



НОВЫЙ продукт

- 10-функциональное электронное реле времени в компактном корпусе
- Контакты не содержат кадмия
- Входные напряжения AC и DC
- Непосредственный монтаж на ДИН-рейке 35 мм в соотв. с EN 50022 (диаметры подключаемых проводов: 1 x 2,5 мм², 2 x 1,5 мм²)
- Главные выгоды применения: простой выбор реализуемой функции, возможность управления несколькими цепями (4 переключающих контакта), эстетический вид в шкафу управления
- Способность коммутации контактов - как электромагнитное реле R4
- Соответствие с нормамой PN-EN 61812-1
- Сертификаты, директивы:

Данные контактов

Количество и тип контактов	4C/O
Материал контактов	AgNi
Максимальное напряжение контактов AC/DC	250 V / 250 V
Минимальное коммутируемое напряжение	5 V
Номинальный ток нагрузки	AC1 6 A / 250 V AC DC1 6 A / 24 V DC
Минимальный коммутируемый ток	5 mA
Долговременная токовая нагрузка контакта	6 A
Максимальная коммутируемая мощность AC1	1 500 VA
Минимальная коммутируемая мощность	0,3 W
Сопротивление контакта	≤ 100 мΩ
Максимальная частота коммутации	
• при номинальной нагрузке AC1	1 200 циклов/час
• без нагрузки	18 000 циклов/час

Входная - управляющая цепь

Номинальное напряжение	50/60 Гц AC AC: 50/60 Гц AC/DC	115-230 V 12-24 V
Рабочий диапазон напряжения питания		0,9 < U _n < 1,1 12 V AC/DC 0,85 < U _n < 1,1 24 V AC/DC, 115 V AC, 230 V AC
Номинальная потребляемая мощность		1,0 VA / 1,0 W 12 V AC/DC, 24 V AC/DC 2,2 VA 115 V AC, 230 V AC
Диапазон частоты питания		AC: 48...63 Гц AC/DC: 48...100 Гц

Данные изоляции

Требования по изоляции	B250
Категория перенапряжения	II PN-EN 60664-1
Степень загрязнения изоляции	2
Степень горения	V-1 UL94
Напряжение пробоя между входной-управляющей цепью и контактами	2 500 V AC

Дополнительные данные

Электрический ресурс	
• резистивная AC1	≥ 10 ⁵ 6 A, 250 V AC
Механический ресурс (циклы)	≥ 2 x 10 ⁷
Размеры (a x b x h)	90 x 36 x 55 мм
Масса	115 г
Температура окружающей среды	
• хранения	-40...+70 °C
• работы	-20...+55 °C
Степень защиты корпуса	IP 20
Защита от влияния окружающей среды	RTI PN-EN 116000-3
Устойчивость к ударам / к вибрации	15 г / 0,35 мм DA 10...55 Гц

Данные модуля времени

Функции	E, Wu, Bi, Bp, PWM, R, Ws, Wa, Esa, B
Диапазоны времени	0,1 сек. - 1 сек. ; 1 сек. - 10 сек.; 0,1 мин. - 1 мин.; 1 мин. - 10 мин.; 0,1 ч - 1 ч; 1 ч - 10 ч; 0,1 дн. - 1 дн.; 1 дн. - 10 дн.
Установка времени	плавная - (0,1...1) x диапазон времени
Точность установки	± 5% (расчет с конечного значения диапазона)
Повторяемость	± 0,5%
Влияние температуры	± 0,01% / °C
Время готовности	90 мсек.
Минимальный импульс контакта управления	AC: 25 мсек. DC: 15 мсек.
Индикация	зеленый светодиод - питание U _n ; желтый светодиод - отсчет времени T и состояние срабатывания R

Жирным шрифтом обозначено стандартные номинальные напряжения входной - управляющей цепи. Для первого диапазона, значения точности установки и повторяемости, больше, чем поданные в технических данных (значительное влияние времени срабатывания электромагнитного реле). Рекомендуется опытная установка отсчитываемого времени.

Функции реле

E - задержка срабатывания

После включения напряжения питания U отсчитывается установленное время T . После отсчета времени T исполнительное реле R срабатывает и находится в позиции работы до момента, когда напряжение питания U будет отключено.

Wu - отсчет установленного времени срабатывания T 

После включения напряжения питания U сразу происходит срабатывание исполнительного реле R и отсчет установленного времени T . После отсчета времени T исполнительное реле R возвращается в начальное состояние.

Bi - циклическая работа, начинающаяся от срабатывания

После включения напряжения питания U начинается отсчет установленного времени T , с одновременным включением исполнительного реле R . После отсчета времени T , исполнительное реле R возвращается в начальное состояние и начинается повторный отсчет времени T . После отсчета времени T , начинается следующий цикл работы реле. Работа реле длится до момента выключения напряжения питания.

Bp - циклическая работа, начинающаяся от перерыва

После включения напряжения питания U начинается отсчет установленного времени T . После отсчета времени наступает срабатывание исполнительного реле R и снова начинается отсчет времени T . После отсчета времени, исполнительное реле R возвращается в начальное состояние и начинается следующий цикл работы реле. Работа реле длится до момента выключения напряжения питания.

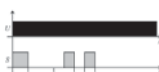
U - напряжение питания; R - состояние выхода реле; S - состояние управляющего контакта; T - отсчитываемое время; Tz - значение установленного диапазона; t - ось времени

Функции постоянного включения (ON) и выключения (OFF)

Выбор функций ON или OFF производится с помощью потенциометра TIME. В режиме работы ON, все время замыкающие контакты замкнуты, а в режиме работы OFF разомкнуты. При работе этих функций не имеет значения положение потенциометра FUNC и установленное время отсчета. Режимы постоянного включения или выключения находят применение при контроле работы реле времени в электрической системе.

ШИМ - широтно-импульсная модуляция

После включения питания, исполнительное реле включается на установленное время T , а за тем выключается на оставшуюся часть периода, до полного значения установленного диапазона Tz .

R - задержка отпуская, управляемая контактом управления S 

Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. После включения управляющего контакта S немедленно срабатывает исполнительное реле R . После выключения управляющего контакта S начинается отсчет установленного времени T . По истечении времени T исполнительное реле R возвращается в начальное состояние. Если управляющий контакт S будет повторно включен, даже перед истечением времени T , ранее отсчитанное время сбрасывается, а после выключения S вновь начинается отсчет установленного времени T .

Ws - отсчет установленного времени срабатывания T , управление контактом S 

Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. После включения управляющего контакта S немедленно срабатывает исполнительное реле R и начинается отсчет установленного времени T . После отсчета времени T исполнительное реле R возвращается в начальное положение. Во время отсчета времени T , управляющий контакт S может замыкаться и размыкаться без влияния на исполнительное реле R . Только по истечении времени T включение S вновь вызовет срабатывание исполнительного реле R и отсчет времени T .

Wa - отсчет времени отпуская, управление контактом S 

Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S не вызывает отсчета задержки времени и срабатывания исполнительного реле R . Только после выключения контакта управления S происходит немедленное срабатывание исполнительного реле R и начало отсчета установленного времени T . После отсчета времени T исполнительное реле R возвращается в начальное положение. Во время отсчета времени T контакт S может замыкаться и размыкаться без влияния на исполнительное реле. Только по истечении времени T включение и выключение S вновь вызовет срабатывание исполнительного реле R и отсчет времени T .

Esa - задержка включения и выключения, управляемая контактом S 

Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. После включения контакта управления S , начинается отсчет установленного времени T , после которого включается исполнительное реле R . После выключения контакта управления S вновь начинается отсчет установленного времени T , после которого выключается исполнительное реле R . Если время включения контакта управления S меньше чем установленное время задержки T то исполнительное реле R сработает по истечении установленной задержки и будет находиться в включенном состоянии на протяжении времени T . Во время срабатывания исполнительного реле R замыкание контакта управления S не влияет на реализованную функцию.

B - циклическая работа, управляемая контактом S 

Каждое включение контакта управления S , вызывает изменение состояния исполнительного реле (свойство бистабильного реле).

Габаритные размеры

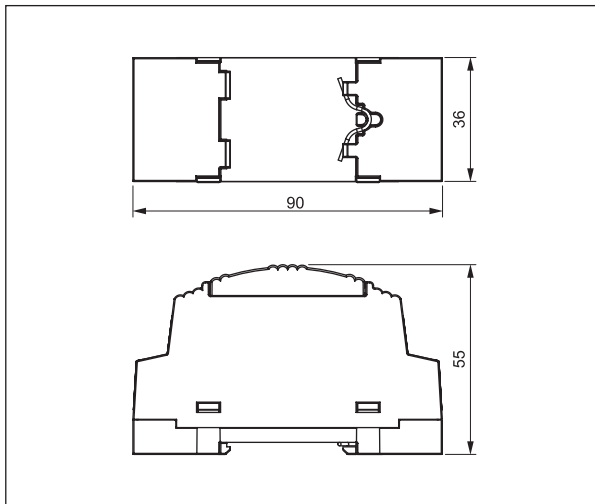
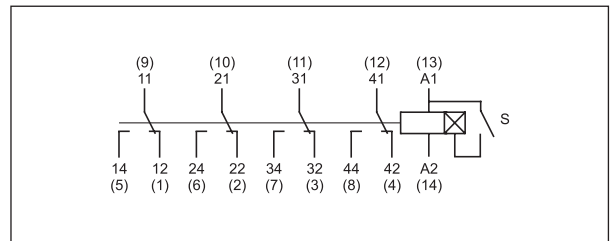


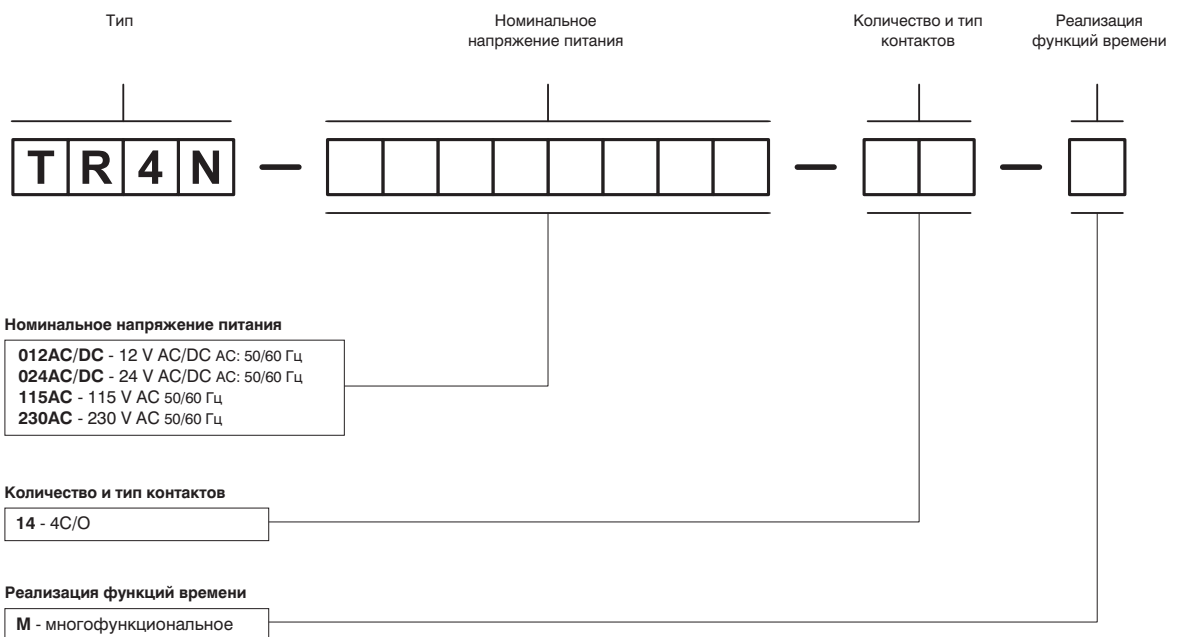
Схема коммутации



Монтаж

Реле **TR4N** предназначены для непосредственного монтажа на ДИН-рейке 35 мм в соотв. с EN 50022.

Кодировка исполнений для заказа



Примеры кодирования:

TR4N-230AC-14-M реле времени **TR4N**, номинальное входное напряжение 230 V, питание переменным током 50/60 Гц, с четырьмя переключающими контактами, многофункциональное (реле реализует 10 функций), материал контактов AgNi