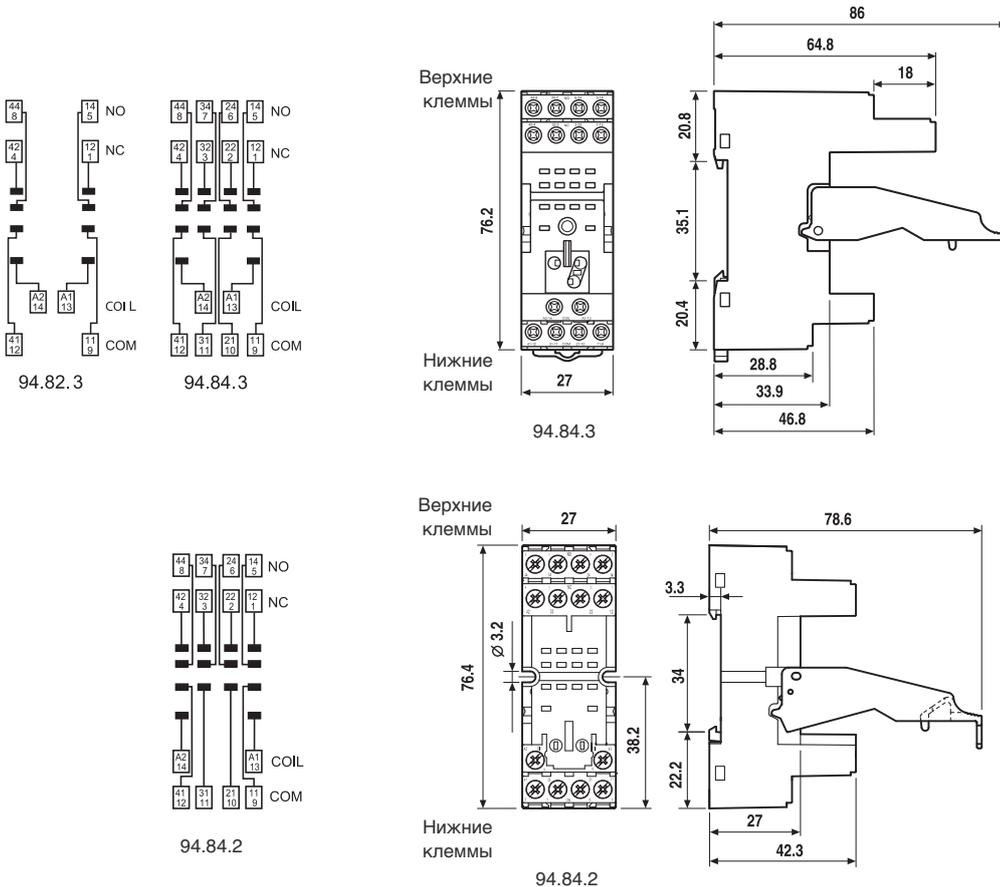
Сертификация
(В соответствии с типом):

094.91.3



060.72

| | | | | |
|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | 94.82.3 синий | 94.82.30 черный | 94.84.3 синий | 94.84.30 черный |
| Тип реле | 55.32 | | 55.32, 55.34 | |
| Аксессуары | | | | |
| Металлическая клипса (поста вляется с розеткой - код корпуса SMA) | 094.71 | | | |
| Пластмассовый удерживающий зажим | 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 |
| Маркировочная этикетка | 094.80.3 | | | |
| Модули (см. таблицу на следующей стр.) | 99.80 | | | |
| Блок маркировок для удерживающих зажимов 094.91.3, 72 этикетки , 6x12 мм | 060.72 | | | |
| Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | 94.84.2 синий | | 94.84.20 черный | |
| Тип реле | 55.32, 55.34 | | | |
| Аксессуары | | | | |
| Металлическая клипса (поста вляется с розеткой - код корпуса SMA) | 094.71 | | | |
| Пластмассовый удерживающий зажим | 094.91.3 | | 094.91.30 | |
| 6-полюсная перемычка | 094.06 | | 094.06.0 | |
| Маркировочная этикетка | 094.80.3 | | | |
| Модули (см. таблицу на следующей стр.) | 99.80 | | | |
| Блок маркировок для удерживающих зажимов 094.91.3, 72 этикетки , 6x12 мм | 060.72 | | | |
| Технические параметры | | | | |
| Номинальные значения | 10 A - 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 | 7 | | |
| Макс. размер провода для розеток 94.82.3, 94.84.3 and 94.84.2 | | одножильный провод | многожильный провод | |
| | мм ² | 1x6 / 2x2.5 | 1x4 / 2x2.5 | |
| | AWG | 1x10 / 2x14 | 1x12 / 2x14 | |



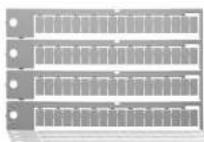


94.94.3

Сертификация
(В соответствии с типом):



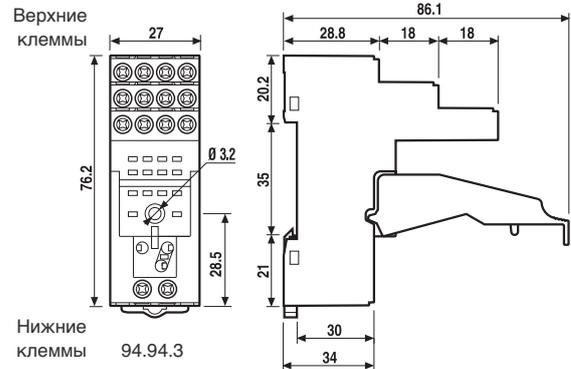
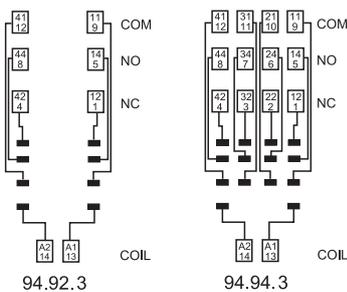
094.91.3



060.72

| | | | | |
|--|-------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | 94.92.3 синий | 94.92.30 черный | 94.94.3 синий | 94.94.30 черный |
| Тип реле | 55.32 | | 55.32, 55.34 | |
| Аксессуары | | | | |
| Металлическая клипса | 094.71 | | | |
| Пластмассовый удерживающий зажим | 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 |
| Маркировочная этикетка | 094.80.3 | | | |
| Модули (см. таблицу на следующей стр.) | 99.80 | | | |
| Список маркировочных этикеток для пластмассовых клипс 094.91.3, 72 этикетки, 6x12 мм | 060.72 | | | |
| 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 и 94.94.3 | | одножильный провод | многожильный провод | |
| | мм² | 1x6 / 2x2.5 | | 1x4 / 2x2.5 |
| | AWG | 1x10 / 2x14 | | 1x12 / 2x14 |

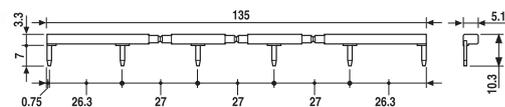
A



094.06



| | | |
|--|----------------|-------------------|
| 6-полюсная перемычка для розеток серии 94.84.2, 94.82.3, 94.84.3, 94.92.3 и 94.94.3 | 094.06 (синий) | 094.06.0 (черный) |
| Номинальные значения | 10 А - 250 В | |



99.80

Сертификация
(В соответствии с типом):



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

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

| | | |
|---|--|---------------|
| Индикация катушки 99.80, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 94.84.2, 94.82.3, 94.84.3, 94.92.3 и 94.94.3 | | Синий* |
|---|--|---------------|

| | | |
|--|--------------------|----------------|
| 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 |
| Шунтирующее сопротивление | (110...240)В AC | 99.80.8.230.07 |

A

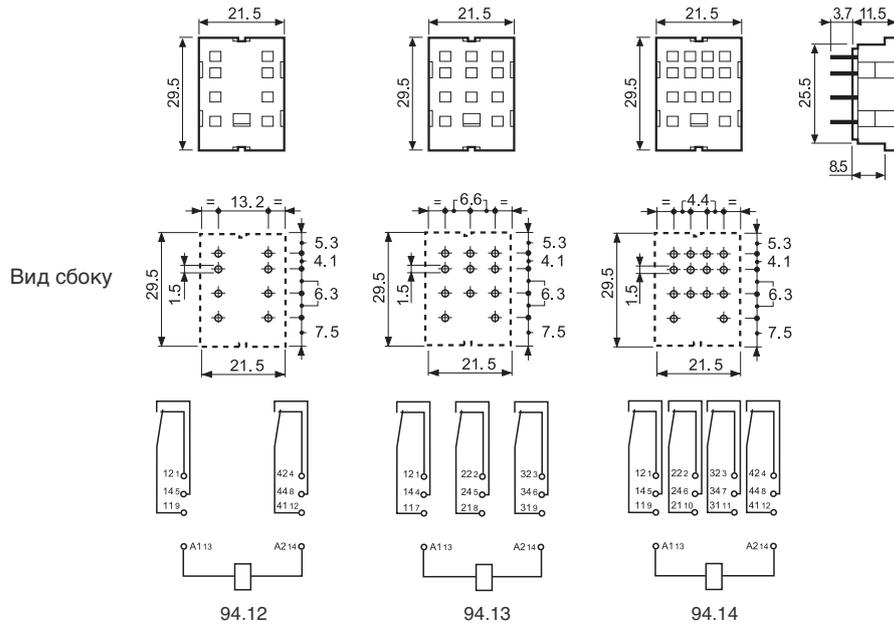


94.14

Сертификация
(В соответствии с типом):



| Розетка РСВ | 94.12 синий | 94.12.0 черный | 94.13 синий | 94.13.0 черный | 94.14 синий | 94.14.0 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 AC | | | | | |
| Температура окружающего воздуха | °C -40...+70 | | | | | |

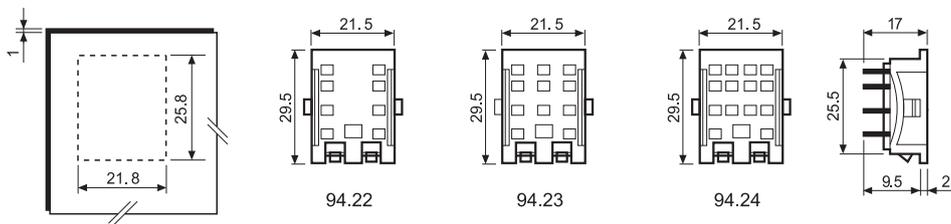


94.22

Сертификация
(В соответствии с типом):



| Розетка для крепления под пайку на панель 1мм | 94.22 синий | 94.22.0 черный | 94.23 синий | 94.23.0 черный | 94.24 синий | 94.24.0 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 AC | | | | | |
| Температура окружающего воздуха | °C -40...+70 | | | | | |





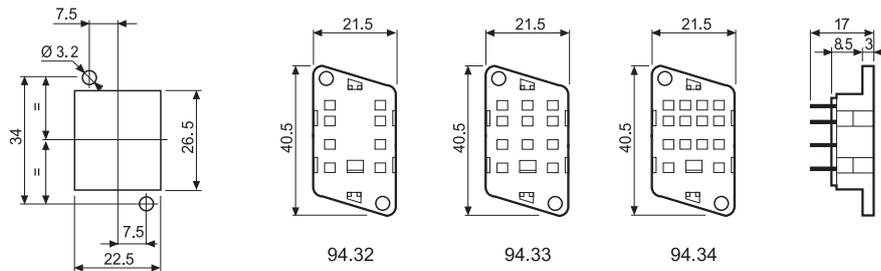
94.34

Сертификация
(В соответствии с типом):



| | | | | | | |
|---|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| Розетка для крепления на панель. | 94.32 | 94.32.0 | 94.33 | 94.33.0 | 94.34 | 94.34.0 |
| Винтовое крепление М3 - соединение пайкой | синий | черный | синий | черный | синий | 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 АС | | | | | |
| Температура окружающего воздуха | °С | | -40...+70 | | | |

A



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

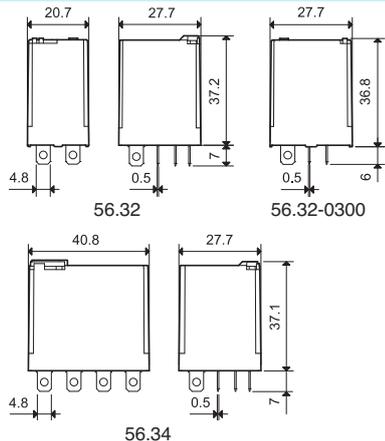


Без удерживающего зажима

Характеристики

Силовое реле 12 А, 2 и 4 группы контактов

- Опция с фланцевым разъемом - (Клемма Faston 187, 4.8x0.5 мм)
- катушки АС и DC
- 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 86 серия
- Европейский патент



* Только для 4 перекидных контактов (4PDT).

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ, см. "ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V

Контактные характеристики

| | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Контактная группа (конфигурация) | 2 перек. конт. (DPDT) | 4 перек. конт. (4PDT) | 2 NO (DPST-NO) - ≥ 1.5мм |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | A 12/20 | | 12/20 |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | B~ 250/400 | | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA 3,000 | | 3,000 |
| Номинальная нагрузка (230 В~) AC15 | BA 700 | | 700 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 0.55 | | 0.55 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А | 12/0.5/0.25 | | 12/1/0.5 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 500 (10/5) | | 500 (10/5) |
| Стандартный материал контакта | AgNi | | AgNi |

Характеристики катушки

| | | | |
|----------------------------------|-----------------|--|----------------------------|
| Номин. напряж. (U _N) | V AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400* | |
| | V DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 | |
| Ном. мощн. AC/DC | BA (50 Гц)/Вт | 1.5/1 | 2/1.3 |
| Рабочий диапазон | AC | (0.8...1.1)U _N | |
| | DC | (0.8...1.1)U _N | (0.85...1.1)U _N |
| Напряжение удержания | AC/DC | 0.8 U _N /0.6 U _N | |
| Напряжение отключения | AC/DC | 0.2 U _N /0.1 U _N | |

Технические параметры

| | | | |
|--|--------|--|------|
| Механическая долговечность AC/DC | циклов | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ | |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 | циклов | 100 · 10 ³ | |
| Время вкл/выкл | мс | 8/3 | 10/4 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) | kV | 4 | |
| Электрическая прочность между открытыми контактами | VAC | 1,000 | |
| Внешний температурный диапазон | °C | -40...+70 | |
| Категория защиты | | RT I | |

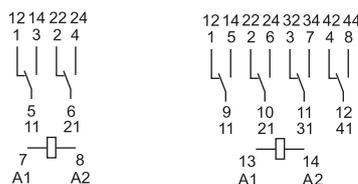
Сертификация (в соответствии с типом)



56.32/56.34



- 2 или 4 перекидных контакта
- Установка в розетку /Faston 187



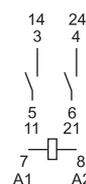
56.32

56.34

56.32-0300



- 2 нормально открытых контакта (зазор ≥ 1.5 мм)
- Установка в розетку /Faston 187



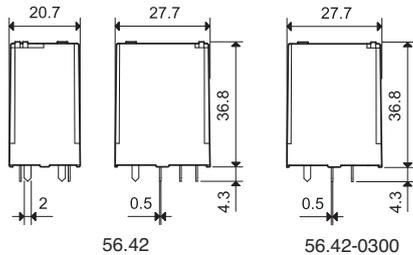
56.32-0300

Характеристики

A

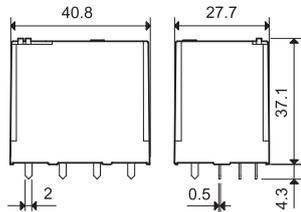
Силовое реле для установки на печатную плату, 12 А

- 2 и 4 группы контактов
- катушки AC и DC
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- Варианты материала контактов
- RT III (влагонепроницаемые) как опция



56.42

56.42-0300



56.44

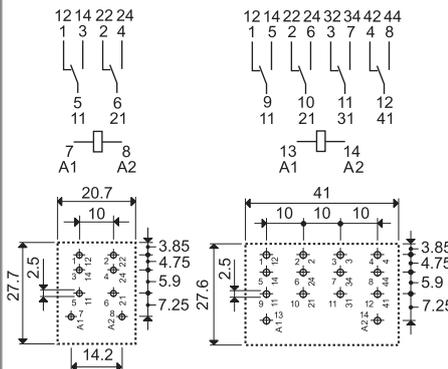
* Только для 4 перекидных контактов (4PDT).

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V

56.42/56.44



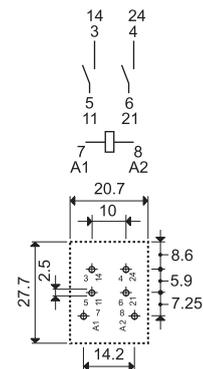
- 2 или 4 перекидных контакта
- Установка на печатную плату

56.42
Вид сбоку56.44
Вид сбоку

56.42-0300



- 2 нормально открытых контакта (зазор ≥ 1.5 мм)
- Установка на печатную плату

56.42-0300
Вид сбоку

Контактные характеристики

| | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Контактная группа (конфигурация) | 2 перек. конт. (DPDT) | 4 перек. конт. (4PDT) | 2 NO (DPST-NO) - ≥ 1.5 мм |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | A 12/20 | | 12/20 |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | B~ 250/400 | | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | ВА 3,000 | | 3,000 |
| Номинальная нагрузка (230 В~) AC15 | ВА 700 | | 700 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 0.55 | | 0.55 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A | 12/0.5/0.25 | | 12/1/0.5 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 500 (10/5) | | 500 (10/5) |
| Стандартный материал контакта | AgNi | | AgNi |

Характеристики катушки

| | | | |
|--------------------------|-----------------|--|--------------------|
| Номин. напряж. (U_N) | V AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400* | |
| | V DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 | |
| Ном. мощн. AC/DC | ВА (50 Гц)/Вт | 1.5/1 | 2/1.3 |
| Рабочий диапазон | AC | (0.8...1.1) U_N | |
| | DC | (0.8...1.1) U_N | (0.85...1.1) U_N |
| Напряжение удержания | AC/DC | 0.8 U_N /0.6 U_N | |
| Напряжение отключения | AC/DC | 0.2 U_N /0.1 U_N | |

Технические параметры

| | | | |
|--|--|-----|-------------------------|
| Механическая долговечность AC/DC циклов | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ | | 20 · 10 ⁶ /— |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ | | 100 · 10 ³ |
| Время вкл./выкл. | мс | 8/3 | 10/4 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μ s) кВ | 4 | | 5 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,000 | | 2,000 |
| Внешний температурный диапазон | °C -40...+70 | | -40...+70 |
| Категория защиты | RT I | | RT I |

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: 56-я серия съемных реле, 2 перекидных контакта (DPDT), катушка на номинальное напряжение 12 В DC, 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 контакта, 12 А
4 = 4 контакта, 12 А

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

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

B: Схема контакта
0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST), зазор ≥ 1.5 мм

D: Варианты
0 = Стандартный
1 = Влагонепроницаемый (RT III) только для 56.42 и 56.44
6 = Задний монтажный фланец (только для 4-х полюсных)
8 = Паз в задней части для 35-мм рейки (только 4 контакта)
Другие варианты монтажа см. стр. 6

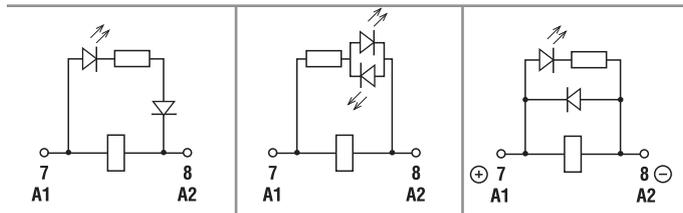
C: Опции
0 = Нет
2 = Механический индикатор
3* = Светодиод (AC)
4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
5* = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC)
54* = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC) + механический индикатор
6* = Двойной светодиод (неполяризованный DC)
7* = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный DC)
74* = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный DC) + механический индикатор
8* = Светодиод + диод (DC, полярность - пол ожительная для контакта 7) только для 56.32
9* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта 7) только для 56.32
94* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта 7) + механический индикатор только для 56.32

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

| Тип | Питание катушки | A | B | C | D |
|-------|-----------------|------------------|----------|---------------------------|------------------|
| 56.32 | AC | 0 - 2 - 4 | 0 | 0 - 2 - 3 - 4 - 5 | 0 |
| | AC | 0 - 2 - 4 | 0 | 54 | / |
| | AC | 0 - 2 - 4 | 3 | 0 - 3 - 5 | 0 |
| | DC | 0 - 2 - 4 | 0 | 0 - 2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9 | 0 |
| | DC | 0 - 2 - 4 | 0 | 74 - 94 | / |
| 56.34 | AC | 0 - 2 - 4 | 0 | 0 - 2 - 3 - 4 - 5 | 0 - 6 - 8 |
| | AC | 0 - 2 - 4 | 0 | 54 | / |
| | DC | 0 - 2 - 4 | 0 | 0 - 2 - 4 - 6 - 7 | 0 - 6 - 8 |
| | DC | 0 - 2 - 4 | 0 | 74 | / |
| 56.42 | DC | 0 - 2 - 4 | 0 | 0 | 0 - 1 |
| | AC | 0 - 2 - 4 | 0 - 3 | 0 | 0 - 1 |
| 56.44 | AC-DC | 0 - 2 - 4 | 0 | 0 | 0 - 1 |

Имеется специальная версия для железнодорожных приложений

Описание: опции и варианты

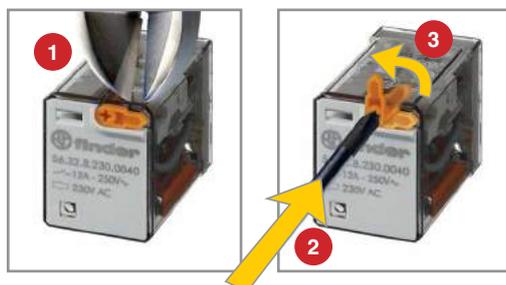


C: Опция 3, 5, 54
светодиод (AC)

C: Опция 6, 7, 74
Двойной Светодиод (неполяризованный DC)

C: Опция 8, 9, 94
Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта 7) - (только 56.32)

* Опции не доступны для версий 220 В DC и 400 В AC.



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040, 0050, 0054, 0070, 0074, 0090, 0094)

Кнопку проверки двойного назначения 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

A

| Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed | | 2 контакта - 4 контакта | | 2 NO | |
|--|----------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| Номинальное напряжение питания | В AC | 230/400 | | 230/400 | |
| Расчетное напряжение изоляции | В AC | 250 | 400 | 250 | 400 |
| Уровень загрязнения | | 3 | 2 | 3 | 2 |
| Изоляция между катушкой и контактной группой | | | | | |
| Тип изоляции | | Базовый | | Базовый | |
| Категория перегрузки | | III | | III | |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | 4 | | 4 | |
| Электрическая прочность | В AC | 2,500 | | 2,500 | |
| Изоляция между соседними контактами | | | | | |
| Тип изоляции | | Базовый | | Базовый | |
| Категория перегрузки | | III | | III | |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | 4 | | 4 | |
| Электрическая прочность | В AC | 2,500 | | 2,500 | |
| Изоляция между разомкнутыми контактами | | | | | |
| Тип расцепления | | Микро-расцепление | | Полное расцепление* | |
| Категория перегрузки | | — | | II | |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | — | | 2.5 | |
| Электрическая прочность | В AC/(1.2/50 мкс) | 1,000/1.5 | | 2,000/3 | |
| 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 | 1/4 (перекидной) | | 3/— (нормально открытый) | |
| Виброустойчивость (10...150 Гц): НО/НЗ | g | 17/14 | | | |
| Ударопрочность НО/НЗ | g | 20/14 | | | |
| Потери мощности | без нагрузки | Вт | 1 (56.32, 56.42) | | 1.3 (56.34, 56.44) |
| | при номинальном токе | Вт | 3.8 (56.32, 56.42) | | 6.9 (56.34, 56.44) |
| Рекомендуемое расстояние между реле на плате | мм | ≥ 5 | | | |

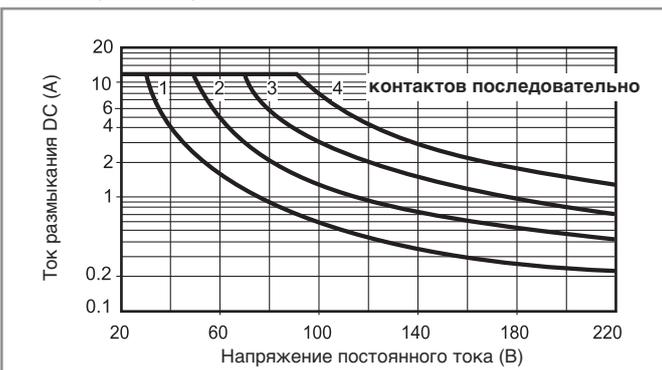
* Только для приложений, в которых допускается перенапряжение категории II. Для приложений с перенапряжением категории III: Микро-расцепление.

Характеристика контактов

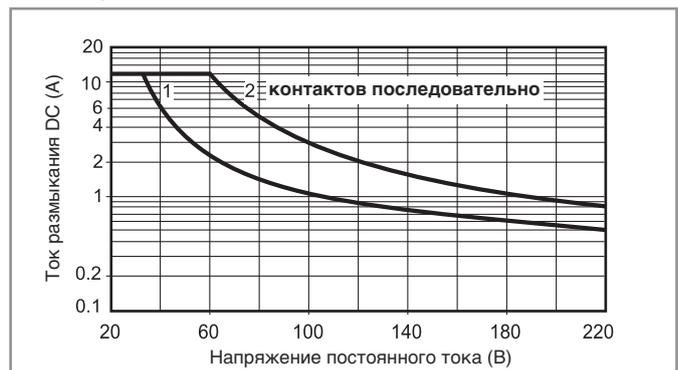
F 56 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
2 - 4 полюсные реле



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) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

Версия для DC, реле с 2 группам контактов

| Номин. напряж. U_N | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R | Ном.ток 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 | 138 | 17,300 | 7.2 |
| 220 | 9.220 | 176 | 242 | 54,000 | 4 |

Версия для AC, реле с 2 группам контактов

| Номин. напряж. U_N | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R | Ном.ток I при U_N (50Гц) |
|----------------------|-------------|------------------|-----------|--------------|----------------------------|
| | | 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.

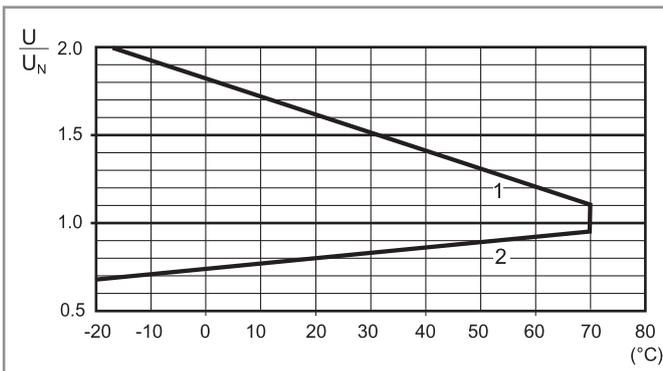
Версия для DC, реле с 4 группам контактов

| Номин. напряж. U_N | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R | Ном.ток 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 | 138 | 14,200 | 8.8 |
| 220 | 9.220 | 187 | 242 | 44,000 | 5 |

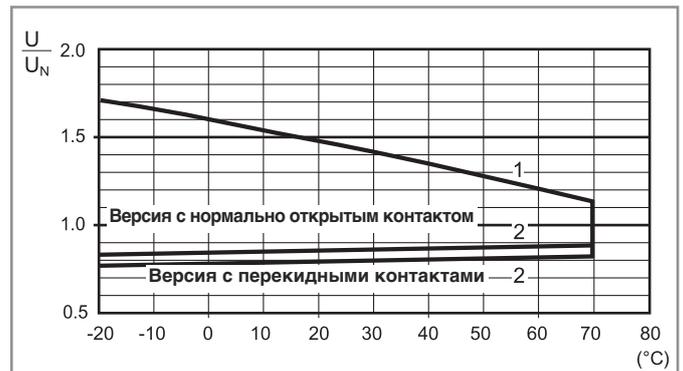
Версия для AC, реле с 4 перекидными

| Номин. напряж. U_N | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R | Ном.ток I при U_N (50Гц) |
|----------------------|-------------|------------------|-----------|--------------|----------------------------|
| | | 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 |

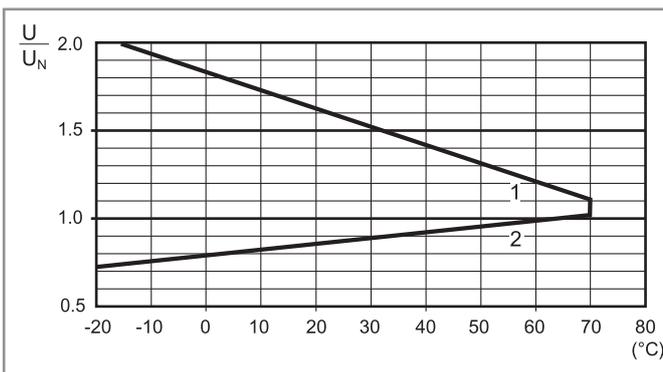
R 56 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Реле с 2 перекидными контактами



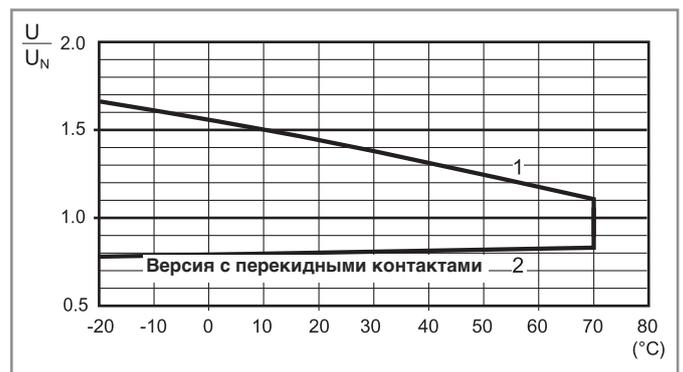
R 56 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды - Реле с 2 перекидными контактами



R 56 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Реле с 4 перекидными контактами



R 56 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды - Реле с 4 перекидными



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

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

Аксессуары

A



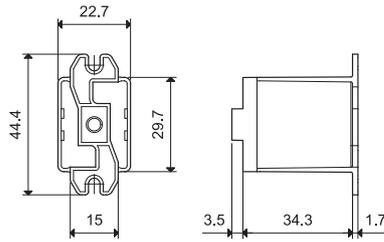
056.25



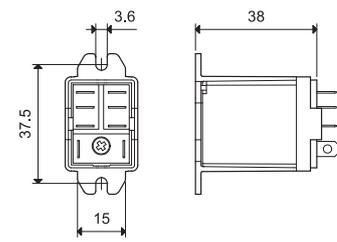
056.25 с реле

фланцевый адаптер крепления для реле 56.32

056.25



056.25



056.25 с реле



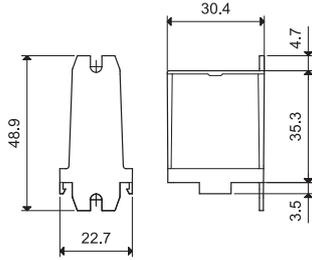
056.26



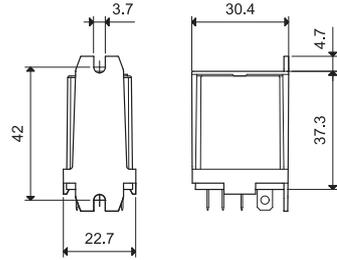
056.26 с реле

фланцевый адаптер крепления для реле 56.32

056.26



056.26



056.26 с реле



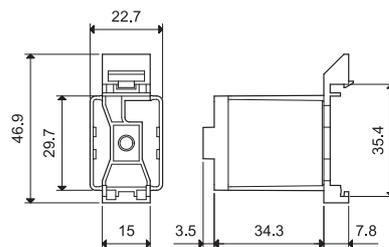
056.27



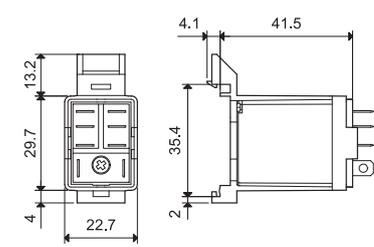
056.27 с реле

Адаптер крепления на 35 мм рейку (EN 60715) для реле 56.32

056.27



056.27



056.27 с реле



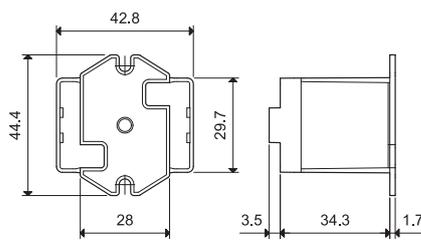
056.45



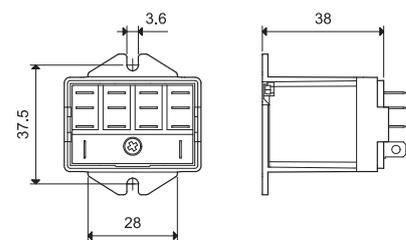
056.45 с реле

фланцевый адаптер крепления для реле 56.34

056.45



056.45



056.45 с реле



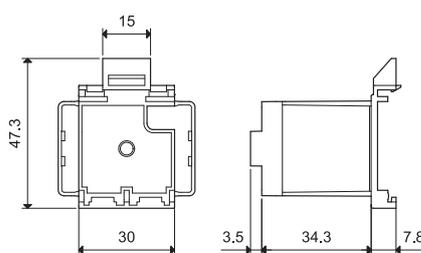
056.47



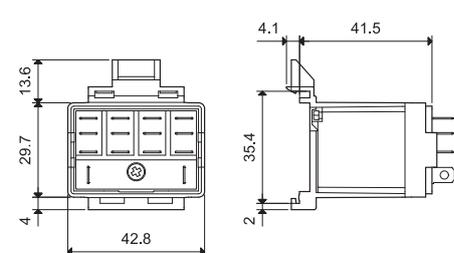
056.47 с реле

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

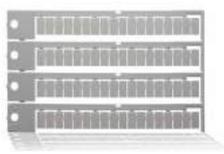
056.47



056.47



056.47 с реле



060.72

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

060.72

A



96.72

Сертификация
(В соответствии с типом):

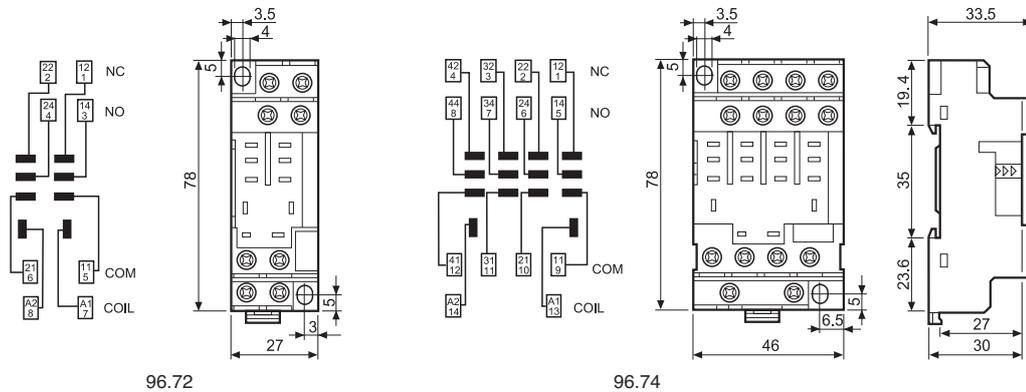


96.74

Сертификация
(В соответствии с типом):



| | | | | |
|---|-----------------|--------------------|---------------------|----------------|
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | 96.72 | 96.72.0 | 96.74 | 96.74.0 |
| Тип реле | 56.32 | черный | синий | черный |
| 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 AC | | | |
| Категория защиты | IP 20 | | | |
| Температура окружающего воздуха | °C | -40...+70 | | |
| Момент заворачивания | Нм | 0.8 | | |
| Длина зачистки провода | мм | 10 | | |
| Макс. размер провода для розеток 96.72 и 96.74 | мм ² | одножильный провод | многожильный провод | |
| | AWG | 1x4 / 2x4 | 1x4 / 2x2.5 | |
| | | 1x12 / 2x12 | 1x12 / 2x14 | |



99.01

Сертификация
(В соответствии с типом):



* Модули в черном корпусе поставляются по заказу.

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

Индикация катушки 99.01, модули подавления электромагнитного импульса для розеток типов 96.72 и 96.74

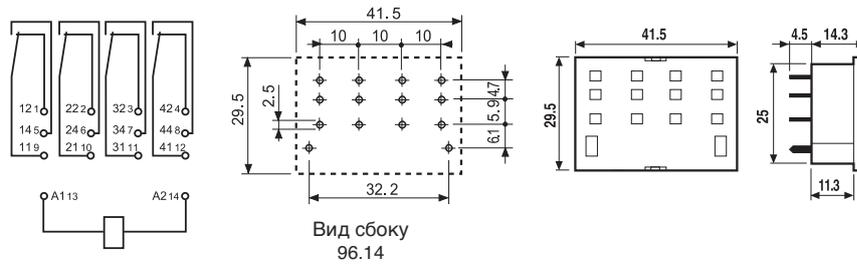
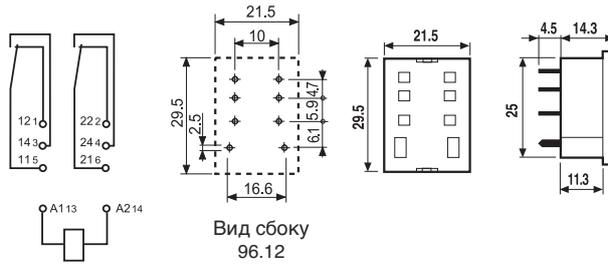
| | | Голубой* |
|--|--------------------|----------------|
| диод (+A1, стандартная полярность) | (6...220)В DC | 99.01.3.000.00 |
| диод (+A2, нестандартная полярность) | (6...220)В DC | 99.01.2.000.00 |
| СВЕТОДИОД | (6...24)В DC/AC | 99.01.0.024.59 |
| СВЕТОДИОД | (28...60)В DC/AC | 99.01.0.060.59 |
| 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 |
| Шунтирующее сопротивление | (110...240)В AC | 99.01.8.230.07 |


96.12

Сертификация
(В соответствии с типом):



| Розетка рев | 96.12 синий | 96.12.0 черный | 96.14 синий | 96.14.0 черный |
|--|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| 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 AC | | | |
| Категория защиты | IP 20 | | | |
| Температура окружающего воздуха | °C -40...+70 | | | |



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

Силовое реле для установки на печатную плату, 16 А

- 2 и 3 перекидных контакта или НО (зазор ≥ 3 мм)
- катушки AC и DC
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 6 мм и длиной пути утечки 8 мм
- Разделитель катушки и контактов SELV
- Материал контактов - бескадмиевый (опция)

62.22 / 62.23



- 2 и 3 перекидных контакта
- Установка на печатную плату

62.22-0300 / 62.23-0300



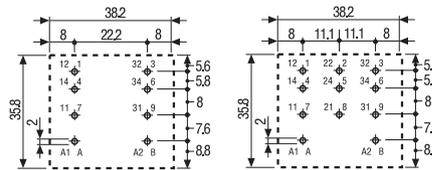
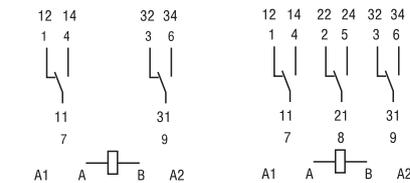
- 2 и 3 нормально открытых контакта (зазор ≥ 3 мм)
- Установка на печатную плату

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

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

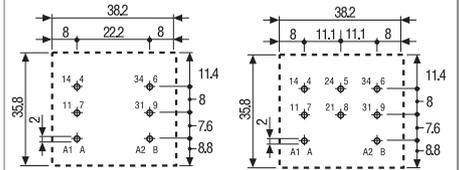
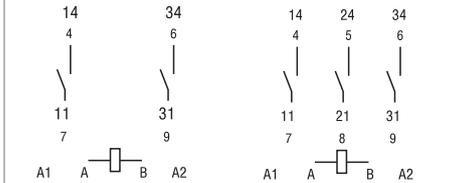
По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

Габаритный чертеж см. стр. 10



62.22 Вид сбоку

62.23 Вид сбоку



62.22-0300 Вид сбоку

62.23-0300 Вид сбоку

Контактные характеристики

| Контактная группа (конфигурация) | 2 перек. конт. (DPDT) | 3 перек. конт. (3PDT) | 2 NO (DPST-NO), ≥ 3 мм* | 3 NO (3PST-NO), ≥ 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 (230 В~) AC15 | BA 750 | | 750 | |
| Допуст. мощность однофазного двигателя (230/400 В~) кВт | 0.8/— | 0.8/1.5 | 0.8/— | 0.8/1.5 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | 16/0.6/0.4 | | 16/1.1/0.7 | |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 1,000 (10/10) | | 1,000 (10/10) | |
| Стандартный материал контакта | AgCdO | | AgCdO | |

Характеристики катушки

| | | | | |
|--------------------------|-----------------|---|--|----------------------|
| Номин. напряж. (U_N) | В AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 | | |
| | В DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 | | |
| Ном. мощн. AC/DC | ВА (50 Гц)/Вт | 2.2/1.3 | | 3/3 |
| Рабочий диапазон | AC | (0.8...1.1) U_N | | (0.85...1.1) U_N |
| | DC | (0.8...1.1) U_N | | (0.85...1.1) U_N |
| Напряжение удержания | AC/DC | 0.8 U_N /0.6 U_N | | 0.8 U_N /0.6 U_N |
| Напряжение отключения | AC/DC | 0.2 U_N /0.1 U_N | | 0.2 U_N /0.1 U_N |

Технические параметры

| | | |
|--|--|--|
| Механическая долговечность AC/DC циклов | 10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶ | 10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл мс | 11/4 | 15/3 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μ s) кВ | 6 | 6 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,500 | 2,500 |
| Внешний температурный диапазон °C | -40...+70 | -40...+50 |
| Категория защиты | RT I | RT I |

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Силовое реле с Faston 187 - 16 А

- Установка с помощью розеток 92 серии или Faston 187 (4.8 x 0.5 мм) с дополнительными адаптерами крепления
- 2 и 3 перекидных контакта или НО (зазор ≥ 3 мм)
- катушки AC и DC
- По классификации UL (определенные комбинации реле/ розеток)
- Светодиод, механический индикатор, кнопка тестирования (опции)
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 6 мм и длиной пути утечки 8 мм
- Разделитель катушки и контактов SELV (опция)
- Материал контактов - бескадмиевый (опция)
- Розетки и аксессуары
- Европейский патент

- * Расстояние между контакт. ≥ 3 мм (EN 60730-1).
- ** При использовании контактов AgSnO₂ пиковый ток составляет 120 А - 5 мс (контакт NO).

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V

Габаритный чертеж см. стр. 10

Контактные характеристики

| | | |
|---|---|---|
| Контактная группа (конфигурация) | 2 перек. конт. (DPDT) 3 перек. конт. (3PDT) | 2 NO (DPST-NO), ≥ 3 мм* 3 NO (3PST-NO), ≥ 3 мм* |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток A | 16/30** | 16/30** |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение В~ | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 ВА | 4,000 | 4,000 |
| Номинальная нагрузка (230 В~) AC15 ВА | 750 | 750 |
| Допуст. мощность однофазного двигателя (230/400 В~) кВт | 0.8/— 0.8/1.5 | 0.8/— 0.8/1.5 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | 16/0.6/0.4 | 16/1.1/0.7 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контакта | AgCdO | AgCdO |

Характеристики катушки

| | |
|--|---|
| Номин. напряж. (U _N) В AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |
| В DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 |
| Ном. мощн. AC/DC ВА (50 Гц)/Вт | 2.2/1.3 3/3 |
| Рабочий диапазон AC | (0.8...1.1)U _N (0.85...1.1)U _N |
| DC | (0.8...1.1)U _N (0.85...1.1)U _N |
| Напряжение удержания AC/DC | 0.8 U _N /0.6 U _N 0.8 U _N /0.6 U _N |
| Напряжение отключения AC/DC | 0.2 U _N /0.1 U _N 0.2 U _N /0.1 U _N |

Технические параметры

| | |
|--|---|
| Механическая долговечность AC/DC циклов | 10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶ 10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ 100 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл мс | 11/4 15/3 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ | 6 6 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,500 2,500 |
| Внешний температурный диапазон °C | -40...+70 -40...+50 |
| Категория защиты | RT I RT I |

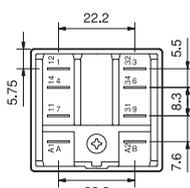
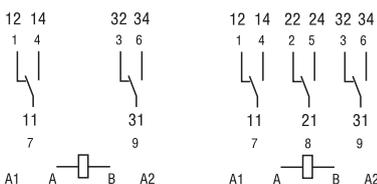
Сертификация (в соответствии с типом)



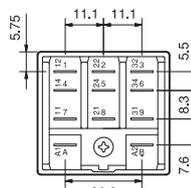
62.32 / 62.33



- 2 и 3 перекидных контакта
- Фланец / Faston 1 87



62.32

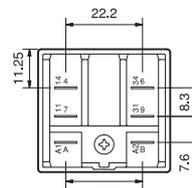
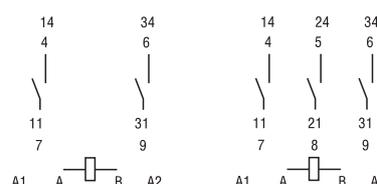


62.33

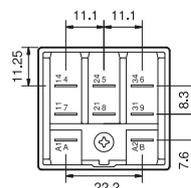
62.32-0300 / 62.33-0300



- 2 и 3 нормально открытых контакта (зазор ≥ 3 мм)
- Фланец / Faston 1 87



62.32-0300



62.33-0300

Характеристики

Силовое реле с монтажным фланцем/Faston 250 - 16A

- Клемма Faston 250 (6.3x0.8 мм)
Фланцевые или (опция) адаптеры крепления
- 2 и 3 перекидных контакта или НО (зазор ≥ 3 мм)
- катушки АС и DC
- Светодиод, механический индикатор, кнопка тестирования (опции)
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 6 мм и длиной пути утечки 8 мм
- Разделитель катушки и контактов SELV (опция)
- Материал контактов - бескадмиевый (опция)
- Европейский патент

* Расстояние между контакт. ≥ 3 мм (EN 60730-1).

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

По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ, см. "ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V

Габаритный чертеж см. стр. 10

62.82 / 62.83

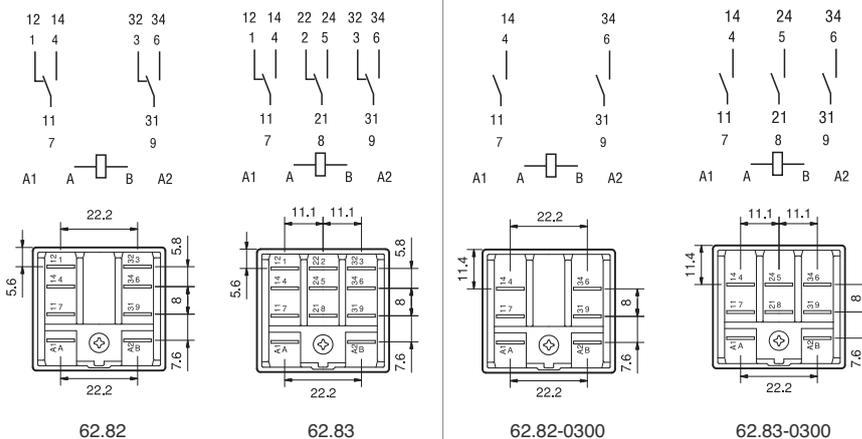


- 2 и 3 перекидных контакта
- Фланец / Faston 250

62.82-0300 / 62.83-0300



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



Контактные характеристики

| | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Контактная группа (конфигурация) | 2 перекид. конт. (DPDT) | 3 перекид. конт. (3PDT) | 2 NO (DPST-NO), ≥ 3 мм* | 3 NO (3PST-NO), ≥ 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 (230 В~) AC15 | BA 750 | | 750 | |
| Допуст. мощность однофазного двигателя (230/400 В~) кВт | 0.8/— | 0.8/1.5 | 0.8/— | 0.8/1.5 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A | 16/0.6/0.4 | | 16/1.1/0.7 | |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 1,000 (10/10) | | 1,000 (10/10) | |
| Стандартный материал контакта | AgCdO | | AgCdO | |

Характеристики катушки

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------|---|--|--|
| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 | | |
| | В DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 | | |
| Ном. мощн. AC/DC | ВА (50 Гц)/Вт | 2.2/1.3 | | 3/3 |
| Рабочий диапазон | AC | (0.8...1.1)U _N | | (0.85...1.1)U _N |
| | DC | (0.8...1.1)U _N | | (0.85...1.1)U _N |
| Напряжение удержания | AC/DC | 0.8 U _N /0.6 U _N | | 0.8 U _N /0.6 U _N |
| Напряжение отключения | AC/DC | 0.2 U _N /0.1 U _N | | 0.2 U _N /0.1 U _N |

Технические параметры

| | | |
|--|--|--|
| Механическая долговечность AC/DC циклов | 10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶ | 10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл мс | 11/4 | 15/3 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ | 6 | 6 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,500 | 2,500 |
| Внешний температурный диапазон °C | -40...+70 | -40...+50 |
| Категория защиты | RT I | RT I |

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

А

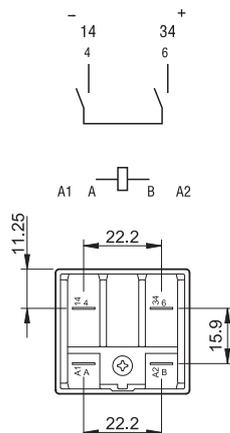
Силовые реле с постоянным магнитом для гашения электрической дуги; монтаж в розетки или наконечники Faston 187

- Установка с помощью розеток 92 серии или Faston 187 (4.8 x 0.5 мм) с дополнительными адаптерами крепления
- 1 и 2 контакта NO
- Коммутация высоких нагрузок DC (резистивных и индуктивных)
- катушки DC
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 6 мм и длиной пути утечки 8 мм
- Материал контактов - бескадмиевый
- Розетки и аксессуары

NEW 62.31-4800



- 1 контакт NO (двойной разрыв, зазор между контактами ≥ 4.2 мм)
- Фланец / Faston 187

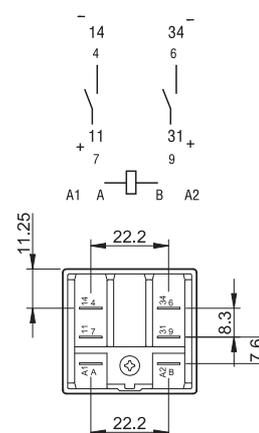


62.31-4800

NEW 62.32-4800



- 2 контакта NO (зазор между контактами ≥ 2.1 мм)
- Фланец / Faston 187



62.32-4800

* Макс. пиковый ток 120 А - 5 мс.

Габаритный чертеж см. стр. 10

Контактные характеристики

| | | |
|--|--|-------------------------------|
| Контактная группа (конфигурация) | 1 NO (SPST-NO) двойной разрыв, ≥ 4.2 мм | 2 NO (DPST-NO), ≥ 2.1 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 |
| Отключающая способность DC1: 30/125/220 BA | 16/16/12 | 16/12/6 |
| Отключающая способность DC индуктивная (L/R = 40 мс): 30/125/220 В | A 16/5/3 | 10/2/1.2 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контакта | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |

Характеристики катушки

| | | |
|----------------------------------|------|---|
| Номин. напряж. (U _N) | B DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 |
| Номинальная мощность DC | W | 1.3 |
| Рабочий диапазон | DC | (0.85...1.1)U _N |
| Напряжение удержания | DC | 0.6 U _N |
| Напряжение отключения | DC | 0.1 U _N |

Технические параметры

| | | |
|--|--------|-----------------------|
| Механическая долговечность DC | циклов | 10 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке DC1 | циклов | 100 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл | мс | 16/5 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) | kV | 6 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами | ВАС | 3,000 |
| Внешний температурный диапазон | °C | -40...+70 |
| Категория защиты | | RT I |

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: Силовое реле 62-й серии + Faston 250 (6.3x0.8 мм), фланец сзади, 2 NO (DPST-NO), катушка 12 В DC.

A

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

Серия — 62

Тип
2 = монтаж на печатную плату
3 = монтаж в розетку
8 = Faston 250 (6.3x0.8 мм) с фланцем сзади

Кол-во контактов
1 = 1 контакт NO (двойной разрыв)
2 = 2 контакта
3 = 3 контакта

Тип катушки
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC

Напряжение катушки
См. характеристики катушки

A: Материал контактов
0 = Стандартный AgCdO
4 = AgSnO₂ (стандартный для версии 4800)

B: Схема контактов
0 = CO (nPDT)
3 = NO (nPST), зазор ≥ 3 мм
5 = CO (nPDT) + дополнительный физический разделитель между катушкой и контактами (для SELV)
6 = NO (nPST), зазор ≥ 3 мм + дополнительный физический разделитель между катушкой и контактами (для SELV)
8 = NO (1 контакт с двойным разрывом или 2 контакта) с магнитом для гашения дуги

D: Варианты
0 = Стандартный: 62.22/23, 62.32/33 без фланца; 62.82/83 с фланцем
6 = Фланец, сзади
9 = Тип 62.82/83 без фланца сзади

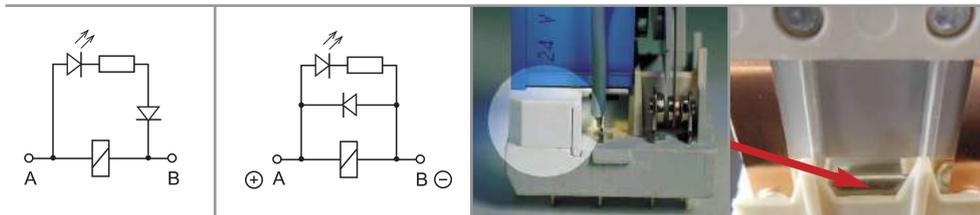
C: Опции
0 = Нет
2 = Механический индикатор
3 = Светодиод (AC)
4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
5* = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC)
54* = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC) + механический индикатор
6* = Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для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

* Опции не доступны для версий 220 В DC и 400 В AC.

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

| Тип | Питание катушки | A | B | C | D |
|----------|-----------------|-------|---------------|---------------|-------|
| 62.22/23 | AC-DC | 0 - 4 | 0 - 3 - 5 - 6 | 0 | 0 |
| 62.32/33 | AC-DC | 0 - 4 | 0 - 3 - 5 - 6 | 0 | 0 - 6 |
| | AC-DC | 0 - 4 | 0 - 5 | 2 - 4 | 0 - 6 |
| | AC | 0 - 4 | 0 | 2 - 3 - 4 - 5 | 0 - 6 |
| | AC | 0 - 4 | 0 - 3 | 3 | 0 - 6 |
| | AC | 0 - 4 | 0 | 54 | / |
| | DC | 0 - 4 | 0 | 4 - 6 - 7 | 0 - 6 |
| | DC | 0 - 4 | 0 - 3 | 6 | 0 - 6 |
| | DC | 0 - 4 | 0 | 74 | / |
| 62.31/32 | DC | 4 | 8 | 0 | 0 |
| 62.82/83 | AC-DC | 0 - 4 | 0 - 3 - 5 - 6 | 0 | 0 - 9 |
| | AC-DC | 0 - 4 | 0 - 5 | 2 - 4 | 0 |
| | AC | 0 - 4 | 0 | 2 - 3 - 4 - 5 | 0 |
| | AC | 0 - 4 | 0 - 3 | 3 | 0 |
| | DC | 0 - 4 | 0 | 4 - 6 - 7 | 0 |
| | DC | 0 - 4 | 0 - 3 | 6 | 0 |

Описание: опции и варианты



C: Опция 3, 5, 54
светодиод (AC)

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

B: Варианты 5, 6
Дополнительный физический разделитель между катушкой и контактами (для SELV)

B: Варианты 8
с постоянным магнитом для гашения электрической дуги



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

Кнопку проверки двойного назначения 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

А

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed

| | | 2 - 3 перек. конт. | 2 NO - 3 NO | 1 NO* | 2 NO* |
|--------------------------------|------|--------------------|-------------|---------|---------|
| Номинальное напряжение питания | В AC | 230/400 | 230/400 | 230/400 | 230/400 |
| Расчетное напряжение изоляции | В AC | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Уровень загрязнения | | 3 | 3 | 3 | 3 |

Изоляция между катушкой и контактной группой

| | | Усиленный | Усиленный | Усиленный | Усиленный |
|---------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тип изоляции | | Усиленный | Усиленный | Усиленный | Усиленный |
| Категория перегрузки | | III | III | III | III |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Электрическая прочность | В AC | 4,000 | 4,000 | 4,000 | 4,000 |

Изоляция между соседними контактами

| | | Базовый | Базовый | — | Базовый |
|---------------------------------|-----------------|---------|---------|---|---------|
| Тип изоляции | | Базовый | Базовый | — | Базовый |
| Категория перегрузки | | III | III | — | III |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | 4 | 4 | — | 4 |
| Электрическая прочность | В AC | 2,500 | 2,500 | — | 2,500 |

Изоляция между разомкнутыми контактами

| | | Микро-расцепление | Полное расцепление | Полное расцепление | Полное расцепление** |
|---------------------------------|----------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Тип расцепления | | Микро-расцепление | Полное расцепление | Полное расцепление | Полное расцепление** |
| Категория перегрузки | | — | III | III | II |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | — | 4 | 4 | 2.5 |
| Электрическая прочность | В AC/кВ (1.2/50 мкс) | 1,500/2 | 2,500/4 | 3,000/4 | 2,000/2.5 |

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 | 1/5 (перек. конт.) | 3/— (NO) | 3/— (NO) | 3/— (NO) | | | |
| Виброустойчивость (10...150 Hz): НО/НЗ | g | 20/8 | | | | | | |
| Ударопрочность | g | 15 | | | | | | |
| Потери мощности | | 2 перек. конт. | 3 перек. конт. | 2 NO | 3 NO | 1 NO* | 2 NO* | |
| | без нагрузки | Вт | 1.3 | 1.3 | 3 | 3 | 1.3 | 1.3 |
| | при номинальном токе | Вт | 3.3 | 4.3 | 5 | 6 | 3 | 3.3 |
| Рекомендуемое расстояние между реле на плате | мм | ≥ 5 | | | | — | | |

* Версия с постоянным магнитом для гашения электрической дуги.

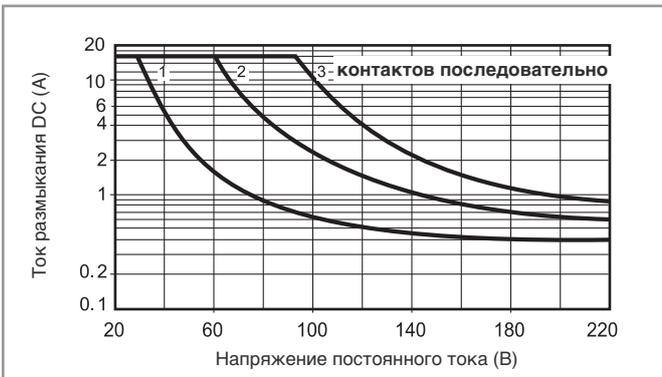
** Только для приложений, допускающих перенапряжение категории II.
Для приложений с перенапряжением категории III: Микро-расцепление.

Характеристика контактов

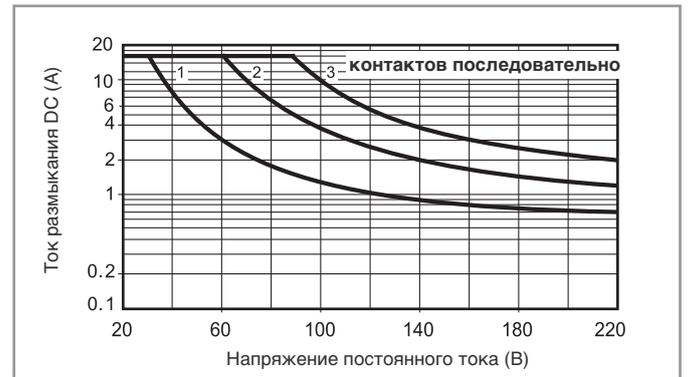
F 62 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке



H 62 - Макс. отключающая способность DC1
Перекидные контакты

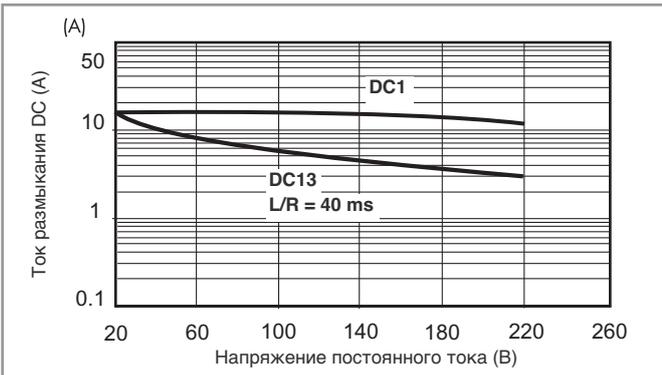


H 62 - Макс. отключающая способность DC1
Нормально открытые контакты

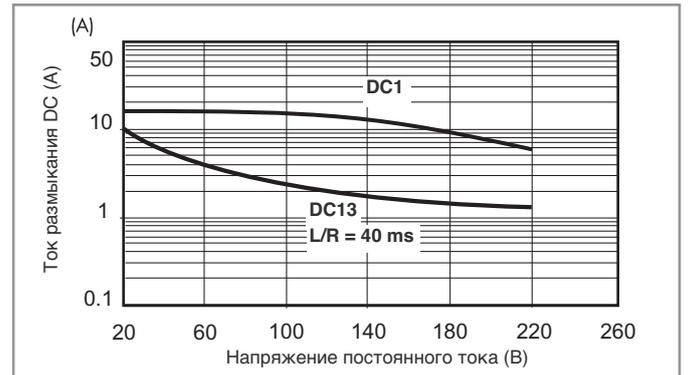


- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

H 62 - Максимальная отключающая способность DC
62.31.9.xxx.4800



H 62 - Максимальная отключающая способность DC
62.32.9.xxx.4800



- При коммутации резистивной нагрузки (DC1), или нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой, при напряжении и токе ниже графика DC1, электрическая долговечность составляет $\geq 100 \cdot 10^3$ циклов. Примечание: Время размыкания контактов под нагрузкой будет увеличено.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает электрическую долговечность $\geq 80 \cdot 10^3$ циклов.

Характеристики катушки

Версия для DC

| Номин. напряж. U_N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопrotивл. R Ω | Ном. ток 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 | 138 | 12,000 | 10.4 |
| 220 | 9.220 | 176 | 242 | 37,300 | 5.8 |

Версия для AC

| Номин. напряж. U_N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопrotивл. R Ω | Ном. ток I при U_N (50Hz) 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 |

Версия для DC (NO/пPST-NO) - ≥ 3 мм

| Номин. напряж. U_N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопrotивл. R Ω | Ном. ток 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 | 138 | 5,200 | 24 |
| 220 | 9.220 | 187 | 242 | 17,600 | 12.5 |

Версия для AC (NO/пPST-NO) - ≥ 3 мм

| Номин. напряж. U_N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопrotивл. R Ω | Ном. ток I при U_N (50Hz) 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 |

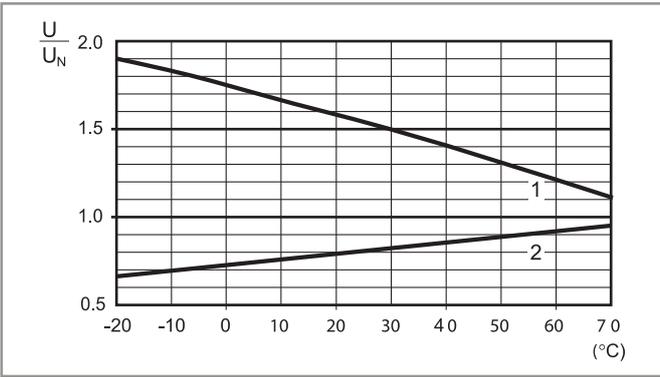
DC (NO/пPST-NO) с магнитом для гашения дуги - ≥ 2.1 мм или ≥ 4.2 мм

| Номин. напряж. U_N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопrotивл. R Ω | Ном. ток 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 | 20.4 | 26.4 | 445 | 54 |
| 48 | 9.048 | 40.8 | 52.8 | 1,770 | 27 |
| 60 | 9.060 | 51 | 66 | 2,760 | 21.7 |
| 110 | 9.110 | 93.5 | 121 | 9,420 | 11.7 |
| 125 | 9.125 | 106 | 138 | 12,000 | 10.4 |
| 220 | 9.220 | 154* | 242 | 37,300 | 5.8 |

* Специальная версия с $U_{min} = 70\% U_N$

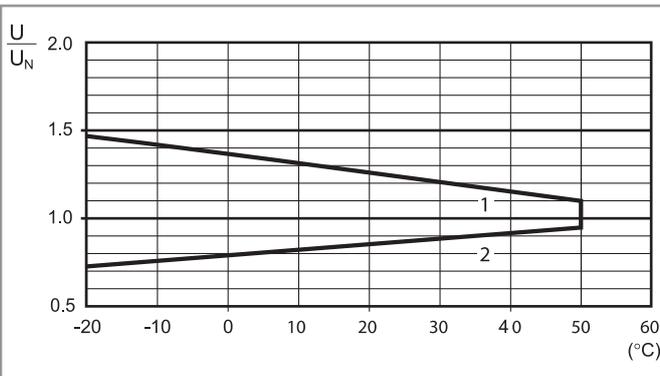
Характеристики катушки

R 62 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Перекидные контакты



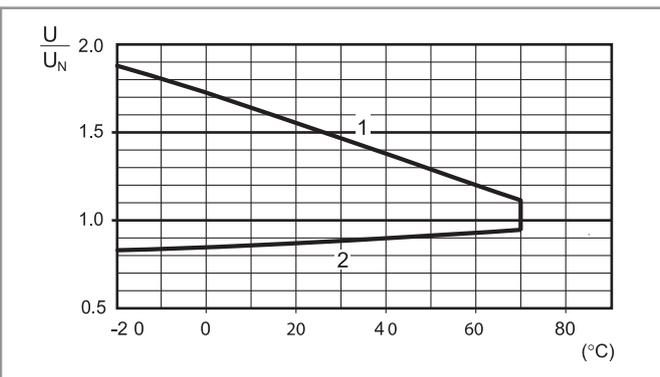
- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 62 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Нормально открытые контакты



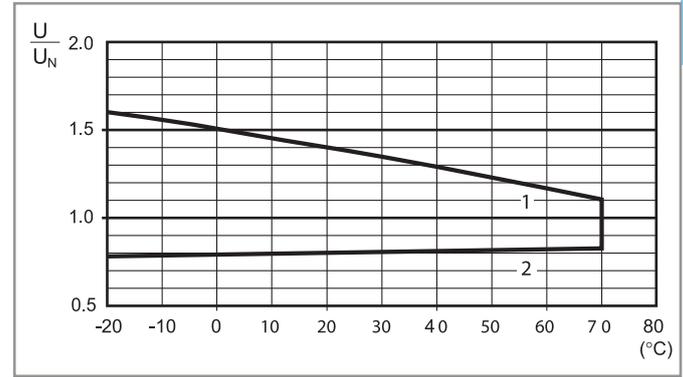
- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 62 - Отношение рабочего диапазона для DC к температуре окр. среды - Контакты NO - версия с магнитом для гашения дуги



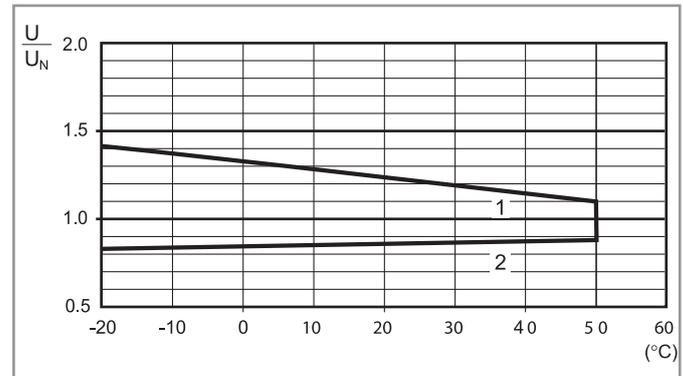
- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 62 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды - Перекидные контакты



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

R 62 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды - Нормально открытые контакты

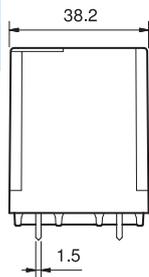


- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

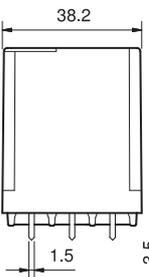
Габариты

A

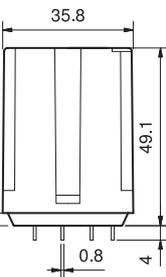
Тип 62.22
62.22-0300



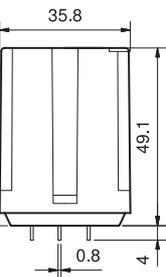
Тип 62.23
62.23-0300



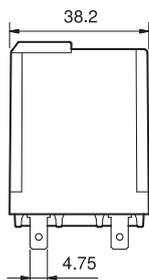
Тип 62.2x



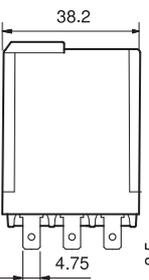
Тип 62.2x-0300



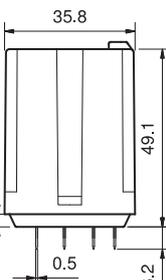
Тип 62.32
62.32-0300



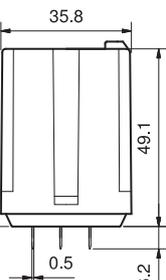
Тип 62.33
62.33-0300



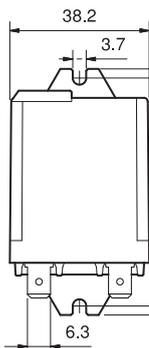
Тип 62.3x



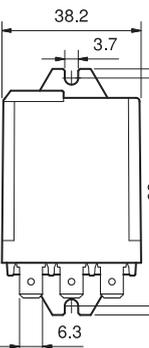
Тип 62.3x-0300



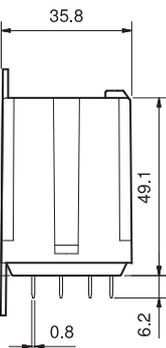
Тип 62.82
62.82-0300



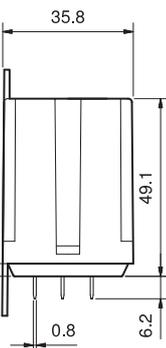
Тип 62.83
62.83-0300



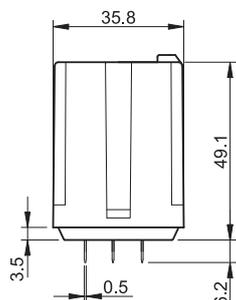
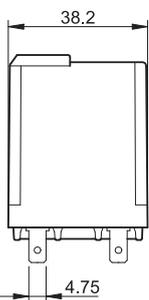
Тип 62.8x



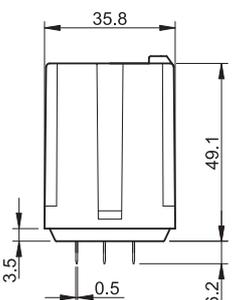
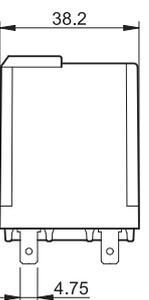
Тип 62.8x-0300



Тип 62.31-4800



Тип 62.32-4800



Аксессуары



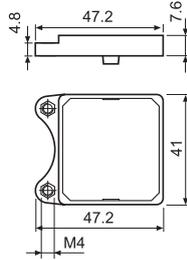
062.10



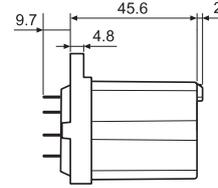
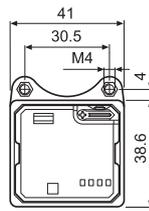
062.10 с реле

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

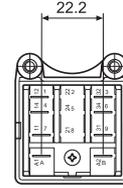
062.10



062.10



062.10 с реле



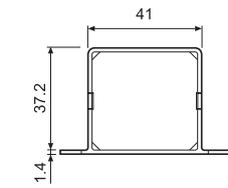
062.60



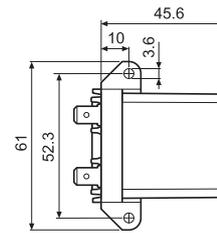
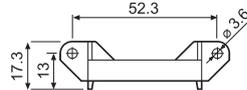
062.60 с реле

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

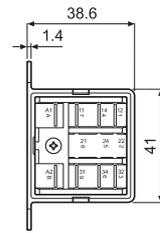
062.60



062.60



062.60 с реле



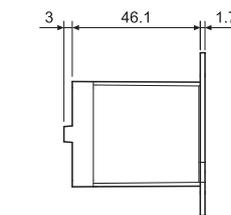
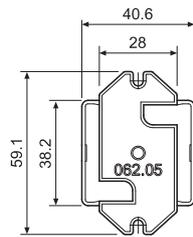
062.05



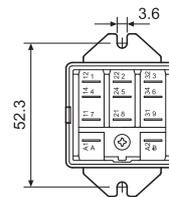
062.05 с реле

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

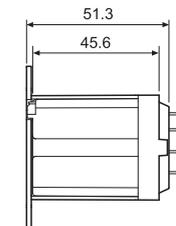
062.05



062.05



062.05 с реле



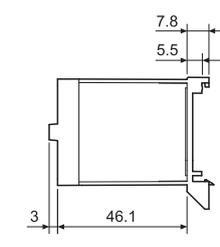
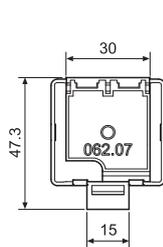
062.07



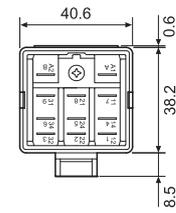
062.07 с реле

Адаптер 35 мм рейки (EN 60715) для типов 62.3х и 62.8х.хххх.ххх9

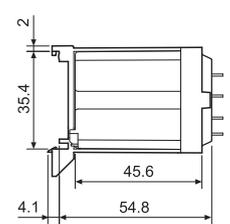
062.07



062.07



062.07 с реле



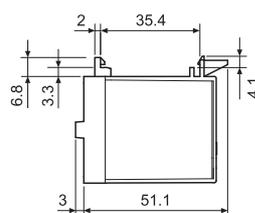
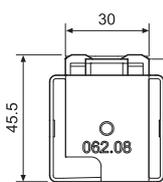
062.08



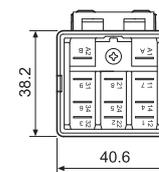
062.08 с реле

Адаптер 35-мм рейки (EN 60715) для типов 62.3х и 62.8х.хххх.ххх9

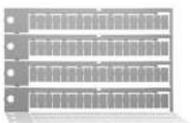
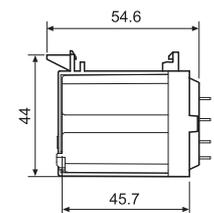
062.08



062.08



062.08 с реле



060.72

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

060.72

A



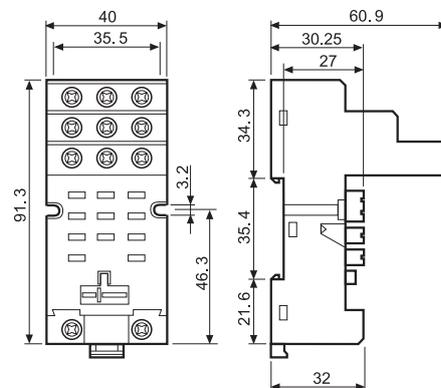
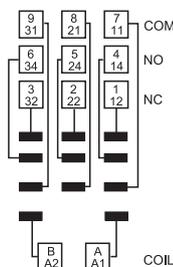
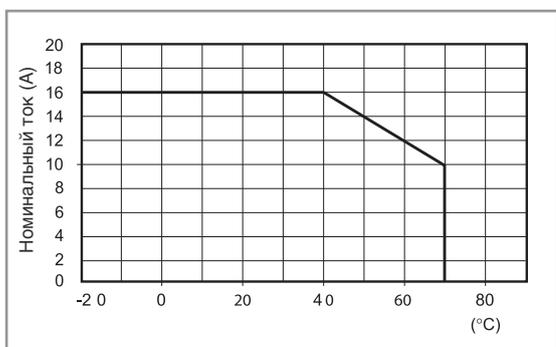
92.03

Сертификация
(В соответствии с типом):



| | | | |
|---|--|---|---------------------|
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | | 92.03 | 92.03.0 |
| Тип реле | | синий | |
| | | черный | |
| Тип реле | | 62.31, 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 (см. график L92) | |
| ⊕ Момент заворачивания | | 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 |

L 92 - Номинальный ток при темп. окружающей среды



86.00



86.30

| | |
|---|------------------|
| Модульные таймеры 86 серии | |
| Возможность работы при различных напряжениях: (12...240)В AC/DC; | |
| Многофункциональный: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05с...100 мин.) | 86.00.0.240.0000 |
| (12...24)В AC/DC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.0.024.0000 |
| (110...125)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.120.0000 |
| (230...240)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.240.0000 |

Сертификация
(В соответствии с типом):



99.02

Сертификация
(В соответствии с типом):



| | | |
|--|--------------------|----------------|
| Индикация катушки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 92.03 | | |
| 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 (+A 1, стандартная полярность) | (6...24)В DC | 99.02.9.024.99 |
| СВЕТОДИОД + диод (+A 1, стандартная полярность) | (28...60)В DC | 99.02.9.060.99 |
| СВЕТОДИОД + диод (+A 1, стандартная полярность) | (110...220)В DC | 99.02.9.220.99 |
| СВЕТОДИОД + Варистар | (6...24)В DC/AC | 99.02.0.024.98 |
| СВЕТОДИОД + Варистар | (28...60)В DC/AC | 99.02.0.060.98 |
| СВЕТОДИОД + Варистар | (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 |
| Шунтирующее сопротивление | (110...240)В AC | 99.02.8.230.07 |

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

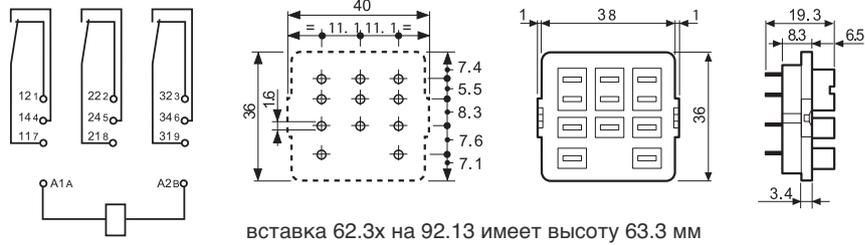
A



92.13
Сертификация
(В соответствии с типом):



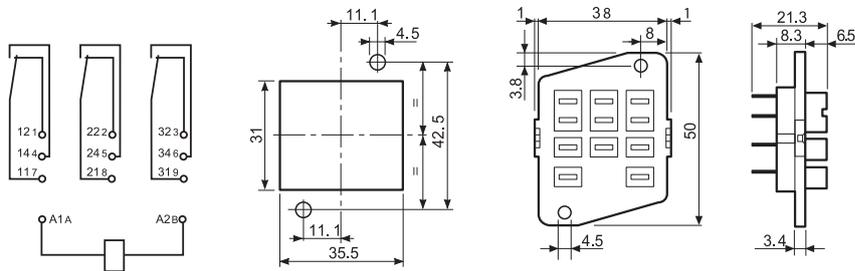
| Розетка рев | 92.13 (синий) | 92.13.0 (черный) |
|---------------------------------|---|------------------|
| Тип реле | 62.31, 62.32, 62.33 | |
| Аксессуары | Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA) 092.54 | |
| Технические параметры | | |
| Номинальные значения | 10 А - 250 В | |
| Электрическая прочность | 2.5 кВ AC | |
| Температура окружающего воздуха | °C -40...+70 | |



92.33
Сертификация
(В соответствии с типом):



| Установка на панель (пайка) с винтом М3 | 92.33 (синий) |
|---|---|
| Тип реле | 62.31, 62.32, 62.33 |
| Аксессуары | Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA) 092.54 |
| Технические параметры | |
| Номинальные значения | 10 А - 250 В |
| Электрическая прочность | 2.5 кВ AC |
| Температура окружающего воздуха | °C -40...+70 |



Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:



A Стандартная упаковка

SM Металлический удерживающий зажим



Без удерживающего зажима

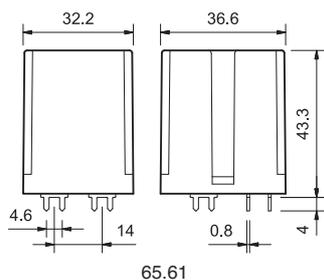
Характеристики

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

65.31 фланцевая установка
(разъемы Faston 250)

65.61 Печатный монтаж

- катушки АС и DC
- возможно бескадмиевое исполнение (опция)



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

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

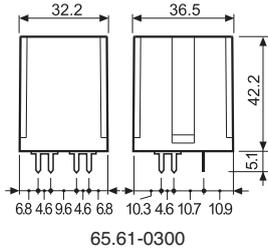
| | 65.31 | 65.61 |
|---|--|---|
| | | |
| • номинальный ток контактов 20 А • Фланцевый разъем/соединение Faston 250 (6.3x0.8 мм) | • номинальный ток контактов 20 А • Печатный монтаж-раздвоенные выводы | |
| | | |
| | | Вид сбоку |
| Контактные характеристики | | |
| Контактная группа (конфигурация) | 1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC) | 1NO+1NC (SPST-NO+SPST-NC) |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | А 20/40* | А 20/40* |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | В~ 250/400 | В~ 250/400 |
| Номинальная нагрузка АС1 | ВА 5,000 | ВА 5,000 |
| Номинальная нагрузка (230 В~) АС15 | ВА 1,000 | ВА 1,000 |
| Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 1.1 | 1.1 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | 20/0.8/0.5 | 20/0.8/0.5 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контакта | AgCdO | AgCdO |
| Характеристики катушки | | |
| Номин. напряж. (U_N) В АС (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |
| В DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 |
| Ном. мощн. АС/DC ВА (50 Гц)/Вт | 2.2/1.3 | 2.2/1.3 |
| Рабочий диапазон АС | $(0.8...1.1)U_N$ | $(0.8...1.1)U_N$ |
| DC | $(0.85...1.1)U_N$ | $(0.85...1.1)U_N$ |
| Напряжение удержания АС/DC | $0.8 U_N/0.6 U_N$ | $0.8 U_N/0.6 U_N$ |
| Напряжение отключения АС/DC | $0.2 U_N/0.1 U_N$ | $0.2 U_N/0.1 U_N$ |
| Технические параметры | | |
| Механическая долговечность АС/DC циклов | $10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$ | $10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке АС1 циклов | $80 \cdot 10^3$ | $80 \cdot 10^3$ |
| Время вкл/выкл мс | 10/12 | 10/12 |
| Изоляция между обмоткой и контактами (1.2/50 μ s) кВ | 4 | 4 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,500 | 1,500 |
| Внешний температурный диапазон °С | -40...+75 | -40...+75 |
| Категория защиты | RT I | RT I |
| Сертификация (в соответствии с типом) | | |

Характеристики

Силовые реле 30 А
1 НО (SPST-NO)

- 65.31-0300 фланцевая установка (разъемы Faston 250)
- 65.61-0300 Печатный монтаж

- зазор ≥ 3 мм
- катушки AC и DC
- возможно бескадмиевое исполнение (опция)



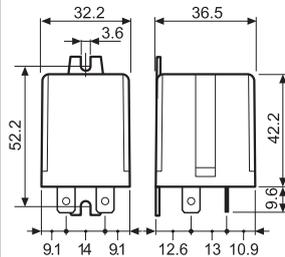
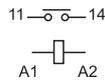
- * Расстояние между контактами ≥ 3 мм (EN 60335-1).
- ** При использовании контактов $AgSnO_2$ пиковый ток составляет 120 А - 5 мс (контакт NO).

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

65.31-0300



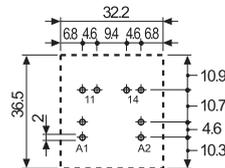
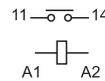
- номинальный ток контактов 30 А
- фланцевая установка/соединение Faston 250 (6.3x0.8 мм)



65.61-0300



- номинальный ток контактов 30 А
- Печатный монтаж-раздвоенные выводы



Вид сбоку

Контактные характеристики

| | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Контактная группа (конфигурация) | 1 НО (SPST-NO), ≥ 3 мм* | 1 НО (SPST-NO), ≥ 3 мм* |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток А | 30/50** | 30/50** |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение В~ | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 ВА | 7,500 | 7,500 |
| Номинальная нагрузка (230 В~) AC15 ВА | 1,250 | 1,250 |
| Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 1.5 | 1.5 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А | 30/1.1/0.7 | 30/1.1/0.7 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контакта | AgCdO | AgCdO |

Характеристики катушки

| | | |
|--|-----------------|---|
| Номин. напряж. (U_N) В AC (50/60 Гц) | В AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |
| | В DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 |
| Ном. мощн. AC/DC ВА (50 Гц)/Вт | | 2.2/1.3 |
| Рабочий диапазон AC | AC | $(0.8...1.1)U_N$ |
| | DC | $(0.85...1.1)U_N$ |
| Напряжение удержания AC/DC | AC/DC | $0.8 U_N/0.6 U_N$ |
| | AC/DC | $0.2 U_N/0.1 U_N$ |

Технические параметры

| | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| Механическая долговечность AC/DC циклов | $10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$ | $10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | $50 \cdot 10^3$ | $50 \cdot 10^3$ |
| Время вкл/выкл мс | 15/4 | 15/4 |
| Изоляция между обмоткой и контактами ($1.2/50 \mu s$) кВ | 4 | 4 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 2,500 | 2,500 |
| Внешний температурный диапазон °C | -40...+75 | -40...+75 |
| Категория защиты | RT I | RT I |

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: Силовое реле 65-й серии, печатный монтаж, раздвоенные выводы, 1 контакт НЗ + 1 НО (SPST-NO + SPST-NC), катушка 12 В DC.

| | | | |
|--|---|--|---|
| <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-weight: bold; font-size: 1.2em;"> 65.6 1.9.0 1 2.0 0 0 0 </div> | <p>Серия _____</p> <p>Тип _____</p> <p>3 = Faston 250 (6.3x0.8 мм) с фланцем сзади</p> <p>6 = печатный монтаж, раздвоенные выводы</p> <p>Кол-во контактов _____</p> <p>1 = 1 NO + 1 NC (SPST-NO + SPST-NC)</p> <p>Тип катушки _____</p> <p>8 = AC (50/60 Гц)</p> <p>9 = DC</p> <p>Напряжение катушки _____</p> <p>См. характеристики катушки</p> | <p>A: Материал контактов</p> <p>0 = Стандартный AgCdO</p> <p>4 = AgSnO₂</p> <p>B: Схема контактов</p> <p>0 = 1 NO + 1 NC (SPST-NO + SPST-NC)</p> <p>3 = NO (зазор ≥ 3 мм)</p> | <p>C: Опции</p> <p>0 = нет</p> <p>D: Варианты</p> <p>0 = Стандартный</p> <p>9 = Тип 65.31 без заднего монтажного фланца</p> |
|--|---|--|---|

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

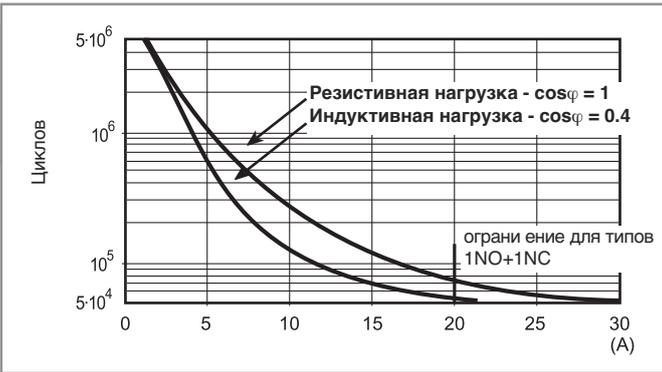
| Тип | Питание катушки | A | B | C | D |
|-------|-----------------|--------------|--------------|----------|--------------|
| 65.31 | AC-DC | 0 - 4 | 0 - 3 | 0 | 0 - 9 |
| 65.61 | AC-DC | 0 - 4 | 0 - 3 | 0 | 0 |

Технические параметры

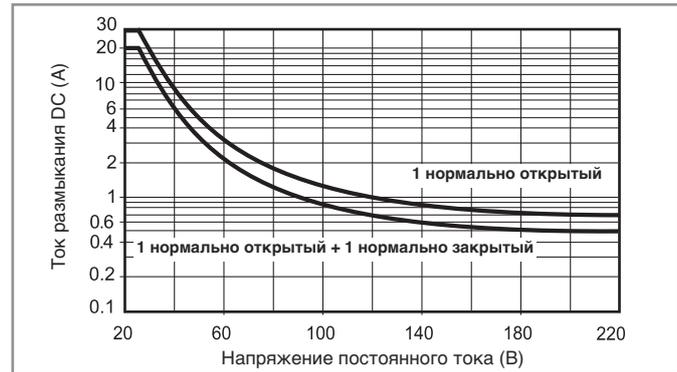
| | | 1 NO + 1 NC | | 1 NO | |
|--|----------------------|---|--------------------|--------------------------|----------------------|
| | | | | | |
| Номинальное напряжение питания | В AC | 230/400 | 230/400 | | |
| Расчетное напряжение изоляции | В AC | 250 | 400 | 250 | 400 |
| Уровень загрязнения | | 3 | 2 | 3 | 2 |
| Изоляция между катушкой и контактной группой | | | | | |
| Тип изоляции | | Базовый | | Базовый | |
| Категория перегрузки | | III | | III | |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | 4 | | 4 | |
| Электрическая прочность | В AC | 2,500 | | 2,500 | |
| Изоляция между разомкнутыми контактами | | | | | |
| Тип расцепления | | Микро-расцепление | | Микро-расцепление | |
| Категория перегрузки | | — | | III | |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | — | | 4 | |
| Электрическая прочность | В AC/кВ (1.2/50 мкс) | 1,500/2 | | 2,500/4 | |
| 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 | 5/6 (1 нормально открытый + 1 нормально закрытый) | | 7/— (нормально открытый) | |
| Виброустойчивость (10...150 Гц): НО/НЗ | g | 20/13 | | | |
| Ударопрочность | g | 20 | | | |
| Потери мощности | без нагрузки | Вт | 1.3 | | |
| | при номинальном токе | Вт | 2.1 (65.31, 65.61) | | 3.1 (65.31/.61.0300) |
| Рекомендуемое расстояние между реле на плате | мм | ≥ 5 | | | |

Характеристика контактов

F 65 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке



H 65 - Макс. отключающая способность DC1



- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $80 \cdot 10^3$ циклов.
 - При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
- Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

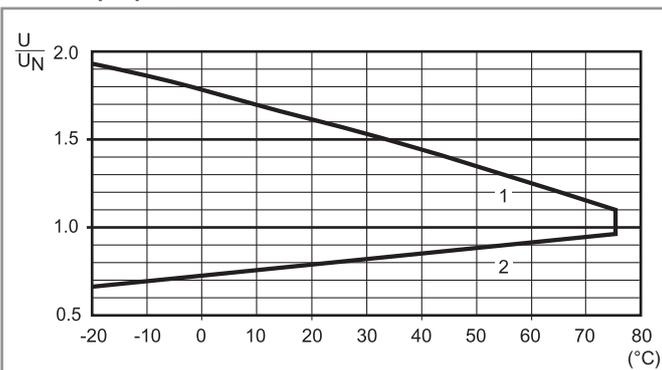
Версия для DC

| Номин. напряж. U_N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R Ω | Ном. ток 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 | 20.4 | 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 | 106 | 138 | 12,000 | 10.4 |
| 220 | 9.220 | 187 | 242 | 37,300 | 5.8 |

Версия для AC

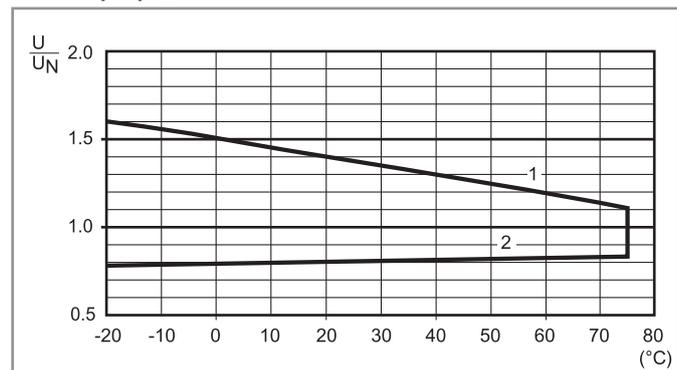
| Номин. напряж. U_N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R Ω | Ном. ток I при U_N (50Hz) мА |
|---------------------------|-------------|------------------|----------------|-------------------|-----------------------------------|
| | | U_{min}^* В | U_{max} В | | |
| 6 | 8.006 | 4.8 | 6.6 | 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 DC к температуре окр. среды



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

R 65 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



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

Аксессуары



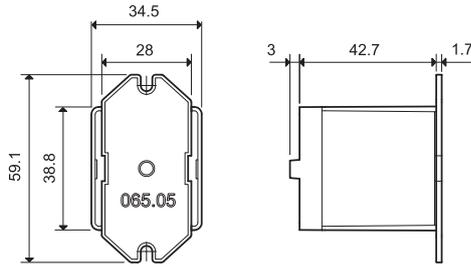
065.05



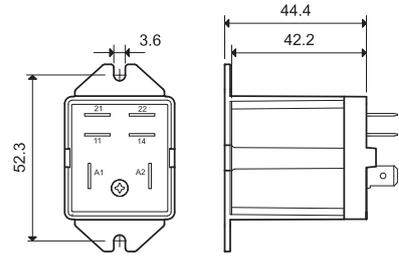
065.05 с реле

фланцевый адаптер крепления для реле типов 65.31.xxxx.xxx9

065.05



065.05



065.05 с реле



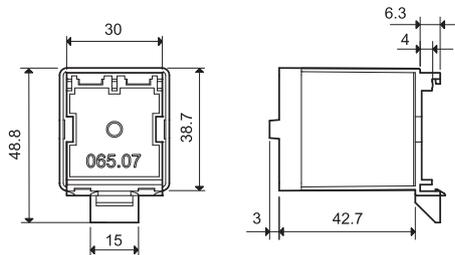
065.07



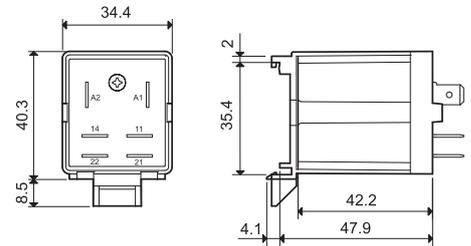
065.07 с реле

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

065.07



065.07



065.07 с реле



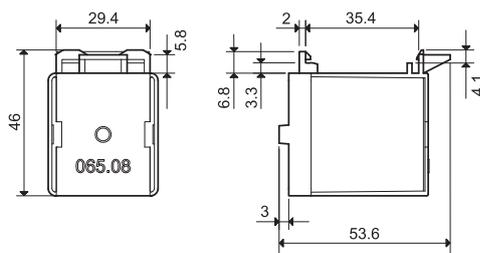
065.08



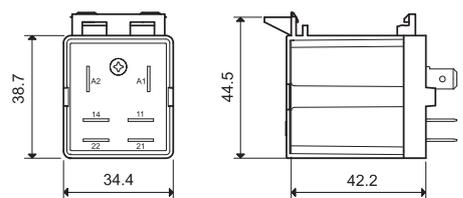
065.08 с реле

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

- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 8 мм
- катушки AC и DC
- возможно бескадмиевое исполнение (опция)
- Взрывозащищенная версия, соответствие ATEX (EX nC)

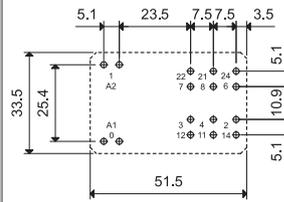
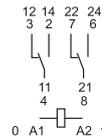
См. чертеж на стр. 7

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

66.22



- номинальный ток контактов 30 А
- Печатный монтаж-раздвоенные выводы

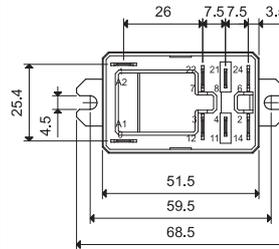
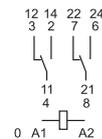


Вид сбоку

66.82



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



| Контактные характеристики | | | |
|--|-----------------|---|--|
| Контактная группа (конфигурация) | | 2 перекидных контакта (DPDT) | 2 перекидных контакта (DPDT) |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | | A 30/50 (НО) - 10/20 (НЗ) | 30/50 (НО) - 10/20 (НЗ) |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | | B~ 250/440 | 250/440 |
| Номинальная нагрузка AC1 | | BA 7,500 (НО) - 2,500 (НЗ) | 7,500 (НО) - 2,500 (НЗ) |
| Номинальная нагрузка (230 В~) AC15 | | BA 1,200 (НО) | 1,200 (НО) |
| Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | | 1.5 (НО) | 1.5 (НО) |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | | 25/0.7/0.3 (НО) | 25/0.7/0.3 (НО) |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контакта | | AgCdO | AgCdO |
| Характеристики катушки | | | |
| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240 | |
| | В DC | 6 - 12 - 24 - 110 - 125 | |
| Ном. мощн. AC/DC | BA (50 Гц)/Вт | 3.6/1.7 | 3.6/1.7 |
| Рабочий диапазон | AC | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N |
| | DC | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N |
| Напряжение удержания | AC/DC | 0.8 U _N /0.5 U _N | 0.8 U _N /0.5 U _N |
| Напряжение отключения | AC/DC | 0.2 U _N /0.1 U _N | 0.2 U _N /0.1 U _N |
| Технические параметры | | | |
| Механическая долговечность AC/DC циклов | | 10 · 10 ⁶ | 10 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл мс | | 8/15 | 8/15 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ | | 6 (8 мм) | 6 (8 мм) |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | | 1,500 | 1,500 |
| Внешний температурный диапазон* °C | | -40...+70 | -40...+70 |
| Категория защиты | | RT II | RT II |
| Сертификация (в соответствии с типом) | | | |

* Реле 66 серии прошли испытание в лаборатории ВНИИР на соответствие категории применения УХЛ4 по ГОСТ 15150 при смене температур и при пониженной температуре окружающей среды до -60°C. Протокол испытаний на сайте findernet.com.

Характеристики

2 контакта НО (DPST-NO)
Силовое реле 30 А

66.22-х300 Печатный монтаж
66.82-х300 Соединения Faston 250
- фланец

- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 8 мм
- катушки АС и DC
- возможно бескадмиевое исполнение (опция)
- Взрывозащищенная версия, соответствие ATEX (EX nC)

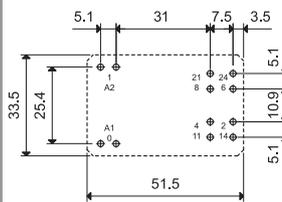
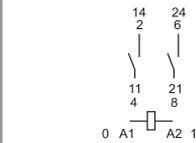
См. чертеж на стр. 7

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

66.22-х30х



- номинальный ток контактов 30 А
- Печатный монтаж-раздвоенные выводы

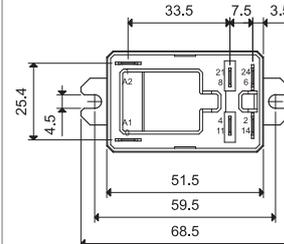
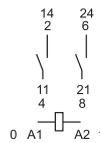


Вид сбоку

66.82-х30х



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



| Контактные характеристики | | 66.22-х30х | 66.82-х30х |
|---|-----------------|---|--|
| Контактная группа (конфигурация) | | 2 НО (DPST-NO) | 2 НО (DPST-NO) |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | А | 30/50 | 30/50 |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | В~ | 250/440 | 250/440 |
| Номинальная нагрузка АС1 | ВА | 7,500 | 7,500 |
| Номинальная нагрузка (230 В~) АС15 | ВА | 1,200 | 1,200 |
| Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | | 1.5 | 1.5 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | | 25/0.7/0.3 | 25/0.7/0.3 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контакта | | AgCdO | AgCdO |
| Характеристики катушки | | 66.22-х30х | 66.82-х30х |
| Номин. напряж. (U _N) | В АС (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240 | 6 - 12 - 24 - 110 - 125 |
| | В DC | 6 - 12 - 24 - 110 - 125 | 6 - 12 - 24 - 110 - 125 |
| Ном. мощн. АС/DC | ВА (50 Гц)/Вт | 3.6/1.7 | 3.6/1.7 |
| Рабочий диапазон | АС | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N |
| | DC | (0.8...1.1)U _N | (0.8...1.1)U _N |
| Напряжение удержания | АС/DC | 0.8 U _N /0.5 U _N | 0.8 U _N /0.5 U _N |
| Напряжение отключения | АС/DC | 0.2 U _N /0.1 U _N | 0.2 U _N /0.1 U _N |
| Технические параметры | | 66.22-х30х | 66.82-х30х |
| Механическая долговечность АС/DC | циклов | 10 · 10 ⁵ | 10 · 10 ⁵ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке АС1 | циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Время вкл./выкл. | мс | 8/10 | 8/10 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) | кВ | 6 (8 мм) | 6 (8 мм) |
| Электрическая прочность между открытыми контактами | ВАС | 1,500 | 1,500 |
| Внешний температурный диапазон* | °С | -40...+70 | -40...+70 |
| Категория защиты | | RT II | RT II |
| Сертификация (в соответствии с типом) | | | |

* Реле 66 серии прошли испытание в лаборатории ВНИИР на соответствие категории применения УХЛ4 по ГОСТ 15150 при смене температур и при пониженной температуре окружающей среды до -60°C. Протокол испытаний на сайте findernet.com.

Характеристики

2 контакта НО (DPST-NO), зазор ≥ 1.5мм
Силовое реле 30 А

- 66.22-х600 Печатный монтаж
- 66.22-х600S Печатный монтаж, зазор между печатной платой и основанием реле - 5мм
- 66.82-х600 Соединения Faston 250 - фланец

- зазор между контактами ≥ 1.5мм (согл. VDE 0126-1-1 Для приложений с солнечными инвертерами)
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами согласно нормам EN 60335-1, с зазором 8мм
- Влагонепроницаемая версия (RT III)
- катушки DC
- возможно бескадмиевое исполнение (опция)
- Взрывозащищенная версия, соответствие ATEX (EX nC)

См. чертеж на стр. 7

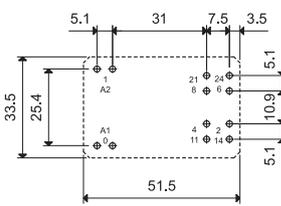
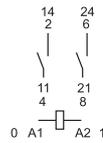
По классификации UL, Мощность в л.с.и Номинал контактов в дежурном режиме, см. "Основные технические характеристики", стр V

*Реле 66 серии прошли испытание в лаборатории ВНИИР на соответствие категории применения УХЛ4 по ГОСТ 15150 при смене температур и при пониженной температуре окружающей среды до -60°C. Протокол испытаний на сайте findernet.com.

NEW 66.22-х60х



- Печатный монтаж - раздвоенные выводы

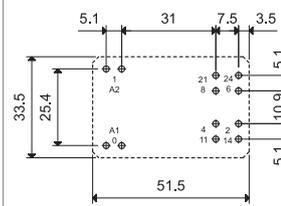
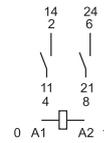


Вид сбоку

NEW 66.22-х60хS



- Печатный монтаж - раздвоенные выводы
- 5 мм зазор между печатной платой и основанием реле

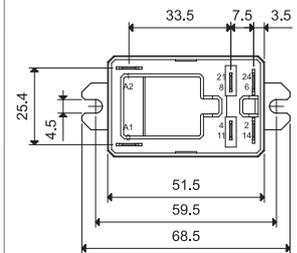
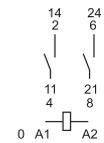


Вид сбоку

NEW 66.82-х60х



- фланец
- Соединения Faston 250



Контактные характеристики

| | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Контактная группа (конфигурация) | 2 НО (DPST-NO) | 2 НО (DPST-NO) | 2 НО (DPST-NO) |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | A 30/50 | 30/50 | 30/50 |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | B~ 250/440 | 250/440 | 250/440 |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA 7,500 | 7,500 | 7,500 |
| Номинальная нагрузка (230 В~) AC15 | BA 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | 25/1.2/0.5 | 25/1.2/0.5 | 25/1.2/0.5 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контакта | AgCdO | AgCdO | AgCdO |

Характеристики катушки

| | | | |
|----------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | — | |
| | В DC | 6 - 12 - 24 - 110 - 125 | |
| Ном. мощн. AC/DC | BA (50 Гц)/Вт | -/1.7 | -/1.7 |
| Рабочий диапазон | AC | — | |
| | DC | (0.8...1.1)U _N | (0.7...1.1)U _N |
| Напряжение удержания | AC/DC | -/0.5 U _N | -/0.5 U _N |
| Напряжение отключения | AC/DC | -/0.1 U _N | -/0.1 U _N |

Технические параметры

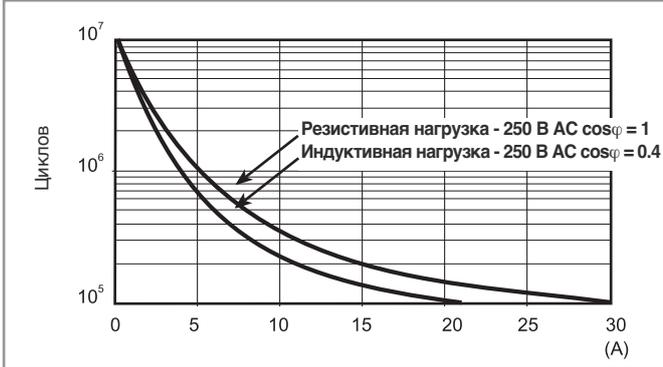
| | | | | |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Механическая долговечность | циклов | 10 · 10 ⁶ | 10 · 10 ⁶ | 10 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 | циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл | мс | 15/4 | 15/4 | 15/4 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) | kV | 6 (8 мм) | 6 (8 мм) | 6 (8 мм) |
| Электрическая прочность между открытыми контактами | ВАС | 2,500 | 2,500 | 2,500 |
| Внешний температурный диапазон* | °C | -40...+70 | -40...+70 | -40...+70 |
| Категория защиты | | RT II | RT II | RT II |

Сертификация (в соответствии с типом)

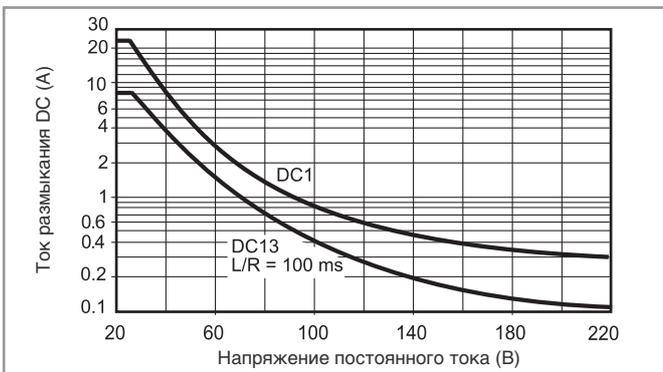


Характеристика контактов

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



H 66 - Макс. отключающая способность DC



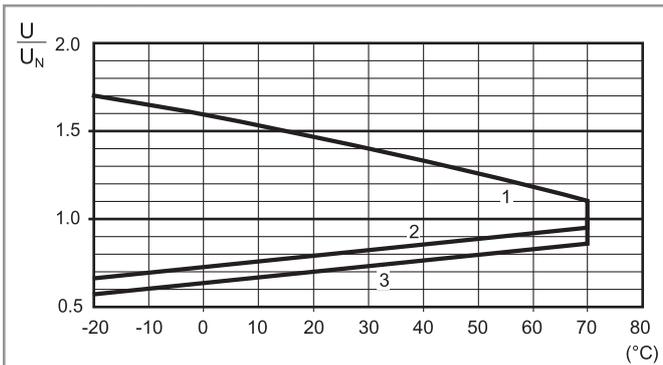
- При переключении активной нагрузки (DC1) и величине тока и напряжения ниже приведенных выше кривых долговечность составляет $100 \cdot 10^3$ циклов.
- При коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1. Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

Версия для DC

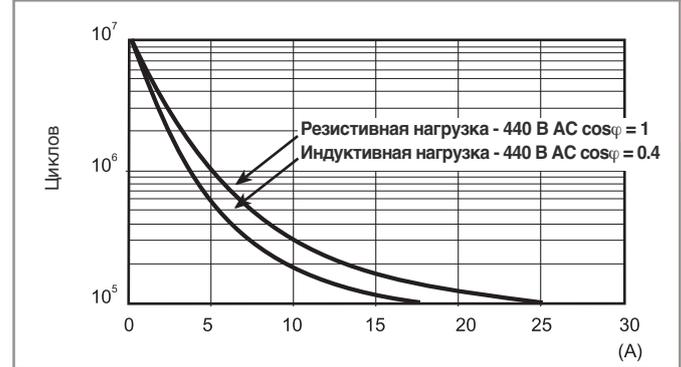
| Номин. напряж. U_N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R Ω | Ном. ток I при U_N мА |
|---------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|
| | | U_{min} В | U_{max} В | | |
| 6 | 9.006 | 4.8 | 6.6 | 21 | 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 | 138 | 9,200 | 13.6 |

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

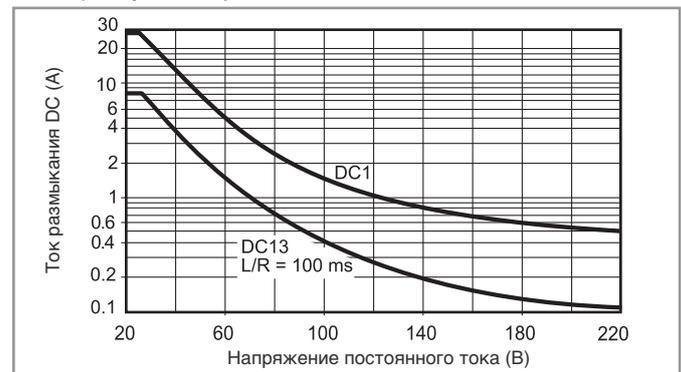


- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.
- 3 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды (66.22-x60xS).

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



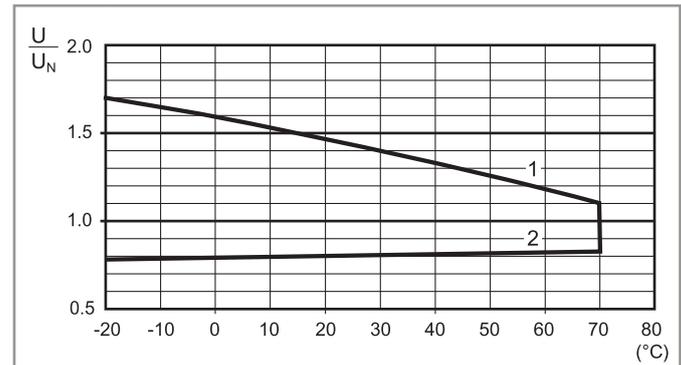
H 66 - Макс. отключающая способность DC, х60х версии (зазор >1.5мм)



Версия для AC

| Номин. напряж. U_N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R Ω | Ном. ток I при U_N (50Гц) 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 |

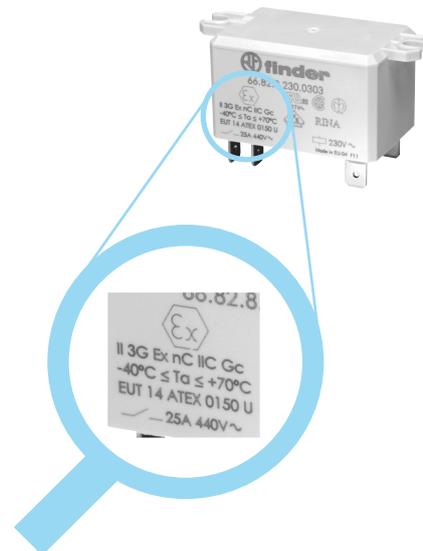
R 66 - Отношение рабочего диапазона для AC к температуре окр. среды



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

Особенности версий, соответствующих ATEX, II 3G Ex nC IIC Gc

| | |
|--|--|
| MARKING | |
|  | |
| Маркировка взрывозащищенного оборудования | |
| II | |
| Компоненты для установки на поверхности (в отличии от шахт) | |
| 3 | |
| Категория 3: нормальный уровень защиты | |
| GAS | G Взрывоопасная атмосфера из-за наличия горючих паров газа или аэрозолей |
| | Ex nC Герметичное устройство (тип защиты для категории 3G) |
| | IIC Группа газа |
| | Gc Уровень Защиты оборудования |
| -40°C ≤ Ta ≤ +70°C Температура окружающей среды | |
| EUT 14 ATEX 0150 U EUT: лаборатория, которая выдает сертификат типа CE 14: год выдачи сертификата 0150: номер сертификата типа CE U: Компонент ATEX | |



Электрические характеристики

Контактные характеристики

| | | |
|---|-----|-------------------------|
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | A | 25/50 (NO) – 10/20 (NC) |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | B~ | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | BA | 6,250 (NO) – 2,500 (NC) |
| Номинальная нагрузка AC15 | BA | 1,200 (NO) |
| Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В~) | кВт | 1.5 (NO) |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В | A | 25/0.7/0.3 (NO) |

Характеристики катушки

| | | |
|----------------------------------|-----------------|---|
| Номин. напряж. (U _N) | B AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 110/115 - 120/125 - 230 - 240 |
| | B DC | 6 - 2 - 24 - 110 - 125 |
| Ном. мощн. AC/DC | BA (50 Гц)/кВт | 3.6 / 1.7 |
| Рабочий диапазон | AC/DC | (0.8...1.1)U _N |

Технические параметры

| | | |
|--------------------------------|----|-----------|
| Внешний температурный диапазон | °C | -40...+70 |
|--------------------------------|----|-----------|

Специальные условия для безопасного применения

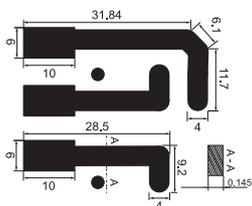
Компонент должен быть размещен внутри корпуса, который отвечает общим требованиям для корпусов согласно п.6.3 EN 60079-15. Соединения должны быть сделаны в соответствии с требованиями п. 7.2.4 или 7.2.5 в EN 60079-15.

Электрическое подключение

Поперечное сечение монтажного провода, подключенных к клеммам, должен быть не менее 4 мм² для типа 66.82.

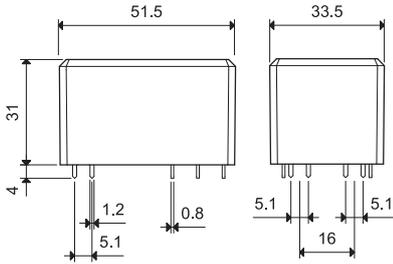
Разводка печатных плат

Минимальное сечение дорожек печатных плат 0.58 мм², при минимальной ширине дорожек 4 мм для реле "66.22" и "66.22....S".

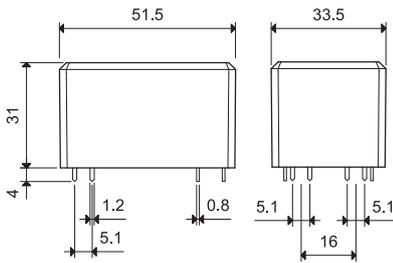


Чертежи

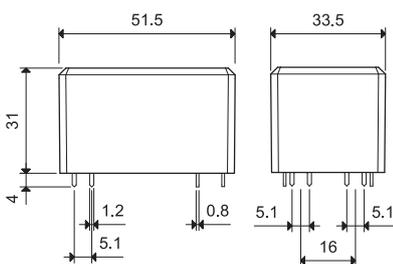
Тип 66.22



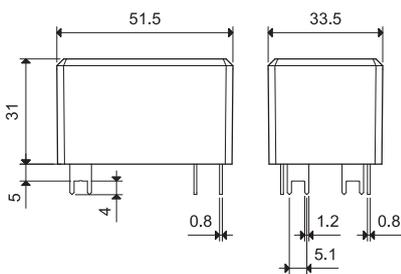
Тип 66.22-0300



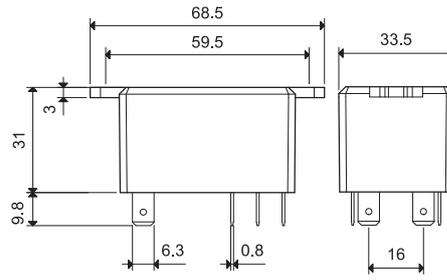
Тип 66.22-0600



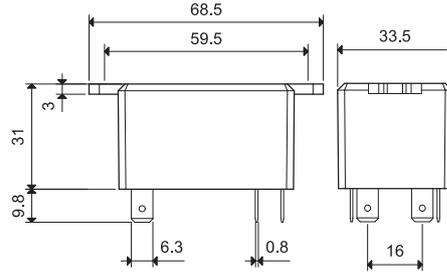
Тип 66.22-0600S



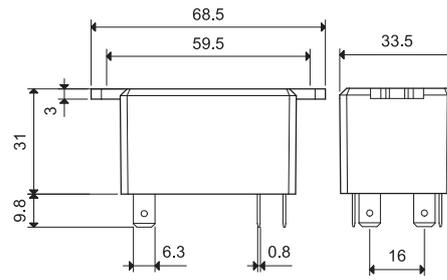
Тип 66.82



Тип 66.82-0300



Тип 66.82-0600



Аксессуары



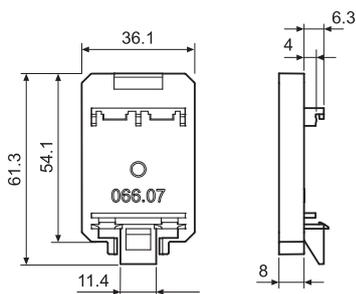
066.07

Адаптер 35 мм рейки (EN 60715) для реле типов 66.82.xxxx.0x00

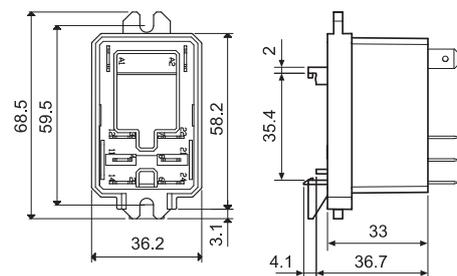
066.07



066.07 с реле



066.07



066.07 с реле

Характеристики

Силовые реле 50 А для печатного монтажа, зазор ≥ 3 мм

- Специальная разработка для инвертеров солнечных батарей
- Версии с 2 и 3 контактами (НО, двойное размыкание)
- Зазор между контактами ≥ 3 мм, (согл. VDE 0126-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Катушки DC, мощность удержания 170мВт
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами
- Зазор 1.5мм между платой и основанием реле
- Наружная температура до 85°C (энергосберегающая версия катушки) или до 70°C (стандартная версия катушки)
- Соответствие нормам EN 60335-1 по перегреву и пожарной безопасности (GWIT 775 °C и GWFI 850 °C)

Габаритный чертеж см. стр. 6

Характеристики контактов

| | | |
|--|--------------------|--------------------|
| Контактная группа (конфигурация) | 2 NO (DPST-NO) | 3 NO (3PST-NO) |
| Зазор между контактами мм | ≥ 3 | ≥ 3 |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток (5 мс) А | 50/150 | 50/150 |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC | 400/690 | 400/690 |
| Номинальная нагрузка AC1/AC7a (на контакт) ВА | 20,000 | 20,000 |
| Номинальная нагрузка (на контакт 230 В~) AC15 ВА | 2,300 | 2,300 |
| Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 2 | 2 |
| Допустимая мощность 3-фазного двигателя (480 В~) кВт | — | 7 |
| Отключающая способность DC1: 24/110/220 В А | 50/4/1 | 50/4/1 |
| Минимальная нагрузка переключения мВт(В/мА) | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контактов | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |

Характеристики катушки

| | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| Номинальное напряжение (U _N) В DC | 5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 | |
| Номинальная мощность Вт | 1.7 | 1.7 |
| Рабочий диапазон (-40...+70°C) DC | (0.90 ... 1.1) U _N | (0.90 ... 1.1) U _N |
| Энергосберегающий режим (-40...+85°C) | | |
| Рабочий диапазон для 1с | (0.95...2.5) U _N | (0.95...2.5) U _N |
| Диапазон напряжений удержания DC | (0.32...0.65) U _N | (0.32...0.65) U _N |
| Минимальная мощность удерживания Вт | 0.17 | 0.17 |
| Напряжение отключения DC | 0.05 U _N | 0.05 U _N |

Технические параметры

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

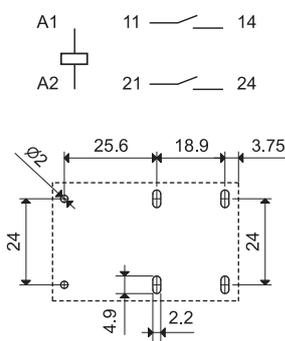
Сертификаты (в соответствии стипом)



NEW 67.22-4300



- 2 контакта НО
- Зазор между контактами ≥ 3 мм
- Монтаж на печатные платы

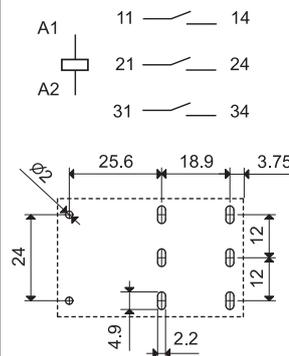


Вид со стороны выводов

NEW 67.23-4300



- 3 контакта НО
- Зазор между контактами ≥ 3 мм
- Монтаж на печатные платы



Вид со стороны выводов

Характеристики

Силовые реле 50 А для печатного монтажа, зазор ≥ 5.2 мм

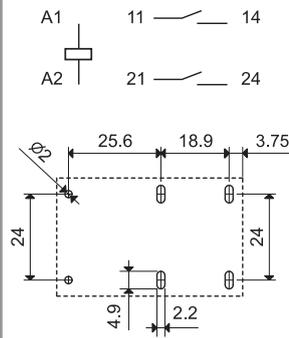
- Специальная разработка для инвертеров солнечных батарей
- Версии с 2 и 3 контактами (НО, двойное размыкание)
- Зазор между контактами ≥ 5.2мм, (согл. VDE 0126-1-1, EN 62109-1, EN 62109-2)
- Подходит для инвертеров с входным напряжением до 1,500В DC и выходным напряжением до 690В AC; установка на высоте до 4,000м над уровнем моря
- Катушки DC, мощность удержания 170мВт
- Усиленная изоляция между катушкой и контактами
- Зазор 1.5мм между платой и основанием реле
- Наружная температура до 85°C (энергосберегающая версия катушки) или до 60°C (стандартная версия катушки)
- Соответствие нормам EN 60335-1 по перегреву и пожарной безопасности (GWIT 775 °C и GWFI 850 °C)

A

NEW 67.22-4500



- 2 контакта НО
- Зазор между контактами ≥ 5.2мм
- Монтаж на печатные платы

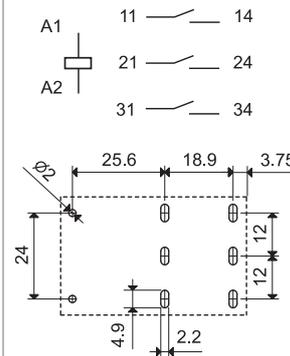


Вид со стороны выводов

NEW 67.23-4500



- 3 контакта НО
- Зазор между контактами ≥ 5.2мм
- Монтаж на печатные платы



Вид со стороны выводов

Габаритный чертёж см. стр. 6

Характеристики контактов

| Характеристики контактов | 67.22-4500 | 67.23-4500 |
|--|--------------------|--------------------|
| Контактная группа (конфигурация) | 2 NO (DPST-NO) | 3 NO (3PST-NO) |
| Зазор между контактами мм | ≥ 5.2 | ≥ 5.2 |
| Номинальный ток/Макс.пиковый ток (5 мс) А | 50/150 | 50/150 |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC | 400/690 | 400/690 |
| Номинальная нагрузка AC1/AC7a (на контакт) ВА | 20,000 | 20,000 |
| Номинальная нагрузка (на контакт 230 В~) AC15 ВА | 2,300 | 2,300 |
| Допуст. мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 2 | 2 |
| Допустимая мощность 3-фазного двигателя (480 В~) кВт | — | 7 |
| Отключающая способность DC1: 24/110/220 А | 50/7/2 | 50/7/2 |
| Минимальная нагрузка переключения мВт(В/мА) | 1,000 (10/10) | 1,000 (10/10) |
| Стандартный материал контактов | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |

Характеристики катушки

| Характеристики катушки | 67.22-4500 | 67.23-4500 |
|---|-------------------------------------|---------------------|
| Номинальное напряжение (U _N) В DC | 5 - 6 - 8 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 | |
| Номинальная мощность Вт | 2.7 | 2.7 |
| Рабочий диапазон (-40...+60°C) DC | (0.90 ... 1.1) U _N | |
| Энергосберегающий режим (-40...+85)°C | | |
| Рабочий диапазон для 1с | (0.95...2.5) U _N | |
| Диапазон напряжений удержания DC | (0.25...0.5) U _N | |
| Минимальная мощность удерживания Вт | 0.17 | 0.17 |
| Напряжение отключения DC | 0.05 U _N | 0.05 U _N |

Технические параметры

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

Сертификаты (в соответствии стипом)



Информация по заказам

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

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">S</div> | <p>Серия —</p> <p>Тип 2 = Одинарные выводы для печатного монтажа, зазор 1.5мм между платой и основанием реле</p> <p>Количество контактов 2 = 2 контакта 3 = 3 контакта</p> <p>Версия питания 9 = DC</p> <p>Номинальное напряжение См. характеристики катушки</p> | <p>A: Материал контактов 4 = Стандартный $AgSnO_2$</p> <p>B: Схема контакта 3 = NO, зазор между контактами ≥ 3мм 5 = NO, зазор между контактами ≥ 5.2мм</p> | <p>C: Специальная версия 0 = Стандарт 1 = Влагозащита (RTIII)</p> <p>D: Опции 0 = Нет</p> | <p>S = Версия, допускающая коммутацию 100 А при помощи трех контактов, подключенных параллельно (только 67.23...430xS)</p> |
|---|---|--|---|--|

Технические параметры

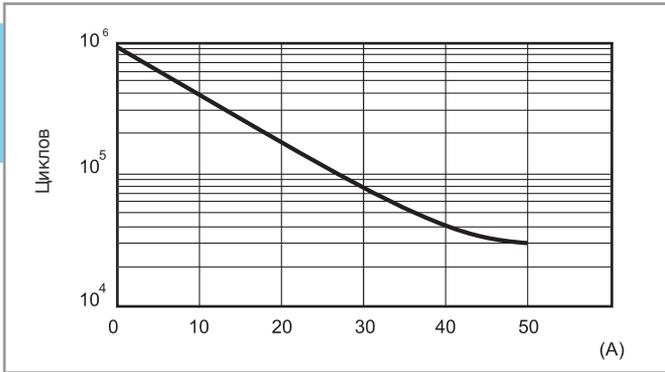
| Изоляция согл. EN 61810-1 | | | | |
|--|----------------------|---|-------------------------------------|---------|
| Номинальное коммутируемое напряжение | В AC | 400/690 3-фазы | 400 1-фаза | 230/400 |
| Расчетное напряжение изоляции | В AC | 630 | 400 | 400 |
| Уровень загрязнения | | 3 | | |
| Изоляция между катушкой и контактной группой | | | | |
| Тип изоляции | | усиленная | | |
| Категория перенапряжения | | III | | |
| Расчетное импульсное напряжение | kB (1.2/50 μ s) | 6 | | |
| Электрическая прочность | В AC | 4,000 | | |
| Изоляция между соседними контактами | | | | |
| Тип изоляции | | базовая | | |
| Категория перенапряжения | | III | | |
| Расчетное импульсное напряжение | kB (1.2/50) μ s | 6 | | |
| Электрическая прочность | В AC | 2,500 | | |
| Изоляция между разомкнутыми контактами | | | | |
| Тип расщепления | | Микро-расщепление * | Полное расщепление | |
| Категория перенапряжения | | — | III | |
| Расчетное импульсное напряжение | kB (1.2/50) μ s | — | 4 | |
| Электрическая прочность | В AC | 2,500 (67.xx-4300) / 3,000 (67.xx-4500) | | |
| Устойчивость к перепадам | | | | |
| Разрыв (5...50)нс, 5 кГц, на A1 - A2 | | EN 61000-4-4 | уровень 4 (4 kB) | |
| Импульс (1.2/50 мкс) на A1 - A2 (при дифференциальном включении) | | EN 61000-4-5 | уровень 4 (4 kB) | |
| Прочее | | | | |
| Время дребезга: НО | мс | 2 | | |
| Виброустойчивость (10...150 Гц): НО | g | 15 | | |
| Ударопрочность | g | 35 | | |
| Потери мощности | без нагрузки | Вт | 1.7 (67.xx-4300) / 2.7 (67.xx-4500) | |
| | при номинальном токе | Вт | 8.5 (67.xx-4300) / 9.5 (67.xx-4500) | |
| Рекомендуемое расстояние между реле на плате | мм | ≥ 20 | | |

* с категорией перенапряжения II: Полное расщепление

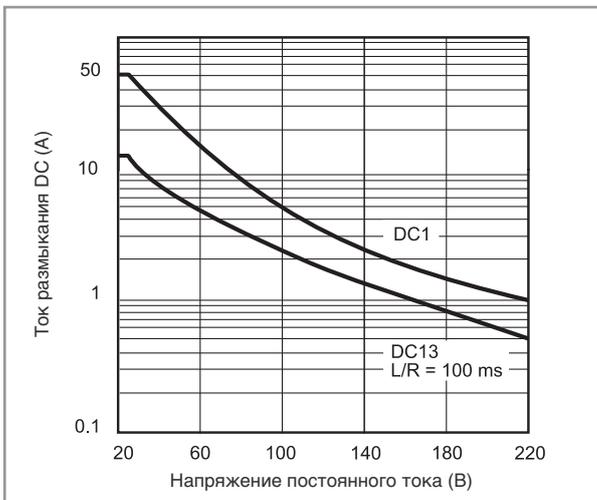
Характеристика контактов

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

A

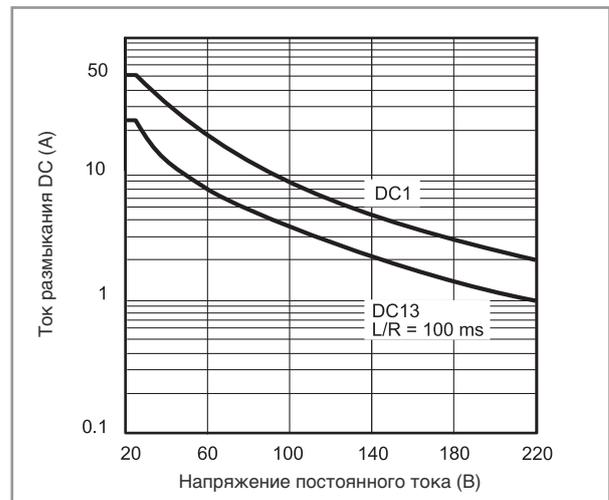


H 67 - Макс. отключающая способность DC (67.xx-4300)



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

H 67 - Макс. отключающая способность DC (67.xx-4500)



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

Характеристики катушки

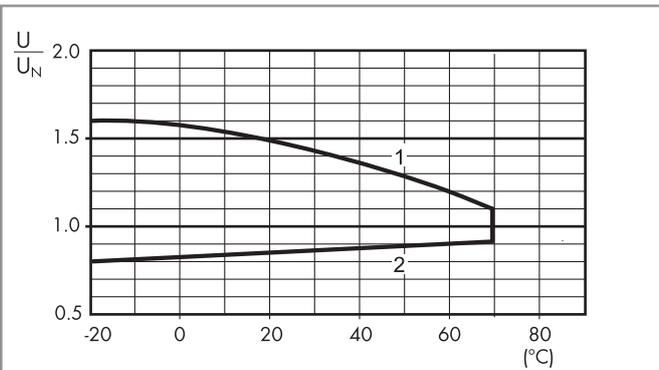
Версия DC, 67.xx-4300

| Номинальное напряжение | Код катушки | Рабочий диапазон (при 70°C макс.) | | Напряжение удержания | Сопротивление | Ном.ток I при U _N |
|------------------------|-------------|-----------------------------------|------------------|----------------------|---------------|------------------------------|
| | | U _{min} | U _{max} | | | |
| U _N | | B | B | B | Ω | I _N |
| B | | B | B | B | Ω | мА |
| 5 | 9.005 | 4.5 | 5.5 | 1.6 | 14.7 | 340 |
| 6 | 9.006 | 5.4 | 6.6 | 1.9 | 21.5 | 279 |
| 8 | 9.008 | 7.2 | 8.8 | 2.6 | 37.6 | 213 |
| 12 | 9.012 | 10.8 | 13.2 | 3.8 | 85 | 141 |
| 24 | 9.024 | 21.6 | 26.4 | 7.7 | 340 | 71 |
| 48 | 9.048 | 43.2 | 52.8 | 15.4 | 1,355 | 35 |
| 60 | 9.060 | 54 | 66 | 19.2 | 2,120 | 28 |
| 110 | 9.110 | 99 | 121 | 35.2 | 7,120 | 15 |

Версия DC, 67.xx-4500

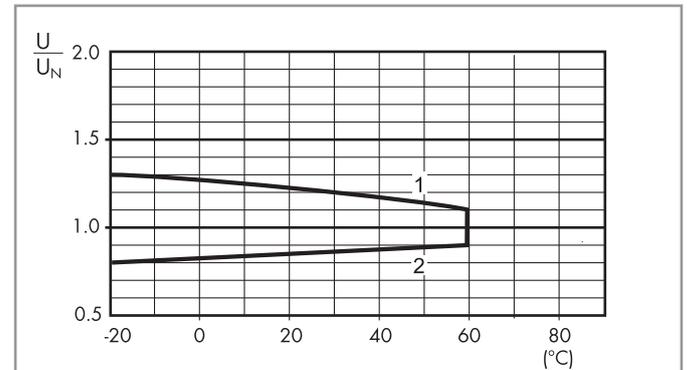
| Номинальное напряжение | Код катушки | Рабочий диапазон (при 60°C макс.) | | Напряжение удержания | Сопротивление | Ном.ток I при U _N |
|------------------------|-------------|-----------------------------------|------------------|----------------------|---------------|------------------------------|
| | | U _{min} | U _{max} | | | |
| U _N | | B | B | B | Ω | мА |
| B | | B | B | B | Ω | мА |
| 5 | 9.005 | 4.5 | 5.5 | 1.25 | 9.3 | 538 |
| 6 | 9.006 | 5.4 | 6.6 | 1.5 | 13.5 | 444 |
| 8 | 9.008 | 7.2 | 8.8 | 2 | 23.7 | 338 |
| 12 | 9.012 | 10.8 | 13.2 | 3 | 53.5 | 224 |
| 24 | 9.024 | 21.6 | 26.4 | 6 | 213 | 113 |
| 48 | 9.048 | 43.2 | 52.8 | 12 | 855 | 56 |
| 60 | 9.060 | 54 | 66 | 15 | 1,335 | 45 |
| 110 | 9.110 | 99 | 121 | 27.5 | 4,500 | 24 |

R 67 - Отношение рабочего диапазона к температуре окр. среды, 67.xx-4300 при стандартном питании катушки (постоянно) (-40...+70)°C



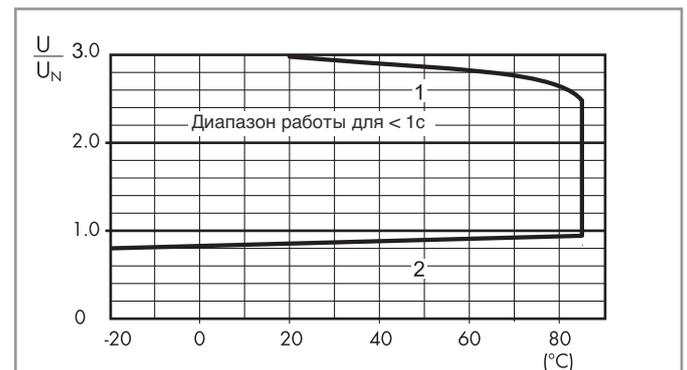
- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

R 67 - Отношение рабочего диапазона к температуре окр. среды, 67.xx-4500 при стандартном питании катушки (постоянно) (-40...+60)°C



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

R 67 - Отношение рабочего диапазона к температуре окр. среды, 67.xx-4300/4500 в режиме энергосбережения (-40...+85)°C



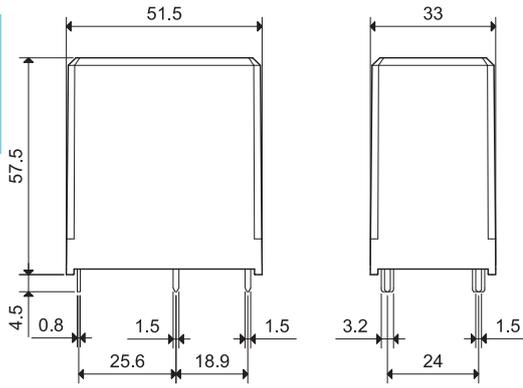
- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

Режим Энергосбережения

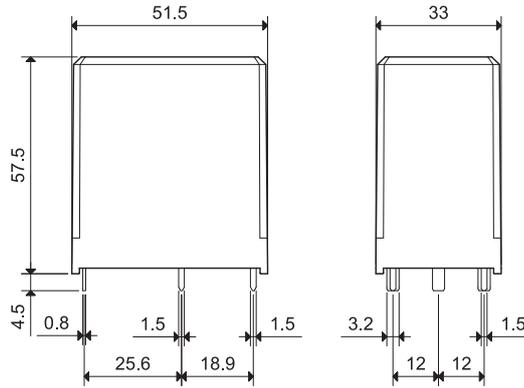
Для некоторых приложений, таких как инверторы солнечных батарей, необходимо внести к минимуму общую рассеиваемую мощность реле, и обеспечить использование при более высокой температуре окружающего воздуха (до 85°C). Это может быть достигнуто путем подачи в начальный момент времени напряжения, необходимого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

Габариты

Тип 67.22



Тип 67.23

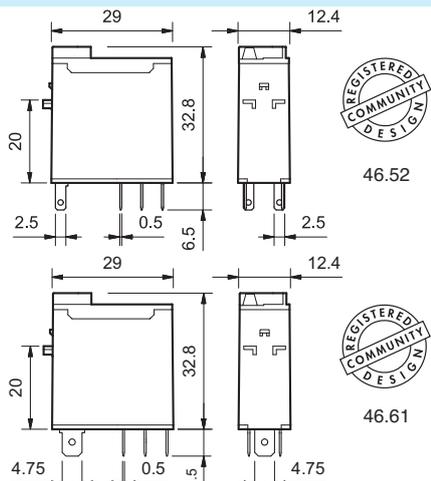


A

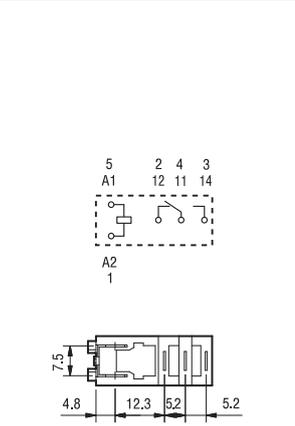
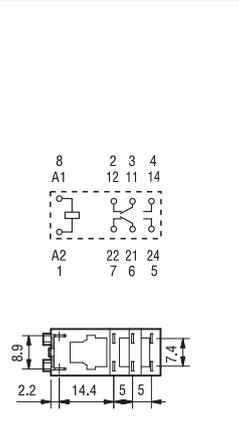
Характеристики

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 AC и DC
- Доступны в комплектации с: блокируемая кнопка проверки, механический индикатор и светодиодный индикатор
- 8 мм, изоляция 6 кВт (1.2/50 μs)
- катушка-контакты
- Материал контактов - бескадмиевый
- Европейский патент



По классификации UL, Мощность в л.с.и
 Номинал контактов в дежурном режиме, см.
 "ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", СТР V



Контактные характеристики

| | | |
|--|------------------------------|-----------------------------|
| 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 (230 В~) AC15 | BA 350 | 750 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 0.37 | 0.55 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 ВА | 6/0.5/0.15 | 12/0.5/0.15 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Стандартный материал контакта | AgNi | AgNi |

* Для контактов AgSnO₂ максимальный ток составляет 80 А - 5 мс при нормально открытом контакте.

Характеристики катушки

| | | |
|----------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240 |
| | В DC | 12 - 24 - 48 - 110 - 125 |
| Ном. мощн. | ВА/Вт | 1.2/0.5 |
| Рабочий диапазон | AC | (0.8...1.1)U _N |
| | DC | (0.73...1.1)U _N |
| Напряжение удержания | AC/DC | 0.8U _N /0.4U _N |
| Напряжение отключения | AC/DC | 0.2U _N /0.1U _N |

Технические параметры

| | | |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Механическая долговечность AC/DC циклов | 10 · 10 ⁶ | 10 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл | мс 10/3 | 15/5 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ | 6 (8 мм) | 6 (8 мм) |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,000 | 1,000 |
| Внешний температурный диапазон | °C -40 ... +70 | -40 ... +70 |
| Категория защиты | RT II | RT II |

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

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

A

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

A B C D

Серия

Тип

5 = контактная пластина/лепестковый зажим Fastop (2.5x0.5 мм)

6 = контактная пластина/лепестковый зажим Fastop 187 (4.8x0.5 мм)

Кол-во контактов

1 = 1 контакта, 16 А

2 = 2 контакта, 8 А

Тип катушки

9 = DC

8 = AC (50/60 Гц)

Напряжение катушки

См. характеристики катушки

A: Материал контактов

0 = AgNi

4 = AgSnO₂ (только 46.61)

5 = AgNi + Au

B: Схема контакта

0 = CO (nPDT)

D: Варианты

0 = Стандартный

C: Опции

2 = Механический индикатор

4 = Блокируемая кнопка про верки + механический индикатор

54 = Блокируемая кнопка про верки + светодиод (AC) + механический индикатор

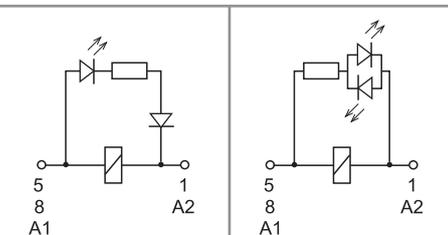
74 = Блокируемая кнопка проверки + двойной СИД (неполяризованный DC) + механический индикатор

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

| Тип | Питание катушки | A | B | C | D |
|-------|-----------------|------------------|----------|--------------|----------|
| 46.52 | AC - DC | 0 - 5 | 0 | 2 - 4 | 0 |
| | AC | 0 - 5 | 0 | 54 | / |
| | DC | 0 - 5 | 0 | 74 | / |
| 46.61 | AC - DC | 0 - 4 - 5 | 0 | 2 - 4 | 0 |
| | AC | 0 - 4 - 5 | 0 | 54 | / |
| | DC | 0 - 4 - 5 | 0 | 74 | / |

Имеется специальная версия для железнодорожных приложений

Описание: Опции

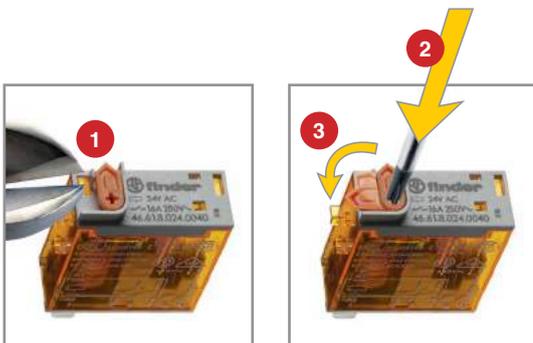


C: Опция 54

светодиод (AC)

C: Опция 74

СИД (неполяризованный DC)



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

Кнопку проверки двойного назначения 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.



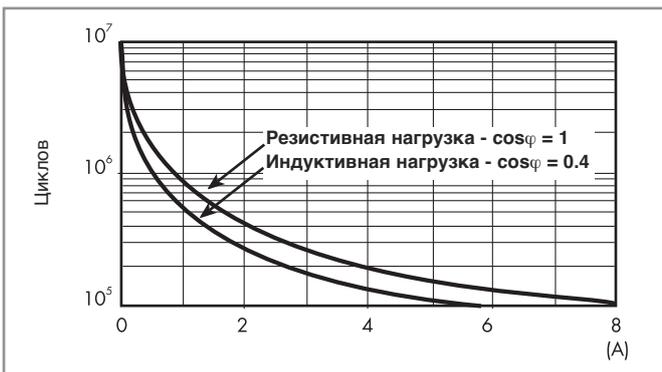
Технические параметры

Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed

| | | 1 контакта | | 2 контакта | | |
|--|----------------------|-------------------|-----|-------------------|-----|--|
| Номинальное напряжение питания | В AC | 230/400 | | 230/400 | | |
| Расчетное напряжение изоляции | В AC | 250 | 400 | 250 | 400 | |
| Уровень загрязнения | | 3 | 2 | 3 | 2 | |
| Изоляция между катушкой и контактной группой | | | | | | |
| Тип изоляции | | Усиленный (8 мм) | | Усиленный (8 мм) | | |
| Категория перегрузки | | III | | III | | |
| Расчетное импульсное напряжение | kВ (1.2/50 мкс) | 6 | | 6 | | |
| Электрическая прочность | В AC | 4,000 | | 4,000 | | |
| Изоляция между соседними контактами | | | | | | |
| Тип изоляции | | — | | Базовый | | |
| Категория перегрузки | | — | | III | | |
| Расчетное импульсное напряжение | kВ (1.2/50 мкс) | — | | 4 | | |
| Электрическая прочность | В AC | — | | 2,000 | | |
| Изоляция между разомкнутыми контактами | | | | | | |
| Тип расцепления | | Микро-расцепление | | Микро-расцепление | | |
| Электрическая прочность | В AC/kВ (1.2/50 мкс) | 1,000/1.5 | | 1,000/1.5 | | |
| 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 | | 46.61 | | 46.52 | | |
| Время дребезга: НО/НЗ | мс | 2/6 | | 1/4 | | |
| Виброустойчивость (10...150)Hz: НО/НЗ | g | 20/12 | | 20/15 | | |
| Ударопрочность | g | 20 | | 20 | | |
| Потери мощности | без нагрузки | Вт | 0.6 | | 0.6 | |
| | при номинальном токе | Вт | 1.6 | | 2 | |
| Рекомендуемое расстояние между реле на плате | мм | ≥ 5 | | | | |

Характеристика контактов

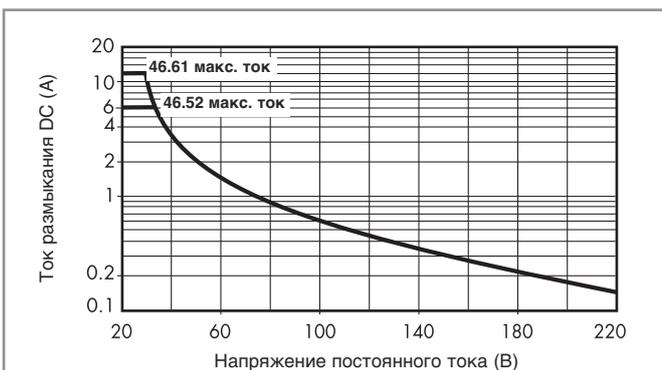
F 46 - Электрическая долговечность (AC) при ном. нагрузке
Тип 46.52



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



H 46 - 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 коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
- Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

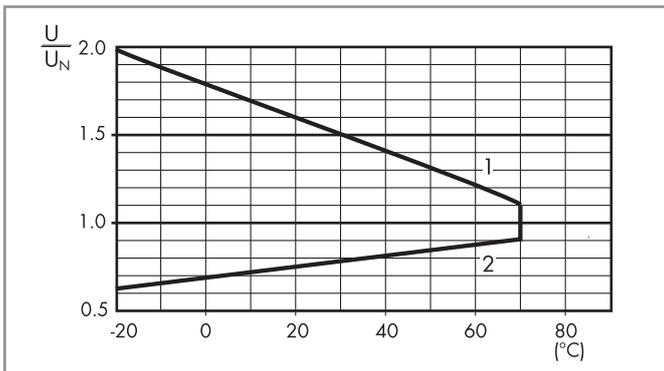
Версия для DC

| Номин. напряж. U_N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопrotивл. R Ω | Ном. ток I при U_N мА |
|---------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|
| | | U_{min} В | U_{max} В | | |
| 12 | 9.012 | 8.8 | 13.2 | 300 | 40 |
| 24 | 9.024 | 17.5 | 26.4 | 1,200 | 20 |
| 48 | 9.048 | 35 | 52.8 | 4,800 | 10 |
| 110 | 9.110 | 80 | 121 | 23,500 | 4.7 |
| 125 | 9.125 | 91.2 | 138 | 32,000 | 3.9 |

Версия для AC

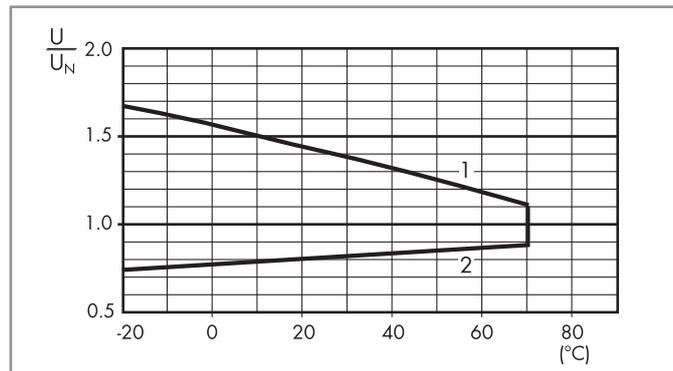
| Номин. напряж. U_N В | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопrotивл. R Ω | Ном. ток I при U_N мА |
|---------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------------------|----------------------------|
| | | U_{min} В | U_{max} В | | |
| 12 | 8.012 | 9.6 | 13.2 | 80 | 90 |
| 24 | 8.024 | 19.2 | 26.4 | 320 | 45 |
| 48 | 8.048 | 38.4 | 52.8 | 1,350 | 21 |
| 110 | 8.110 | 88 | 121 | 6,900 | 9.4 |
| 120 | 8.120 | 96 | 132 | 9,000 | 8.4 |
| 230 | 8.230 | 184 | 253 | 28,000 | 5 |
| 240 | 8.240 | 192 | 264 | 31,500 | 4.1 |

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



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

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



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

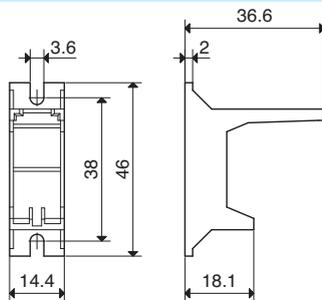
Аксессуары



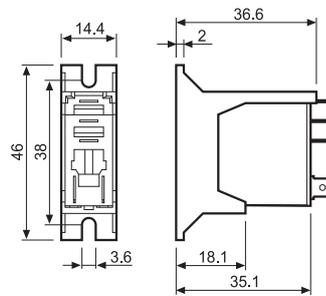
046.05

Фланцевый адаптер крепления для реле типов 46.52 и 46.61

046.05



046.05



046.05 с реле



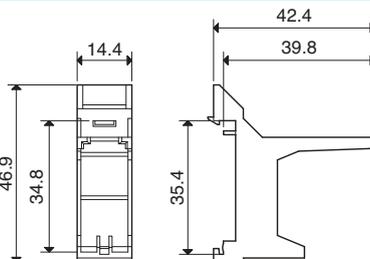
046.05 с реле

Адаптер 35-мм рейки для реле типов 46.52 и 46.61

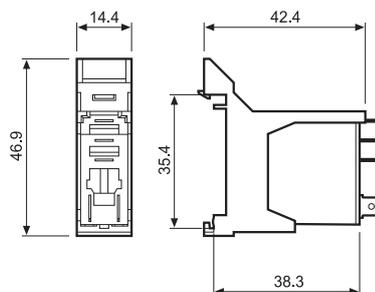
046.07



046.07



046.07



046.07 с реле



046.07 с реле

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

060.72



060.72



97.01

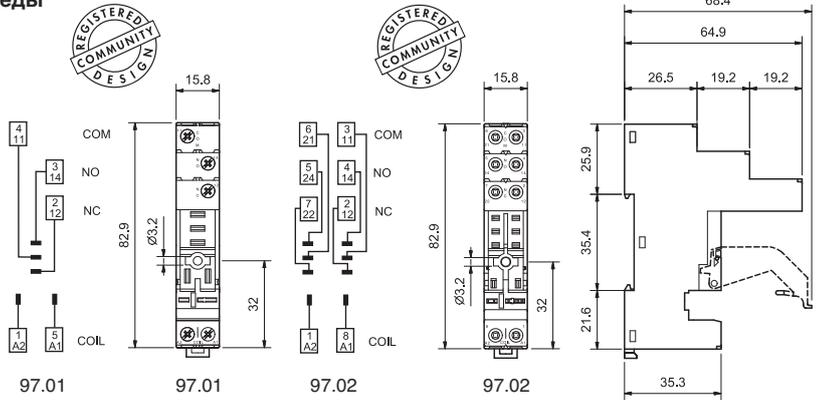
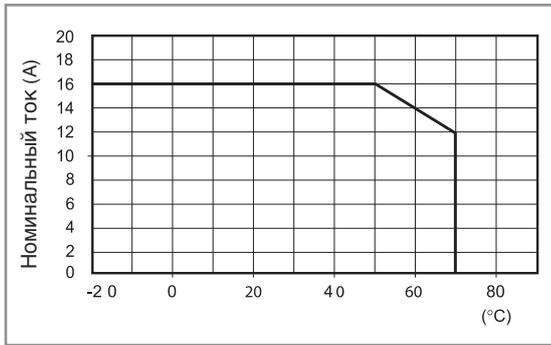
Сертификация
(В соответствии с типом):



97.01

| Розетка с винтовым зажимом для установки на поверхность или на 35мм рейку | 97.01 синий | 97.01.0 черный | 97.02 синий | 97.02.0 черный |
|---|--|--------------------|---------------------|-------------------|
| Тип реле | 46.61 | | 46.52 | |
| Аксессуары | | | | |
| Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA) | | | 097.01 | |
| Металлическая клипса | | | 097.71 | |
| Маркировочная этикетка | | | 095.00.4 | |
| 8-полюсная переключатель | 095.18 (синий) | | 095.18.0 (черный) | |
| Модули (см. таблицу ниже) | | | 99.02 | |
| Модульные таймеры (см. таблицу ниже) | | | 86.30 | |
| Технические параметры | | | | |
| Номинальный ток | 16 А - 250 В AC | | 8 А - 250 В AC | |
| Электрическая прочность | 6 кВТ (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами | | | |
| Категория защиты | IP 20 | | | |
| Температура окружающей среды | °C -40...+70 (см. схему L97) | | | |
| Момент заворачивания | Нм | 0.8 | | |
| Длина зачистки провода | мм | 8 | | |
| Макс. размер провода для розеток 97.01 и 97.02 | | одножильный провод | многожильный провод | |
| | мм ² | 1x6 / 2x2.5 | | 1x4 / 2x2.5 |
| | AWG | 1x10 / 2x14 | | 1x12 / 2x14 |

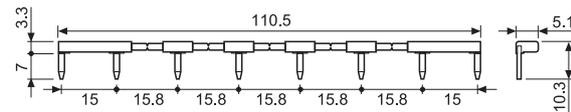
L 97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды
(для комбинации реле 46.61 / розетки 97.01)



995.18



| 8-полюсный шинный соединитель для розеток серии 97.01 и 97.02 | 095.18 (синий) | 095.18.0 (черный) |
|---|----------------|-------------------|
| Номинальные значения | 10 А - 250 В | |



86.30

| Модульные таймеры 86 серии | |
|---|------------------|
| (12...24)В AC/DC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.0.024.0000 |
| (110...125)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.120.0000 |
| (230...240)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.240.0000 |

Сертификация
(В соответствии с типом):



99.02

Сертификация
(В соответствии с типом):



| Индикация катушки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 97.01 и 97.02 | |
|---|-----------------------------------|
| 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 |
| Шунтирующее сопротивление | (110...240)В AC 99.02.8.230.07 |

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

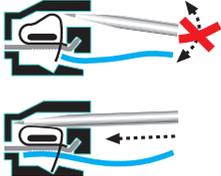
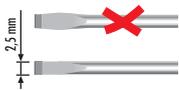
A



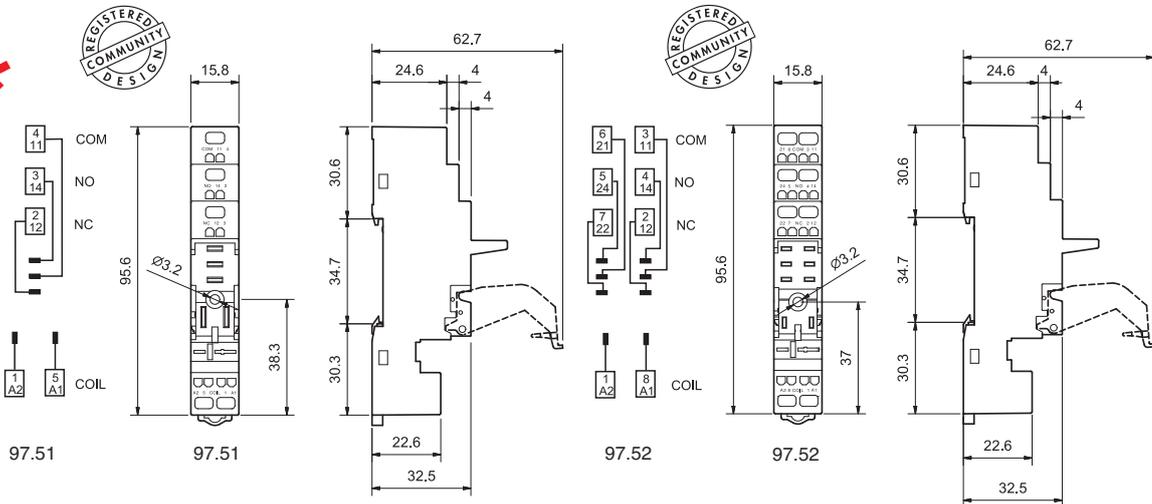
97.51

Сертификация
(В соответствии с типом):

097.01



| Розетка с пружинным зажимом, монтаж на панель или на DIN-рейку 35мм (EN 60715) | | 97.51 синий | 97.51.0 черный | 97.52 синий | 97.52.0 черный |
|--|--|--|-------------------|---------------------|-------------------|
| Тип реле | | 46.61 | | 46.52 | |
| Аксессуары | | | | | |
| Пластиковый удерживающий зажим (поставляется с розеткой - код корпуса SPA) | | | | 097.01 | |
| Металлическая клипса | | | | 097.71 | |
| Модули (см. таблицу ниже) | | | | 99.02 | |
| Модульные таймеры (см. таблицу ниже) | | | | 86.30 | |
| Технические параметры | | | | | |
| Номинальный ток | | 10 А - 250 В AC | | 8 А - 250 В AC | |
| Электрическая прочность | | 6 кВТ (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами | | | |
| Категория защиты | | IP 20 | | | |
| Температура окружающей среды | | °C -25...+70 | | | |
| Длина зачистки провода | | мм 8 | | | |
| Макс. размер провода для розеток 97.51 и 97.52 | | одножильный провод | | многожильный провод | |
| | | мм ² 2x(0.2...1.5) | | 2x(0.2...1.5) | |
| | | AWG 2x(24...18) | | 2x(24...18) | |



| Модульные таймеры 86 серии | |
|---|------------------|
| (12...24)В AC/DC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.0.024.0000 |
| (110...125)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.120.0000 |
| (230...240)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.240.0000 |

Сертификация

(В соответствии с типом):



86.30



99.02

Сертификация

(В соответствии с типом):



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

| Индикация катушки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 97.51 и 97.52 | | |
|---|--------------------|----------------|
| 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 |
| Шунтирующее сопротивление | (110...240)В AC | 99.02.8.230.07 |



97.11

Сертификация
(В соответствии с типом):



97.12

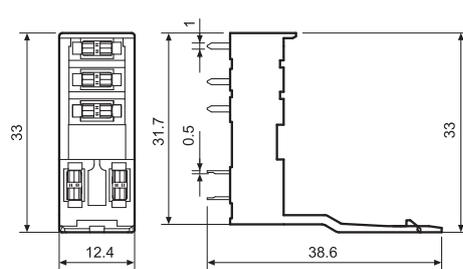
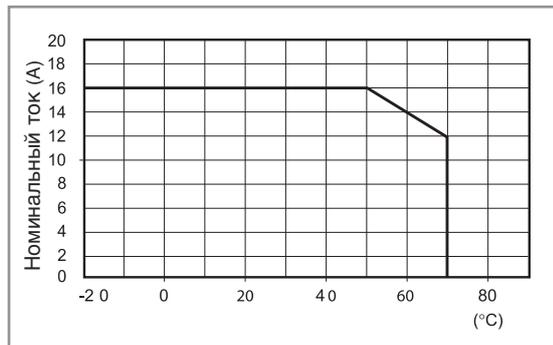
Сертификация
(В соответствии с типом):



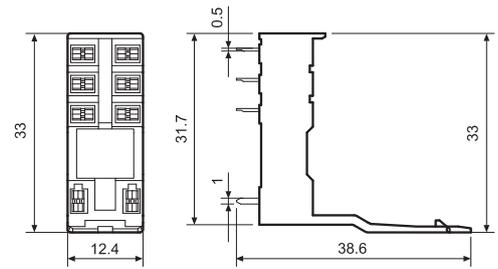
| PCB розетка | 97.11 (синий) | 97.12 (синий) |
|------------------------------|--|---------------|
| Тип реле | 46.61 | 46.52 |
| Технический параметры | | |
| Номинальные значения | 12 А - 250 В (см. график L97) | 8 А - 250 В |
| Изоляция | 6 кВТ (1.2/50 мкс) между катушкой и контактами | |
| Категория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

A

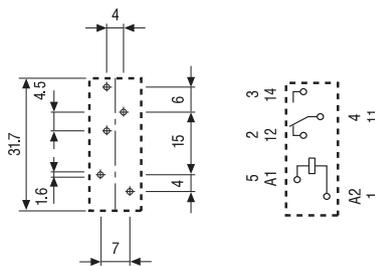
L 97 - Номинальный ток при темп. окружающей среды
(для реле 46.61 / розетки 97.11)



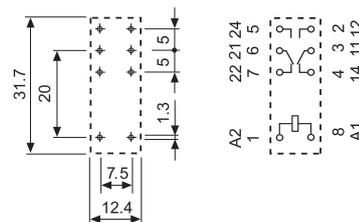
97.11



97.12



Вид сбоку



Вид сбоку

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:



- A** Стандартная упаковка
- SM** Металлический удерживаю щий зажим
- SP** Пл аstico вый удерживаю щий зажим
- Без удерживающего зажима

Характеристики

Съемные

Универсальные Реле 10 А

- 2 и 3 перекидных контакта
- Контакты из бескадмиевого материала (предпочтительная версия)
- катушки AC и DC
- 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 86 серия
- Европейский патент

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

Контактные характеристики

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 В~

250/400

250/400

Номинальная нагрузка AC1 ВА

2,500

2,500

Номинальная нагрузка (230 В~) AC15 ВА

500

500

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт

0.37

0.37

Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А

10/0.4/0.15

10/0.4/0.15

Минимальный ток переключения мВт(В/мА)

500 (10/5)

500 (10/5)

Стандартный материал контакта

AgNi

AgNi

Характеристики катушки

Номин. напряж. (U_N) В AC (50/60 Гц)

6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400

В DC

6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220

Ном. мощн. AC/DC ВА (50 Гц)/Вт

2.2/1.3

2.2/1.3

Рабочий диапазон AC

(0.8...1.1)U_N

(0.8...1.1)U_N

DC

(0.8...1.1)U_N

(0.8...1.1)U_N

Напряжение удержания AC/DC

0.8 U_N/0.5 U_N

0.8 U_N/0.5 U_N

Напряжение отключения AC/DC

0.2 U_N/0.1 U_N

0.2 U_N/0.1 U_N

Технические параметры

Механическая долговечность AC/DC циклов

20 · 10⁶/50 · 10⁶

20 · 10⁶/50 · 10⁶

Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов

200 · 10³

200 · 10³

Время вкл/выкл мс

11/4

11/4

Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ

4

3.6

Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС

1,000

1,000

Внешний температурный диапазон °C

-40...+70

-40...+70

Категория защиты

RT I

RT I

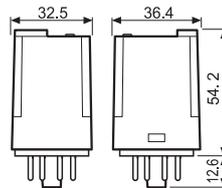
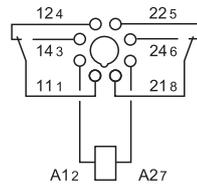
Сертификация (в соответствии с типом)



60.12



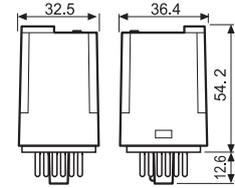
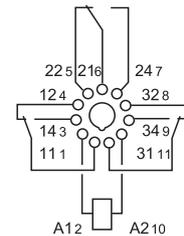
- 2 группы контактов - силовые контакты 10 А
- 8-штырьковый разъем



60.13



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



A

Характеристики

Съемная версия - 6 А Раздвоенные контакты для коммутации низкоуровневых сигналов

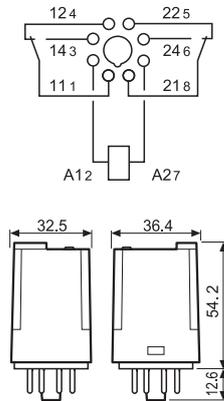
- 2 и 3 перекидных контакта
- Материал контактов - бескадмиевый (Позолота, серебро, никель)
- катушки AC и DC
- Блокируемая кнопка про верки с механическим указателем срабатывания (предпочтительная версия)
- Для использования с розетками 90 серии
- модулями подавления электромагнитного импульса и таймерами 86 серия
- Европейский патент

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

60.12 - 5200



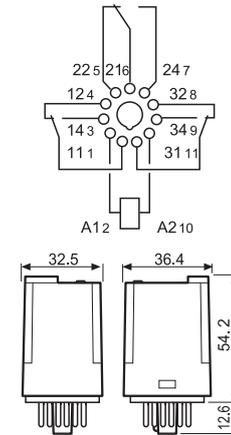
- 2 группы контактов - раздвоенные контакты 6 А
- 8-штырьковый разъем



60.13 - 5200



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



Контактные характеристики

| | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Контактная группа (конфигурация) | 2 перекидных контакта (DPDT) | 3 перекидных контакта (3PDT) |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток А | 6/10 | 6/10 |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение В~ | 250/400 | 250/400 |
| Номинальная нагрузка AC1 ВА | 1,500 | 1,500 |
| Номинальная нагрузка (230 В~) AC15 ВА | 250 | 250 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 0.185 | 0.185 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А | 6/0.3/0.12 | 6/0.3/0.12 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 50 (5/5) | 50 (5/5) |
| Стандартный материал контакта | AgNi + Au раздвоенные контакты | AgNi + Au раздвоенные контакты |

Характеристики катушки

| | | |
|----------------------------------|-----------------|---|
| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |
| | В DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 |
| Ном. мощн. AC/DC | ВА (50 Гц)/Вт | 2.2/1.3 |
| Рабочий диапазон | AC | (0.8...1.1)U _N |
| | DC | (0.8...1.1)U _N |
| Напряжение удержания | AC/DC | 0.8 U _N /0.5 U _N |
| Напряжение отключения | AC/DC | 0.2 U _N /0.1 U _N |

Технические параметры

| | | |
|--|--|--|
| Механическая долговечность AC/DC циклов | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 250 · 10 ³ | 250 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл мс | 11/4 | 11/4 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ | 4 | 3.6 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,000 | 1,000 |
| Внешний температурный диапазон °С | -40...+70 | -40...+70 |
| Категория защиты | RT I | 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
- катушки АС и DC
- Контакты из бескадмиевого материала
- Варианты материала контактов

60.62



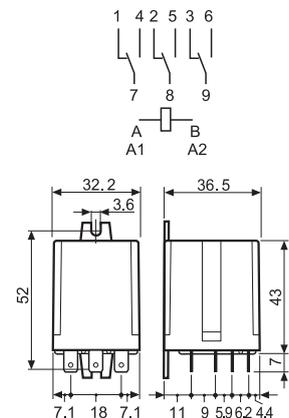
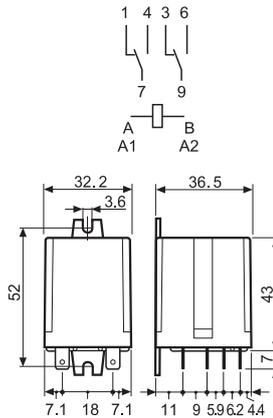
- 2 группы контактов - силовые контакты 10 А
- Монтажный фланец/Faston 187

60.63



- 3 группы контактов - силовые контакты 10 А
- Монтажный фланец/Faston 187

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



Контактные характеристики

| | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| 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 (230 В~) AC15 | BA 500 | 500 |
| Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В~) кВт | 0.37 | 0.37 |
| Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А | 10/0.4/0.15 | 10/0.4/0.15 |
| Минимальный ток переключения мВт(В/мА) | 500 (10/5) | 500 (10/5) |
| Стандартный материал контакта | AgNi | AgNi |

Характеристики катушки

| | | |
|----------------------------------|-----------------|---|
| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 |
| | В DC | 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 |
| Ном. мощн. AC/DC | ВА (50 Гц)/Вт | 2.2/1.3 |
| Рабочий диапазон | AC | (0.8...1.1)U _N |
| | DC | (0.8...1.1)U _N |
| Напряжение удержания | AC/DC | 0.8 U _N /0.5 U _N |
| Напряжение отключения | AC/DC | 0.2 U _N /0.1 U _N |

Технические параметры

| | | |
|--|--|--|
| Механическая долговечность AC/DC циклов | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ | 20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶ |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | 200 · 10 ³ | 200 · 10 ³ |
| Время вкл/выкл | мс 11/4 | 11/4 |
| Изоляция между катушкой и контактами (1.2/50 μs) кВ | 4 | 3.6 |
| Электрическая прочность между открытыми контактами ВАС | 1,000 | 1,000 |
| Внешний температурный диапазон | °C -40...+70 | -40...+70 |
| Категория защиты | RT I | RT I |

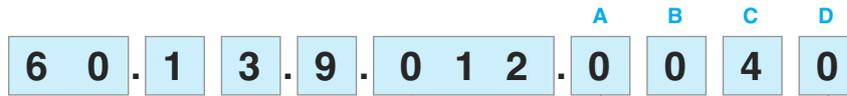
Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

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

A



- Серия** — 60
- Тип**
1 = 8/11 выводов
6 = наконечник Faston 187 (4.8x0.8 мм)
- Кол-во контактов**
2 = 2 контакта
3 = 3 контакта
- Тип катушки**
4 = Токовое считывание (только для 60.12/13)
8 = AC (50/60 Гц)
9 = DC
- Напряжение катушки**
См. характеристики катушки

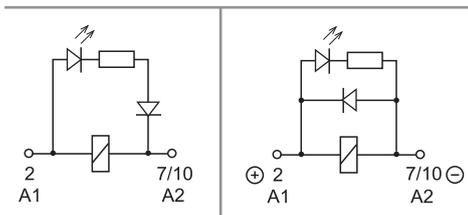
- A: Материал контактов**
0 = Стандартный AgNi
5 = AgNi + Au
- B: Схема контактов**
0 = CO (nPDT)
2 = Раздвоенные контакты
60.12/13 - только 6 А

- D: Варианты**
0 = Стандартный
- C: Опции**
0 = Нет
2 = Механический индикатор
3 = Светодиод (AC)
4 = Блокируемая кнопка проверки + механический индикатор
5* = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC)
54* = Блокируемая кнопка проверки + светодиод (AC) + механический индикатор
6* = Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта 2)
7* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта 2)
74* = Блокируемая кнопка проверки + Светодиод + диод (DC, полярность - положительная для контакта 2) + механический индикатор
- * Опции не доступны для версий 220 В DC и 400 В AC.

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

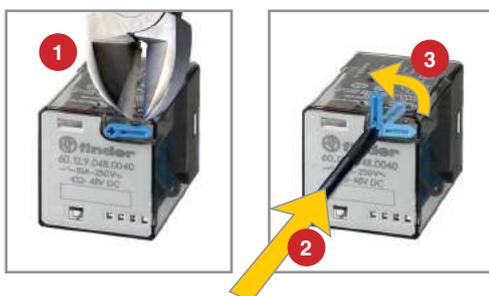
| Тип | Питание катушки | A | B | C | D |
|----------|--------------------|--------------|----------|-------------------|----------|
| 60.12/13 | AC | 0 | 0 | 0 - 2 - 3 - 4 - 5 | 0 |
| | AC | 0 | 0 | 54 | / |
| | AC | 5 | 0 - 2 | 0 - 2 - 3 - 4 - 5 | 0 |
| | AC | 5 | 0 - 2 | 54 | / |
| | DC | 0 | 0 | 0 - 2 - 4 - 6 - 7 | 0 |
| | DC | 0 | 0 | 74 | / |
| | DC | 5 | 0 - 2 | 0 - 2 - 4 - 6 - 7 | 0 |
| | DC | 5 | 0 - 2 | 74 | / |
| | токовое считывание | 0 | 0 | 4 | 0 |
| 60.62/63 | AC-DC | 0 - 5 | 0 | 0 | 0 |

Описание: опции и варианты



C: Опция 3, 5, 54
светодиод (AC)

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



Блокируемая кнопка проверки и механический указатель срабатывания (0040, 0050, 0054, 0070, 0074)

Кнопку проверки двойного назначения 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

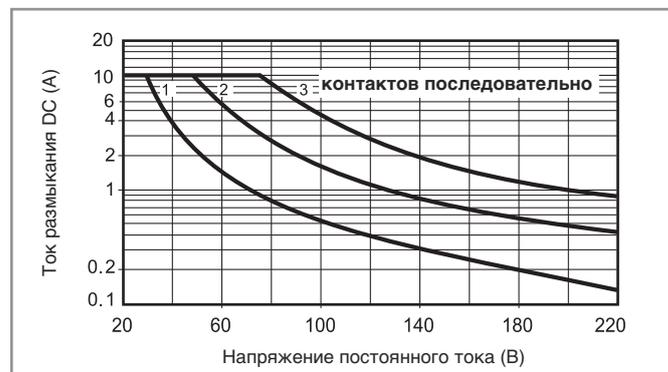
| Изоляция в соответствии с EN 61810-1 ed | | 2 контакта | | 3 контакта | |
|--|----------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----|
| Номинальное напряжение питания | В AC | 230/400 | | 230/400 | |
| Расчетное напряжение изоляции | В AC | 250 | 400 | 250 | 400 |
| Уровень загрязнения | | 3 | 2 | 3 | 2 |
| Изоляция между катушкой и контактной группой | | | | | |
| Тип изоляции | | Базовый | | Базовый | |
| Категория перегрузки | | III | | III | |
| Расчетное импульсное напряжение | В (1.2/50 мкс) | 4 | | 3.6 | |
| Электрическая прочность | В AC | 2,000 | | 2,000 | |
| Изоляция между соседними контактами | | | | | |
| Тип изоляции | | Базовый | | Базовый | |
| Категория перегрузки | | III | | III | |
| Расчетное импульсное напряжение | кВ (1.2/50 мкс) | 4 | | 3.6 | |
| Электрическая прочность | В AC | 2,000 | | 2,000 | |
| Изоляция между разомкнутыми контактами | | | | | |
| Тип расцепления | | Микро-расцепление | | Микро-расцепление | |
| Электрическая прочность | В AC/кВ (1.2/50 мкс) | 1,000/1.5 | | 1,000/1.5 | |
| 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 | 1/4 | | | |
| Виброустойчивость (5...55 Гц): НО/НЗ | g | 22/22 | | | |
| Ударопрочность | g | 20 | | | |
| Потери мощности | без нагрузки | Вт | 1.3 | 1.3 | |
| | при номинальном токе | Вт | 2.7 (60.12, 60.62) | 3.4 (60.13, 60.63) | |

Характеристика контактов

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



H 60 - 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 коммутации нагрузки DC13, подключение диода параллельно с нагрузкой обеспечивает такую же долговечность, как при нагрузке DC1.
- Примечание: Под нагрузкой возможно увеличение времени срабатывания.

Характеристики катушки

Версия для DC

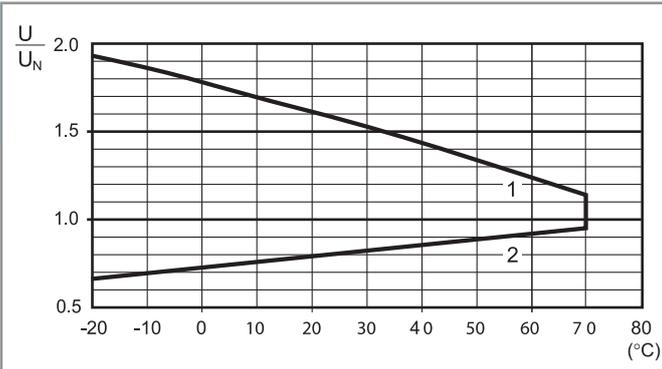
| Номин. напряж. U_N | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R | Ном.ток I при U_N |
|----------------------|-------------|------------------|-----------|--------------|---------------------|
| | | U_{min} | U_{max} | | |
| В | | В | В | Ω | мА |
| 6 | 9.006 | 4.8 | 6.6 | 28 | 214 |
| 12 | 9.012 | 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 | 138 | 12,000 | 10.4 |
| 220 | 9.220 | 176 | 242 | 37,300 | 5.8 |

Версия для AC

| Номин. напряж. U_N | Код катушки | Рабочий диапазон | | Сопротивл. R | Ном.ток I при U_N (50Hz) |
|----------------------|-------------|------------------|-----------|--------------|----------------------------|
| | | U_{min}^* | U_{max} | | |
| В | | В | В | Ω | мА |
| 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 |

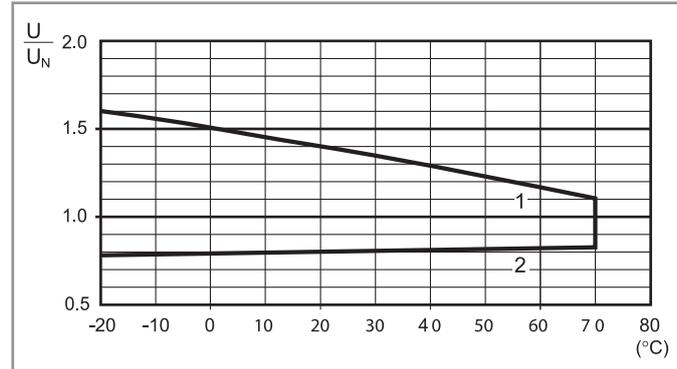
Характеристики катушки

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



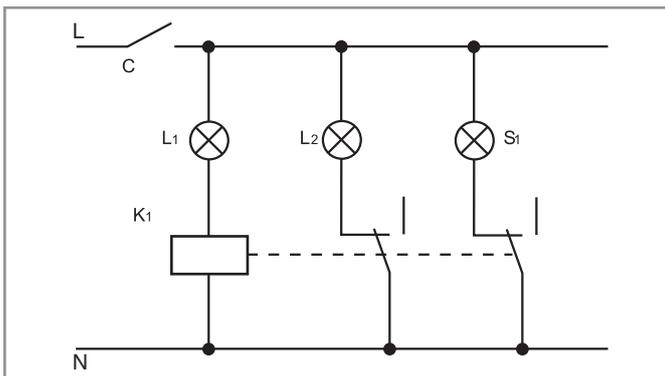
- 1 - Макс. допустимое напряжение на катушке.
- 2 - Мин. напряжение удержания катушки при температуре окружающей среды.

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



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

Версии реле с токовым считыванием



Стандартное применение реле с токовым считыванием. Разомкнутая цепь лампы L1 определяется катушкой реле с токовым считыванием (K1), которая подает питание на резервную предохранительную лампу L2, и на пульте управления загорается лампа S1, которая является индикатором сбоя.

- Пример: навигационная лампа.
- L1 = Лампа
- L2 = Предохранительная лампа
- S1 = Контрольная лампа
- K1 = Реле

Параметры чувств. катушки DC

| Код катушки | 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 обмотки с токовым считыванием AC

| Код катушки | 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 с токовым считыванием поставляются по дополнительному заказу.

Аксессуары



060.72

Блок маркировочных этикеток для реле 60.12 и 60.13, пластик, 72 знака, 6x 12 мм | 060.72



90.03
См. стр. 8

| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|-------|---|--------------------------------------|---|
| 99.02 | 90.02 | 60.12 | Розетка с винтовым зажимом Двойная клемма A1 | Панель или 35-мм рейка (EN 60715) | - Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Соединитель - Модульные таймеры - Металлический зажим |
| | 90.03 | 60.13 | | | |



90.21
См. стр. 9

| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|-------|----------------------------|--------------------------------------|---|
| 99.01 | 90.20 | 60.12 | Розетка с винтовым зажимом | Панель или 35-мм рейка (EN 60715) | - Индикация катушки и модули подавления электромагнитного импульса - Металлический зажим |
| | 90.21 | 60.13 | | | |



90.83.3
См. стр. 10

| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|-------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| — | 90.82.3 | 60.12 | Розетка с винтовым зажимом | Панель или 35-мм рейка (EN 60715) | - Металлический зажим |
| — | 90.83.3 | 60.13 | | | |



90.23
См. стр. 10

| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|-------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| — | 90.22 | 60.12 | Розетка с винтовым зажимом | Панель или 35-мм рейка (EN 60715) | - Металлический зажим |
| — | 90.23 | 60.13 | | | |



90.26
См. стр. 11

| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|-------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| — | 90.26 | 60.12 | Розетка с винтовым зажимом | Панель или 35-мм рейка (EN 60715) | - Металлический зажим |
| — | 90.27 | 60.13 | | | |



90.12
См. стр. 11

| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|-------|---|--------------------------|------------|
| — | 90.12 | 60.12 | Установка пайкой на панель под пайку | Винтовое крепление M3 | — |
| — | 90.13 | 60.13 | | | |



90.15
См. стр. 12

| Модель | Розетка | Реле | Описание | Установка | Аксессуары |
|--------|---------|-------|-------------|-----------------|------------|
| — | 90.14 | 60.12 | Розетка рев | Печатный монтаж | — |
| — | 90.14.1 | 60.12 | | | |
| — | 90.15 | 60.13 | | | |
| — | 90.15.1 | 60.13 | | | |

A

90.03

Сертификация

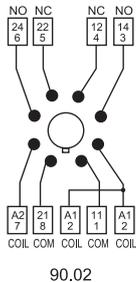
(В соответствии с типом):



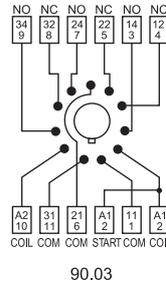
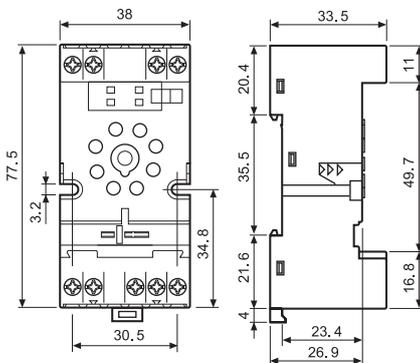
Согласно спецификации: Определенные комбинации реле/розеток



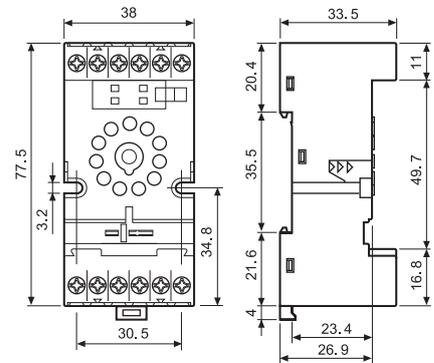
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | 90.02 синий | 90.02.0 черный | 90.03 синий | 90.03.0 черный |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| Тип реле | 60.12 | | 60.13 | |
| Аксессуары | | | | |
| 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, 86.30 | |
| Технические параметры | | | | |
| Номинальные значения | 10 А - 250 В | | | |
| Электрическая прочность | 2 кВ AC | | | |
| 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 | | | одножильный провод | многожильный провод |
| 90.02 и 90.03 | мм ² 1x6 / 2x2.5 | | 1x4 / 2x2.5 | |
| | AWG 1x10 / 2x14 | | 1x12 / 2x14 | |



90.02



90.03



090.06



86.00



86.30



99.02

Сертификация

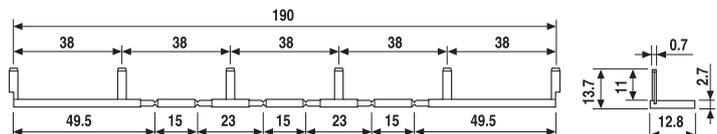
(В соответствии с типом):



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

| 6-полюсный шинный соединитель для розеток серии 90.02 и 90.03 | 090.06 (синий) | 090.06.0 (черный) |
|---|----------------|-------------------|
| Номинальные значения | 10 А - 250 В | |

Сертификация (В соответствии с типом):



Модульные таймеры 86 серии

| | |
|---|------------------|
| Возможность работы при различных напряжениях: (12...240)В AC/DC; | |
| Многофункциональный: AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05с...100 мин.) | 86.00.0.240.0000 |
| (12...24)В AC/DC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.0.024.0000 |
| (110...125)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.120.0000 |
| (230...240)В AC; Монофункциональный: AI, DI; (0.05с...100мин.) | 86.30.8.240.0000 |

Сертификация (В соответствии с типом):



| Индикация катушки 99.02, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 90.02 и 90.03 | | |
|---|--------------------|----------------|
| 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 |
| Шунтирующее сопротивление | (110...240)В AC | 99.02.8.230.07 |



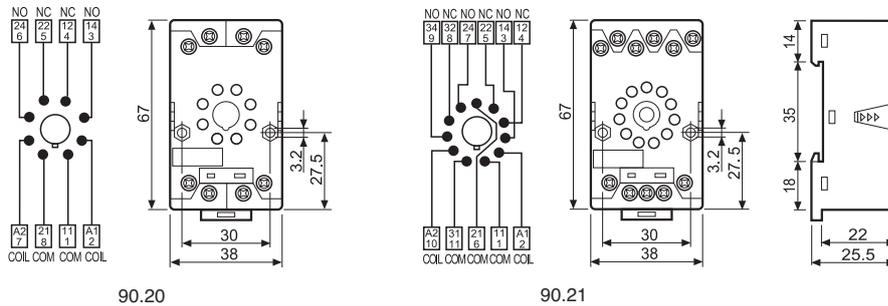
90.21

Сертификация
(В соответствии с типом):



| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | 90.20 синий | 90.20.0 черный | 90.21 синий | 90.21.0 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 AC | | | |
| Категория защиты | IP 20 | | | |
| Температура окружающей среды | °C -40...+70 | | | |
| Момент заворачивания | 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 | |

A



Индикация катушки 99.01, модули подавления электромагнитного импульса для розеток 90.20 и 90.21

| | | синий* |
|--|--------------------|----------------|
| 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 |
| Шунтирующее сопротивление | (110...240)В AC | 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.

A

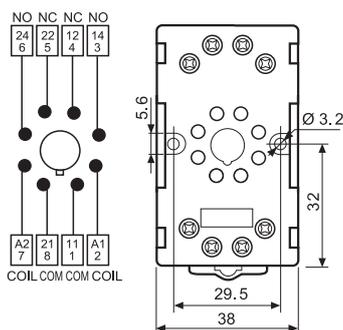


90.83.3

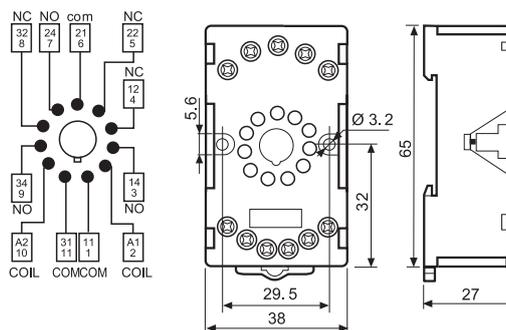
Сертификация
(В соответствии с типом):



| | | | | |
|---|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | 90.82.3 синий | 90.82.30 черный | 90.83.3 синий | 90.83.30 черный |
| Тип реле | 60.12 | | 60.13 | |
| Аксессуары | | | | |
| Металлическая клипса | 090.33 | | | |
| 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 0.8 | | | |
| 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

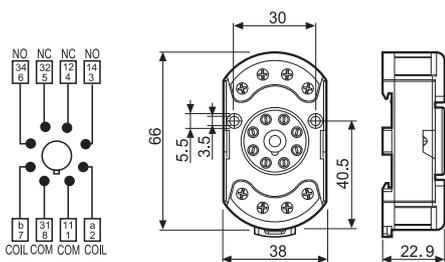


90.23

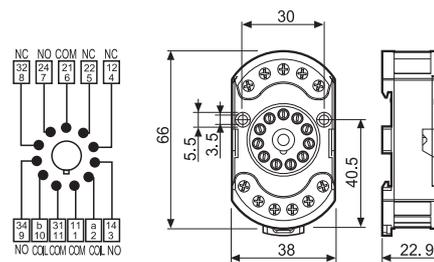
Сертификация
(В соответствии с типом):



| | | |
|---|-----------------------------|-----------------------|
| Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715) | 90.22 синий | 90.23 синий |
| Тип реле | 60.12 | |
| Аксессуары | | |
| Металлическая клипса (поставляется с розеткой - код корпуса SMA) | 090.33 | |
| 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 7 | |
| Макс. размер провода для розеток 90.22 и 90.23 | одножильный провод | |
| | мм ² 1x6 / 2x2.5 | |
| | AWG 1x10 / 2x14 | |
| | | многожильный провод |
| | | 1x6 / 2x2.5 |
| | | 1x10 / 2x14 |



90.22



90.23



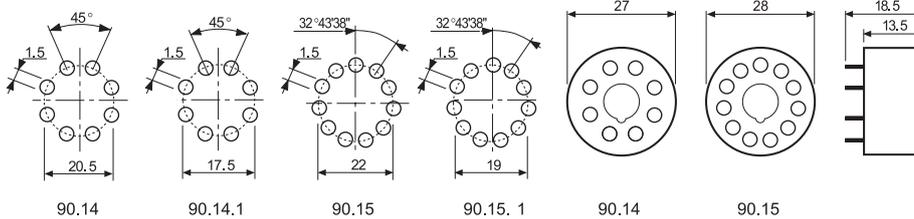
90.15

A

Сертификация
(В соответствии с типом):



| Розетка рев | синий синий | 90.14 (Ø 20.5 мм) 90.14.1 (Ø 17.5 мм) | 90.15 (Ø 22 мм) 90.15.1 (Ø 19 мм) |
|---------------------------------|----------------|--|--------------------------------------|
| Тип реле | | 60.12 | 60.13 |
| Технические параметры | | | |
| Номинальные значения | | 10 А - 250 В | |
| Электрическая прочность | | 2 кВ AC | |
| Температура окружающего воздуха | °C | -40...+70 | |



90.14

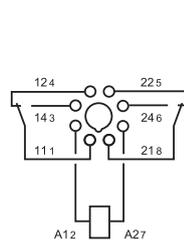
90.14.1

90.15

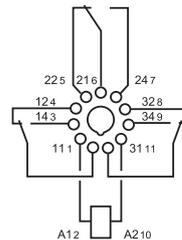
90.15.1

90.14

90.15



90.14



90.15

Коды на упаковке

Кодировка зажимов и упаковки розеток.

Варианты кодировки обозначаются тремя последними буквами:

9 0 . 2 1 S M A

A Стандартная упаковка

SM Металлический удерживающий зажим

9 0 . 2 1 [] []

Без удерживающего зажима

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

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



Характеристики

Реле для автоматического управления освещением в зависимости от уровня внешней освещенности - с отдельным фотоэлектрическим сенсором

11.31 - 1 NO 16 А выходной контакт

- Регулировка уровня чувствительности 1...100 лк
- Один модуль, ширина 17.5 мм
- Малое энергопотребление
- Питания версия доступна 24 В DC/AC

11.41 - 1 CO 16 А выходной контакт

- Европейский патент "Нулевого гистерезиса" для экономии энергии, запатентованная технология "компенсация засветки"
- 4-позиционный селектор:
 - Станд. диап. (пороговые значения 1...80 лк)
 - Высокий диап. (пороговые значения 30...1,000 лк)
 - Постоянный свет (полезно при установке, начальном тестировании и при ремонте)
 - Свет выкл (полезно при долгом отсутствии)

- Для первых 3 рабочих циклов время задержки (Вкл и Выкл) уменьшено до 0 для правильной установки устройства
- Светодиодная индикация статуса
- Изоляция SELV для цепей контактов и питания
- Двойная изоляция между питанием и фотосенсором
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый
- Бескадмиевый фото-сенсор (IC фото-диод)

См. чертеж на стр. 8

Характеристики контактов

| Контактная группа (конфигурация) | 1 NO (SPST-NO) | | 1 CO (SPDT) |
|---|----------------|--|----------------------|
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | A | | 16 / 30 (120 – 5 мс) |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | B ~ | | 250 / 400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | VA | | 4,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В ~) | VA | | 750 |
| Ном. мощность (230 В) потр. ламп: накаливания | BT | | 2,000 |
| скомпенсированные люминесцентные | BT | | 750 |
| некомпенсированные люминесцентные | BT | | 1,000 |
| галогенная | BT | | 2,000 |
| Мин. нагрузка на переключение | мВт (В/мА) | | 1,000 (10 / 10) |
| Стандартный материал контакта | | | AgSnO ₂ |

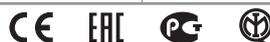
Напряжение питания

| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | | 230 |
|----------------------------------|-----------------|----|-----------------------------|
| | | 24 | 110...230 |
| | DC | 24 | — |
| Ном. мощн. | ВА (50 Гц)/ Вт | | 5.2 / 2 |
| Рабочий диапазон | В AC (50 Гц) | | (0.8 ...1.1) U _N |
| | DC | | — |

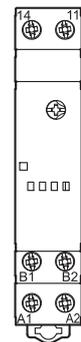
Технические параметры

| | | | |
|--|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Задание порога: | Станд. диапазон лк | 1...100 | 1...80 |
| | Выс. диап. лк | — | 30...1,000 |
| Гистерезис (коэффиц. перекл. Вкл/Выкл) | | 1.25 | 1 |
| Время задержки ВКЛ/ВЫКЛ | с | 15 / 30 | 15 / 30 |
| Внешний температурный диапазон | °C | -20...+50 | -20...+50 |
| Категория защиты: фото-реле/фото-элемент | | IP 20 / IP 54 | IP 20 / IP 54 |

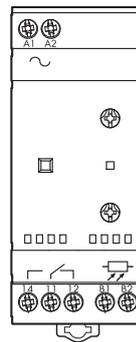
Сертификация (в соответствии с типом)


11.31


- 1 полюс
- Ширина 17.5 мм


11.41


- 1 полюс
- "Нулевой гистерезис"
- 4-позиционный селектор



Характеристики

Реле для автоматического управления освещением в зависимости от уровня внешней освещенности - с отдельным фотоэлектрическим сенсором

11.42 - 1 CO + 1 NO 12 А выходные контакты

- Два независ. вых. с индивид. заданием освещенности
- 4-позиционный селектор:
 - Станд. диап. (пороговые значения 1...80 лк)
 - Высокий диап. (пороговые значения 20...1,000 лк)
 - Постоянный свет (полезно при установке, начальном тестировании и при ремонте)
 - Свет выкл (полезно при долгом отсутствии)
- Для первых 6 рабочих циклов (вместе для каналов 1 и 2) время задержки (Вкл и Выкл) уменьшено до 0 для правильной установки устройства
- Светодиодная индикация статуса

11.91 - 1 CO 16 А выходной контакт

(+ вспомог. выход для Силового модуля)

- Функция ежедневного смены времени - программируемо для блокирования осн. вых (энергосбер.)
- Вспом. вых. - непосред. управляется фотоэлементом
- Запатентованная - Технология "компенсация засветки"
- Регулировка уровня чувствительности 2...150 лк
- ЖК отобр. статус, настройка и программир.
- Внутренняя батарея для настройки/программир. без кабеля питания и для восстановления времени/программы в случае сбоя напряж. питания (5 лет)
- Изоляция SELV для цепей контактов и питания
- Двойная изоляция между питанием и фотосенсором
- Установка на 35 мм рейку (EN 60715)
- Материал контактов - бескадмиевый
- Бескадмиевый фото-сенсор (IC фото-диод)

* 11.91 вспомог. выход: 12 В, 1 Вт макс.
См. чертеж на стр. 8

11.42

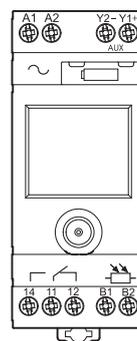
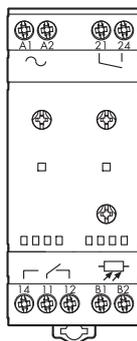


- 2 независимых выхода
- 2 индивид. задания освещ.
- 4 -позиционный селектор

11.91



- Фото-реле + задание времени
- Вспом. выход(фото-элемент) с 19.91 силовым модулем



Характеристики контактов

| | | | |
|--|--------------------|------------------------------|------------------------------|
| Контактная группа (конфигурация) | | 1 CO (SPDT) + 1 NO (SPST-NO) | 1 CO (SPDT) + 1 доп. выход* |
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток | A | 12 / 24 (120 – 5 мс) | 16 / 30 (120 – 5 мс) |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение | B ~ | 250 / 400 | 250 / 400 |
| Номинальная нагрузка AC1 | VA | 3,000 | 4,000 |
| Номинальная нагрузка AC15 (230 В ~) | VA | 750 | 750 |
| Ном. мощность (230 В) потр. ламп: накаливания ВТ | | 2,000 | 2,000 |
| скомпенсированные люминесцентные ВТ | | 750 | 750 |
| некомпенсированные люминесцентные ВТ | | 1,000 | 1,000 |
| галогенная ВТ | | 2,000 | 2,000 |
| Мин. нагрузка на переключение | mBT (В/мА) | 1,000 (10 / 10) | 1,000 (10 / 10) |
| Стандартный материал контакта | | AgSnO ₂ | AgSnO ₂ |
| Напряжение питания | | | |
| Номин. напряж. (U _N) | В AC (50/60 Гц) | 230 | 230 |
| | DC | — | — |
| Ном. мощн. | VA (50 Гц)/ Вт | 7.4 / 2.8 | 6.6 / 2.9 |
| Рабочий диапазон | В AC (50 Гц) | (0.8 ... 1.1) U _N | (0.8 ... 1.1) U _N |
| | DC | — | — |
| Технические параметры | | | |
| Электр. долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов | | 100 · 10 ³ | 100 · 10 ³ |
| Задание порога: | Станд. диапазон лк | 1...80 | 2...150 |
| | Выс. диап. лк | 20...1,000 | — |
| Гистерезис (коэффиц. перекл. Вкл/Выкл) | | 1.25 | Δ = 3 лк |
| Время задержки ВКЛ/ВЫКЛ | с | 15 / 30 | 25 / 50 |
| Внешний температурный диапазон | °C | -20...+50 | -20 ... + 50 |
| Категория защиты: фото-реле/фото-элемент | | IP 20 / IP 54 | IP 20 / IP 54 |
| Сертификация (в соответствии с типом) | | | |

Информация по заказам

Пример: 11 серия фото-реле с переключением времени, 1 CO (SPDT) 16 А контакт, питание 230 В пер. тока.

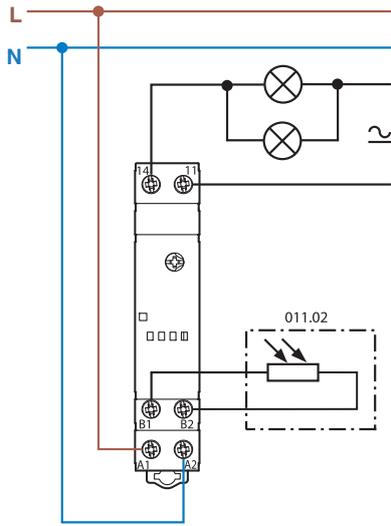
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| <p>Серия _____</p> <p>Тип _____</p> <p>3 = Ширина 17.5 мм</p> <p>4 = Ширина 35 мм</p> <p>9 = Ширина 35 мм, с переключением времени</p> <p>№ полюсов _____</p> <p>1 = 1 полюс, 16 А</p> <p>2 = 2 полюс, 12 А</p> | <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">.</td> <td style="padding: 5px;">9</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">.</td> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">.</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">.</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </table> | 1 | 1 | . | 9 | 1 | . | 8 | . | 2 | 3 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | <p>Опции _____</p> <p>0000 = стандарт</p> <p>Напряжение питания</p> <p>024 = 24 В (только серия 11.31)</p> <p>230 = 230 В</p> <p>120...230 В (только серия 11.31)</p> <p>Источник тока</p> <p>0 = AC/DC (только серия 11.31)</p> <p>8 = AC (50 / 60 Гц)</p> <p>Коды</p> <p>11.31.0.024.0000</p> <p>11.31.8.230.0000</p> <p>11.41.8.230.0000</p> <p>11.42.8.230.0000</p> <p>11.91.8.230.0000</p> <p>19.91.9.012.4000 (силовой модуль для серии 11.91)</p> |
| 1 | 1 | . | 9 | 1 | . | 8 | . | 2 | 3 | 0 | . | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |

Технические параметры

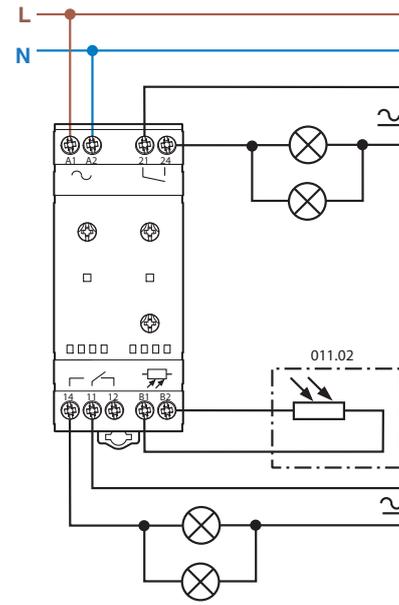
| Изоляция | | Электрическая прочность | Сигнальный импульс (1.2/50 мкс) | | |
|--|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------|
| | между пит. и контактами | 4,000 В AC | 6 кВ | | |
| | между питанием и фотоэлемент. | 2,000 В AC | 4 кВ | | |
| | между откр. контактами | 1,000 В AC | 1.5 кВ | | |
| Характеристики EMC | | | | | |
| Тип теста | | Стандарт | 11.31 | 11.41 / 42 / 91 | |
| Электростатический разряд | контактный разряд | EN 61000-4-2 | 4 кВ | | |
| | возд. разряд | EN 61000-4-2 | 8 кВ | | |
| Излучаемое электромагнитное поле (80 ... 1,000 МГц) | | EN 61000-4-3 | 10 В/м | | |
| Быстрые переходы (выброс 5/50 нс, 5 и 100 кГц) | при разрыве питания | EN 61000-4-4 | 3 кВ | 4 кВ | |
| | на соедин. фотоэлемента | EN 61000-4-4 | 3 кВ | 4 кВ | |
| Пульсации напряж. при разрыве питания (выброс 1.2/50 мкс) | обычный реж. | EN 61000-4-5 | 4 кВ | | |
| | дифференциальный режим | EN 61000-4-5 | 3 кВ | 4 кВ | |
| Напряжения станд. высокочастотного реж. при разр. пит. (0.15...80 МГц) | | EN 61000-4-6 | 10 В | | |
| | на фотоэлемент | EN 61000-4-6 | 3 В | | |
| Падения напряжения 70 % U _N , 40 % U _N | | EN 61000-4-11 | 10 циклов | | |
| Кратковременные прерывания | | EN 61000-4-11 | 10 циклов | | |
| Высокочастотная наведенное излучение 0.15...30 МГц | | EN 55014 | класс B | | |
| Излучаемые выбросы 30...1,000 МГц | | EN 55014 | класс B | | |
| Клеммы | | | | | |
| ⊕ Момент заворачивания | | 0.8 Нм | | | |
| Макс. размер провода | одножильный кабель | 1 x 6 / 2 x 4 мм ² | 1 x 10 / 2 x 12 AWG | | |
| | многожильный кабель | 1 x 4 / 2 x 2.5 мм ² | 1 x 12 / 2 x 14 AWG | | |
| Длина кабеля | | 9 мм | | | |
| Прочее | | | | | |
| Кабельный наконечник фотоэлемента | | 7.5 ... 9 мм | | | |
| Макс. длина кабеля реле до фотоэлемента | | 50 м (2 x 1.5 мм ²) | | | |
| Предустановленный порог | | 10 лк | | | |
| Потери мощности | | 11.31 | 11.41 | 11.42 | 11.91 |
| | реж. oxid. | 0.3 Вт | 1.3 Вт | 1.4 Вт | 1.4 Вт |
| | без контактного тока | 0.9 Вт | 2.0 Вт | 2.8 Вт | 2.9 Вт |
| | при номин. токе | 1.7 Вт | 2.6 Вт | 3.8 Вт | 3.5 Вт |

Схемы электрических соединений

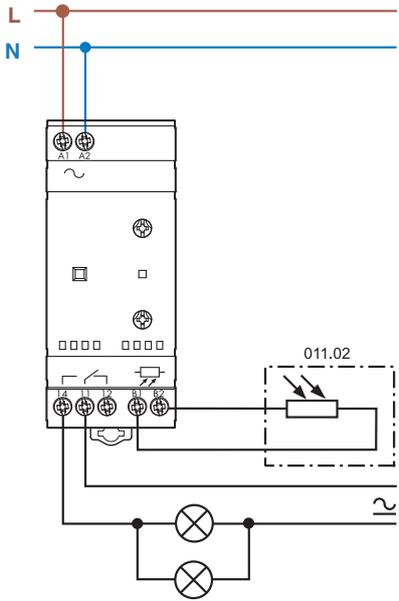
Тип 11.31



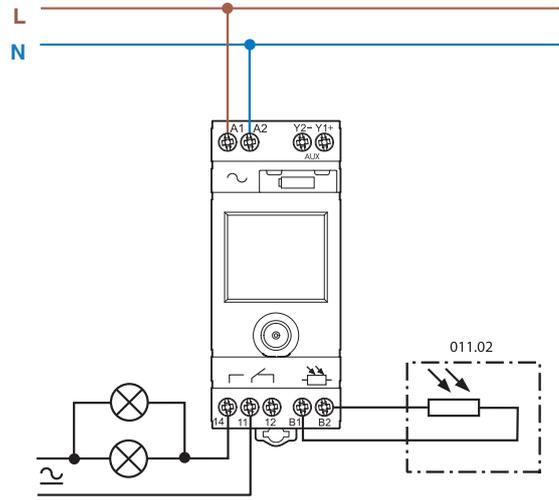
Тип 11.42



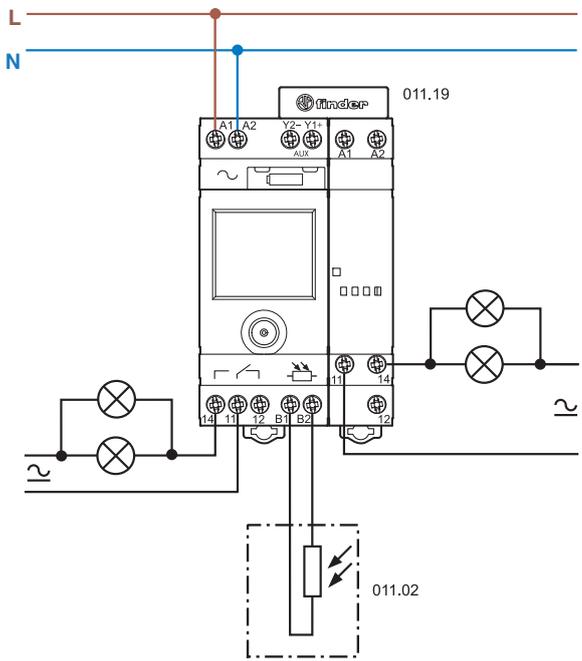
Тип 11.41



Тип 11.91



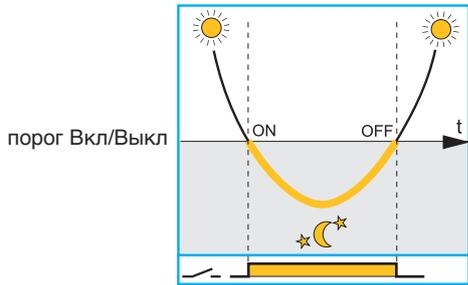
Тип 11.91 + 19.91



Преимущество запатентованной схемы “Нулевого гистерезиса”

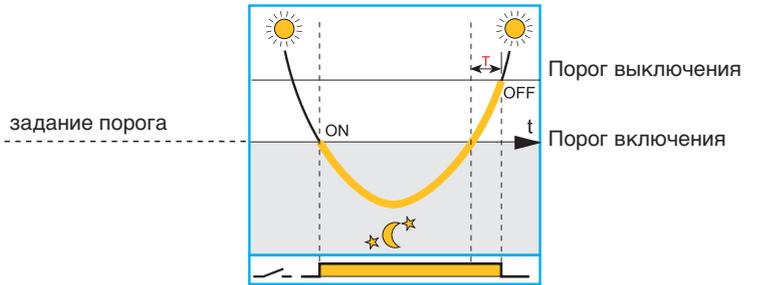
гарантирует надежное переключение без потерь энергии

Тип 11.41 “Нулевой гистерезис” для фото-реле



Уровень Выкл = Уровень Вкл
Запатентованная схема “Нулевого гистерезиса” гарантирует переключение без потерь энергии.

Стандартные реле включения света



“Традиционные” реле вкл. света имеют гистерезис переключения для предотвращения неправильной работы. Это ведет к ненужной задержке выключения, и как результат к потере энергии (за период T).

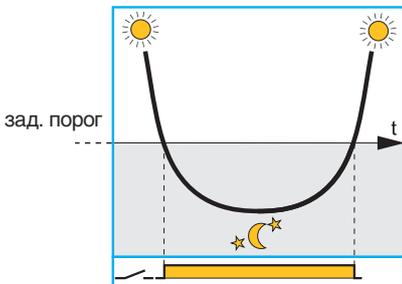
— Яркость природного света

— Свет включен

Преимущество технологии “компенсация засветки”:

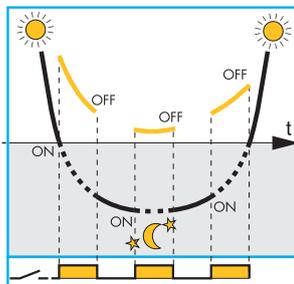
Запатентованная технология “компенсация засветки” позволяет избегать эффектов частых ламповых колебаний между Вкл и Выкл

Фото-реле, где контролируемое освещение не влияет на уровень освещенности, который улавливает сенсор



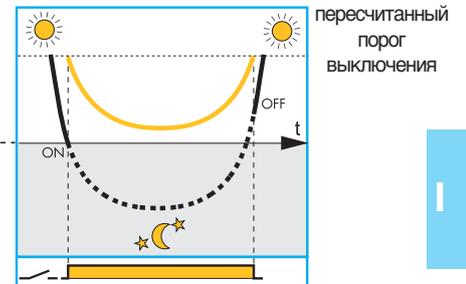
Правильная работа - при усл., что сенсор экранирован от эффектов контролируемого переключения освещ. Вкл и Выкл

Станд. Фото-реле, где контрол. освещение влияет на уровень освещенности, который улавливает сенсор



Неверная работа, где лампы работают циклически между Вкл и Выкл, т.к. этот эффект был замечен сенсором

Тип 11.41 и 11.91 Фото-реле с концепцией “компенсация засветки”



Запатентованная технология “компенсация засветки” позволяет избежать раздражающих и причиняющих вред эффектов частых ламповых колебаний между Вкл и Выкл из-за плохой их установки

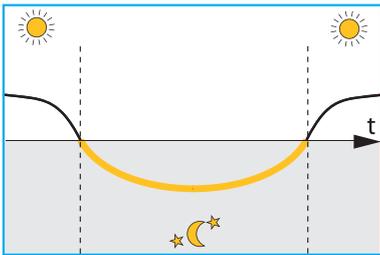
— Внешний уровень света, измеренный внутренним сенсором фото-реле

— Внешний уровень света + контролируемый уровень света, измеренный внутренним сенсором фото-реле

Замечания

1. Всегда следует стараться правильно произвести установку фото-реле, когда свет испускаемый лампами не влияет на уровень света, который улавливает сенсор. Технология “компенсация засветки” сможет помочь Вам, когда это полностью недостижимо для обычных фото-реле. Следует принимать во внимание, что фото-реле с этой технологией имеют незначительную задержку времени выключения.
2. Эффект компенсации по свету неэффективен, когда освещенность контролируемого и внешнего света превышает: 200 люкс для серии 11.91, 160/2,000 люкс для станд./выс. диапазона серии 11.41
3. Типы 11.91 и 11.41 совместимы с газоразрядными лампами, которые достигают полной выходной мощности через 10 мин, с того момента, как электронная схема проконтролирует исходящий свет в период 10 мин, чтобы получить реальную оценку вклада этого освещения в общий уровень освещенности.

Функции серии 11.91



| | Время Выкл | Время Вкл | | Пример работы |
|-----------|---|---|---|---|
| | NO | NO |  | Работает как стандартное фото-реле |
| 11 14 | YES  | NO |  | Работа при условиях, когда освещение не требуется с 22:00 |
| | YES  | YES  |  | Работа при условиях, когда освещение не требуется между 1 и 5 часами ночи |
| AUX Y1 Y2 | | |  | Дополнительный выход - Фото-реле без вмешательства переключения времени |

Все функции могут быть заданы с помощью джойстика на передней панели и потом будут отображены на дисплее.



Режим отображения

При нормальной работе и питании от источника переменного тока, отображается следующее:

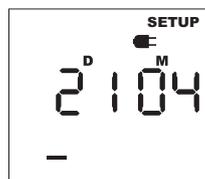
- текущее время- текущий уровень освещенности (верхние деления)
- заданный уровень порога освещенности (нижние деления)
- статус Открыто/Закрты выходных контактов 11-14
- Символ "месяца" (в том случае, если текущий уровень освещенности ниже, чем пороговый). Он также показывает, что вспомогательный выход включен, несмотря на то, что главные выходные контакты 11-14 могут быть включены, в зависимости от хроно программы
- "хроно"-символ отображается, если время выключения активизировано.

Из режима отобраз. можно перейти в режим программир. или настройки при коротком или долгом (>2с) нажатии соотв. по центру джойстика. Из режима отобр. также возможно войти в Основной режим, где (независимо от уровня освещ. и хроно-программы) выходные контакты 11-14 принудительно переключены в сост. Вкл или Выкл долгим (>2с) нажатием на верхний или нижний сектора соотв. Далее отображается символ "руки". Долгое нажатие на противоположный сектор сбросит этот режим.



Режим программирования

В этом режиме можно задать пороговый уровень освещенности, активизировать и задать время Выкл, активиз. и задать время Вкл. Коротким нажатием на левый или правый сектор можно переходить от одного шага программы к другому (принимая заданные значения). На любом шаге программы можно изменять набор значений коротким нажатием на верхний или нижний сектор джойстика. Долгое нажатие (>1с) позволяет быстро увеличивать (уменьшать) значения. Короткое нажатие на центр джойстика возобновит режим отображения.



Режим настройки

В этом режиме можно задать текущий год, месяц, день, часы и минуты (в таком порядке) и для активизации европейского режима "Переход на летнее время".

Коротким нажатием на левый или правый сектор можно переходить от одного шага программы к другому (принимая заданные значения). На любом шаге программы можно изменять набор значений коротким нажатием на верхний или нижний сектор джойстика. Долгое нажатие (>1с) позволяет быстро увеличивать (уменьшать) значения. Короткое нажатие на центр джойстика возобновит режим отображения.

Замечание: прибор поставляется с заданным на заводе-изготовителе центральноевропейским временем и автоматическим переходом на летнее время.

Режим выключенного питания

Если реле не подключено к источнику АС 230 В, то устройство входит в режим отключенного питания и для гарантии продолжительной работы встроенной резервной батареи только часы остаются активными. Дисплей выключается и другие действия (включая измерение освещенности) не производятся.

Нажатием на джойстик в состоянии выключенного питания возможно "разбудить" устройство и войти в режим программирования или настройки (появится символ "штепсель"); если после 1 минуты устройство неактивно, то режим выключенного питания возобновляется.

Замечание: при отключенном питании, режим программирования или настройки потребляет больший ток, чем при подключенном питании, тем самым воздействуя на заряд батареи.

Вспомогательный выход

Неизменное состояние выходов обеспечено на выводах Y1-Y2 (номин. 12 В пост. тока, 80 мА 1 Вт макс.): может быть использовано с силовым модулем **19.91.9.012.4000** соединенным спец. **011.19** разъемом. Либо можно подключить реле (например, интерфейсный модуль 38-48-4С-58) при условии, что обмотка в пределах номинала и провод не превышает длину 40 см. Вспомог. выход управляется исключительно фотосенсором, вследствие этого независимо от переключателя. Основной контакт позволяет гибко управлять системой освещенности, как с помощью, так и без влияния функции переключения.


19.91 характеристики силового модуля

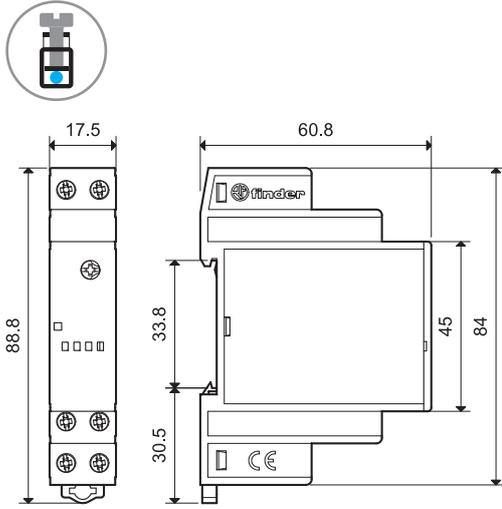
| Контактная группа (конфигурация) | | 1 CO (SPDT) |
|---|-------------------------------------|------------------------|
| Номинальный ток/Макс. пиковый ток (I_N/I_{max}) | A | 16 / 30 (120 А – 5 мс) |
| Ном. напряжение/Макс. напряжение (U_N/U_{max}) | V AC | 250 / 400 |
| Номинальная нагрузка AC1 (230 В пер. ток) | VA | 750 |
| Ном. мощность (230 В) потр. ламп: | накаливания Вт | 2,000 |
| | скомпенсированные люминесцентные Вт | 750 |
| Номин. напряж. (U_N) | V DC | 12 |
| Внешний температурный диапазон | °C | -20...+50 |
| Категория защиты | | IP 20 |

11.31/41/42

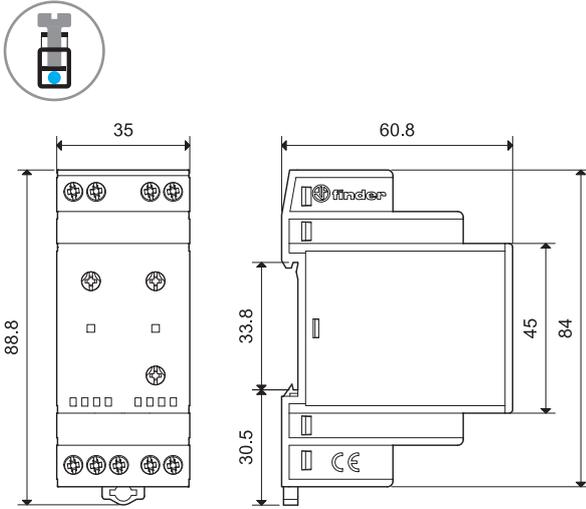
| Светодиод | Напряжение питания | Номер вых. контакта | |
|-----------|--------------------|---|---------------------------------------|
| | | 11.41 / 11.42 | 11.31 |
| — | Выкл | Открыт | Открыт |
| | Вкл | Открыт | Открыт |
| | Вкл | Открыт (тактирование для закрыто вкл) | Открыт (тактирование для закрыто вкл) |
| | Вкл | Закрыт | Закрыт |
| | Вкл | Закрыт (тактирование для открыто вкл) | Закрыт (тактирование для открыто вкл) |
| | Вкл | Фиксированная позиция (Вкл или Выкл на селекторе) | — |

Чертежи

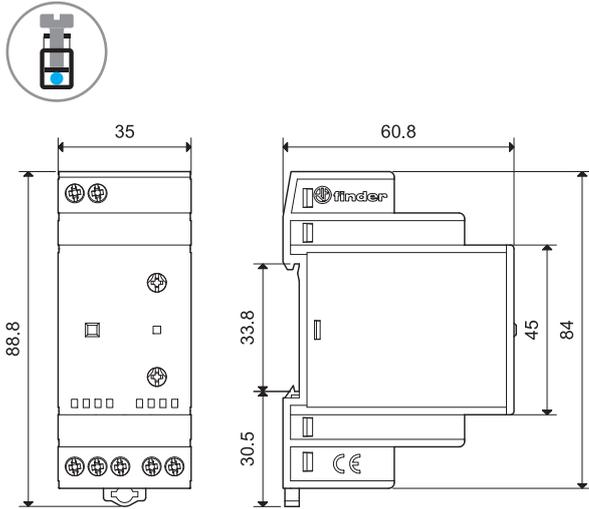
11.31
Винтовой зажим



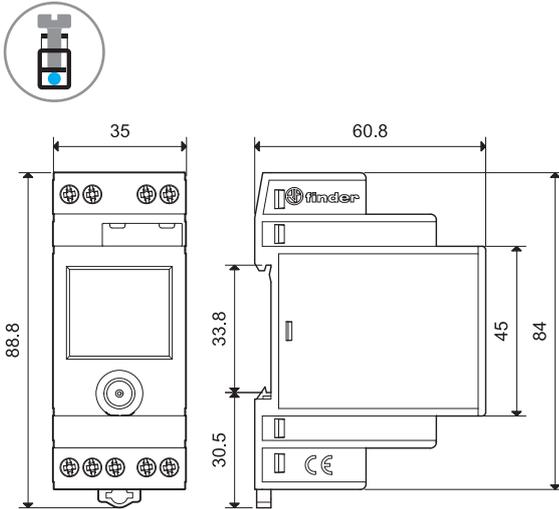
11.42
Винтовой зажим



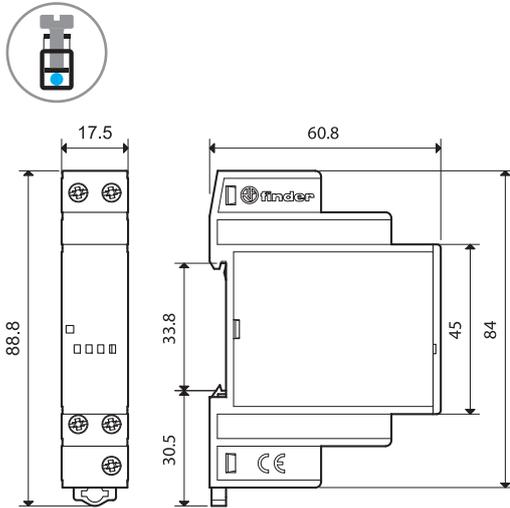
11.41
Винтовой зажим



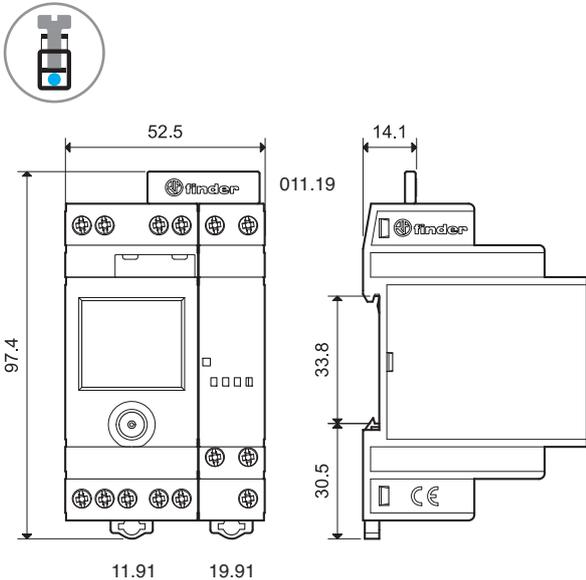
11.91
Винтовой зажим



19.91 (Силовой модуль для модели 11.91)
Винтовой зажим



11.91 + 19.91 силовой модуль
Винтовой зажим



Аксессуары

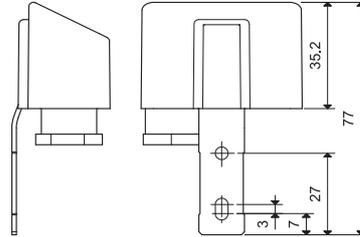
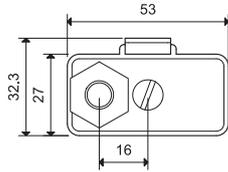


011.02

Чувствительный фотоэлемент (поставляется вместе с реле включения света)

011.02

- Внешний температурный диапазон: -40...+70 °C
- Бескадмиевый контакт
- не поляризован
- двойная изоляция по отношению к кабелю питания фото-реле
- не совместим со старыми моделями фото-реле 11.01 и 11.71 (используются с 011.00 фотоэлементом)



011.03

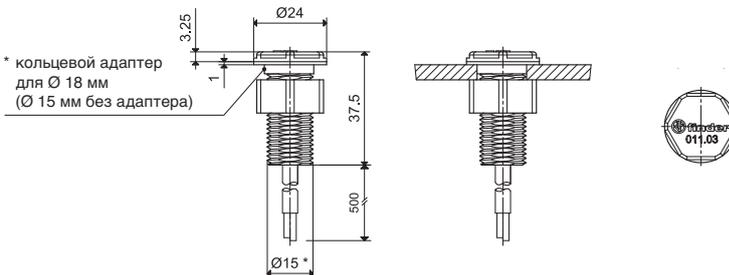
Фотоэлемент для монтажа заподлицо (Категория защиты: IP66/67)

011.03

- Внешний температурный диапазон: -40...+70 °C
- Бескадмиевый контакт
- не поляризован
- двойная изоляция по отношению к кабелю питания фото-реле
- не совместим со старыми моделями фото-реле 11.01 и 11.71
- В комплекте с фотореле (код заказа POA)

Кабель для подключения

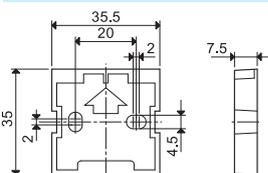
| | | |
|-----------------------------|-----------------|----------------|
| Материал | | ПВХ, негорючий |
| Размер проводника | мм ² | 0.5 |
| Длина кабеля | мм | 500 |
| Диаметр кабеля | мм | 5.0 |
| Рабочее напряжение | В | 300/500 |
| Тестовое напряжение, кабель | кВ | 2.5 |
| Макс. температура | °C | +90 |



011.01

Адаптер для установки на панель (поставляется вместе с реле включения света) Ширина 35 мм

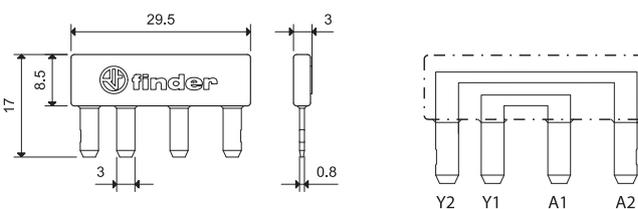
011.01



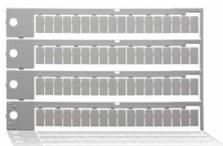
011.19

2-полярный разъем (для силовых модулей серии 11.91 и 19.91)

011.19



Для прямого соединения 11.91 восп. вых. (Y1-Y2) с 19.91 питанием (A1-A2)



060.72

Блок маркировок, для моделей 11.31, 11.41, 11.42, 19.91, пластик, 72 знака, 6x12 мм

060.72



019.01

Идентификационная этикетка, для моделей 11.41 и 11.42, пластик, 1 знак, 17x25.5 мм

019.01

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

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

