

MT-TUA-...

реле времени



- Многофункциональные реле времени (10 функций времени; 8 диапазонов времени)
- Контакты не содержат кадмия • Входные напряжения AC/DC
- Корпус - монтажный модуль, ширина 17,5 мм
- Непосредственный монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715
- Применение: в низковольтных установках • Соответствие с нормамой PN-EN 61812-1 • Сертификаты, директивы: **CE**

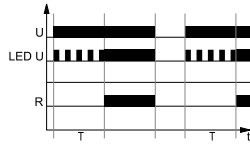
Выходная цепь - данные контактов

Количество и тип контактов	1 CO	
Материал контактов	AgNi	
Максимальное напряжение контактов	400 V AC / 300 V DC	
Номинальная нагрузка	AC1	10 A / 250 V AC
	DC1	10 A / 24 V DC; 0,3 A / 250 V DC
Долговременная токовая нагрузка контакта	10 A / 250 V AC	
Максимальная коммутируемая мощность AC1	16 A / 250 V AC	
Минимальная коммутируемая мощность	0,3 W 5 V, 5 mA	
Сопротивление контакта	≤ 100 мΩ	
Максимальная частота коммутации		
• при номинальной нагрузке	AC1	600 циклов/час
Входная цепь		
Номинальное напряжение	АС: 50/60 Гц AC/DC	12...240 V зажимы (+)A1 – (-)A2
Рабочий диапазон напряжения питания	0,9...1,1 U _n	
Номинальная потребляемая мощность	AC	≤ 4,5 VA АС: 50 Гц
	DC	≤ 1,5 W
Диапазон частоты питания	AC	48...63 Гц
Управляющий контакт S ①		
• минимальное напряжение ②	0,7 U _n	
• минимальное время длительности импульса ②	АС: ≥ 50 мсек.	DC: ≥ 20 мсек.
Данные изоляции в соотв. с PN-EN 60664-1		
Номинальное напряжение изоляции	250 V AC	
Номинальное ударное напряжение	2 500 V 1,2 / 50 мсек.	
Категория перенапряжения	II	
Степень загрязнения изоляции	1	
Степень горючести	V-0 UL94	
Напряжение пробоя	• вход - выход	2 500 V AC тип изоляции: основная
	• контактного зазора	1 000 V AC род зазора: отделение неполное
Дополнительные данные		
Электрический ресурс	• резистивная AC1	> 0,5 x 10 ⁵ 10 A, 250 V AC
Механический ресурс (циклы)	> 3 x 10 ⁷	
Размеры (a x b x h) / Масса	90 ③ x 17,5 x 63,5 мм / 64 г	
Температура окружающей среды	• хранения	-40...+70 °C
	• работы	-20...+45 °C
Степень защиты корпуса	IP 20 PN-EN 60529	
Относительная влажность	до 85%	
Устойчивость к ударам / к вибрации	15 г / 0,35 мм DA 10...55 Гц	
Данные модуля времени		
Функции	E, Wu, Bp, Bi, T, R, Ws, Wa, Esa, B ON / OFF - Постоянное включение / выключение	
Диапазоны времени	1 сек. ④; 10 сек.; 1 мин.; 10 мин.; 1 ч; 10 ч; 1 дн.; 10 дн.	
Установка времени	плавная - (0,1...1) x диапазон времени	
Точность установки	± 5% ⑤ ④	
Повторяемость	± 0,5% ④	
Величины влияющие на установки времени	• температура	± 0,05% / °C
	• влажность	± 0,05% / %HR
Время готовности	≤ 50 мсек.	
Индикация	зелёный светодиод U ON - сигнализация напряжения питания U зелёный светодиод U мигающий - отсчёт времени T желтый светодиод R ON/OFF - состояние выходного реле	

① Управляющий зажим S активизируется посредством подсоединение зажима A1, через внешний управляющий контакт S. ② При котором идентифицируется управляющий сигнал. ③ Длина с креплением на шине 35 мм: 98,8 мм. ④ Для первого диапазона (1 сек.) точность установки и повторяемость являются меньшими чем поданные в технических данных (значительное влияние времени срабатывания исполнительного реле, времени старта процессора и момента включения питания по отношению к прохождению синусоиды питания AC). ⑤ Расчет с конечного значения диапазона, для направления установки от мин. до макс.

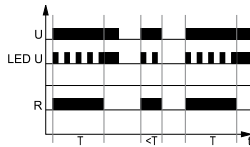
Функции времени

E - Задержка срабатывания.



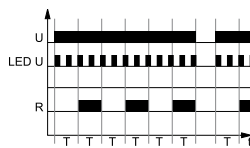
Включение напряжения питания U , начинает отсчёт установленного времени T - задержка включения исполнительного реле R . После отсчёта времени T , исполнительное реле R срабатывает и находится в позиции работы до момента отключения напряжения питания U .

Wu - Включение на установленное время.



При включении напряжения питания U , сразу срабатывает исполнительное реле R и начинается отсчёт установленного времени T . После отсчёта времени T , исполнительное реле R возвращается в исходное состояние.

Bp - Симметричная циклическая работа, начинающаяся от перерыва.



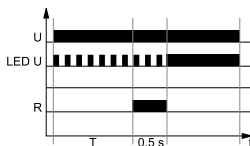
Включение напряжения питания U , начинает отсчёт установленного времени T . После отсчёта времени, наступает срабатывание исполнительного реле R и снова начинается отсчёт времени T . Циклическая работа реле длится до момента выключения напряжения питания U .

Bi - Симметричная циклическая работа, начинающаяся от срабатывания.



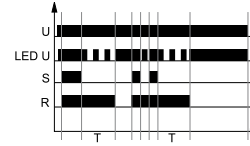
Включение напряжения питания U , начинает отсчёт установленного времени T с одновременным включением исполнительного реле R . После отсчёта времени T , исполнительное реле R возвращается в начальное состояние и начинается повторный отсчёт времени T . Циклическая работа реле длится до момента выключения напряжения питания U .

T - Генерирование импульса 0,5 сек. по истечению времени T .



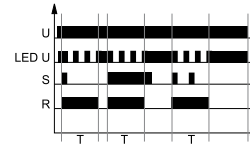
Включение напряжения питания U , начинает отсчёт времени T , после чего исполнительное реле включается на период 0,5 сек. (время срабатывания замыкающего контакта исполнительного реле).

R - Задержка выключения, управляемая контактом S .



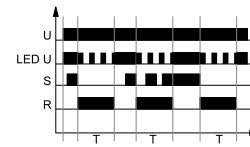
Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. При включении управляющего контакта S , немедленно срабатывает исполнительное реле R . При выключении управляющего контакта S , начинается отсчёт установленного периода времени T , после чего исполнительное реле R возвращается в исходное состояние. Если управляющий контакт S будет повторно включен, даже перед истечением времени T , то ранее отсчитанное время обнуляется, а исполнительное реле останется включенным. Задержка выключения исполнительного реле R начнется с момента очередного выключения управляющего контакта S .

Ws - Отсчёт установленного времени срабатывания T , управление контактом S .



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. При замыкании управляющего контакта S , сразу срабатывает исполнительное реле R и начинается отсчёт установленного времени T . После отсчёта времени T , исполнительное реле выключается. Во время отсчёта времени T , управляющий контакт S может размыкаться и замыкаться без влияния на реализуемую функцию. Только по истечению времени T , включение исполнительного контакта S , вновь вызовет срабатывание исполнительного реле и отсчёт времени T .

Wa - Отсчёт времени отпуская, управление контактом S .

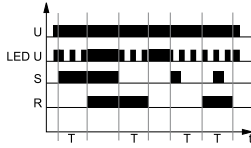


Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S , не вызовет отсчёт времени T и срабатывание исполнительного реле R . Только при выключении контакта управления S , происходит немедленное срабатывание исполнительного реле R и начинается отсчёт установленного времени T . После отсчёта времени T , исполнительное реле возвращается в исходное состояние. Во время отсчёта времени T , контакт S может замыкаться и размыкаться без влияния на исполнительное реле R . Только по истечению времени T , включение и выключение S , вновь вызовет срабатывание исполнительного реле R и отсчёт времени T .

U - напряжение питания; **R** - состояние выхода реле; **S** - состояние управляющего контакта; **T** - отсчитываемое время; **t** - ось времени

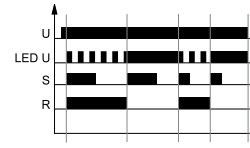
Функции времени

Esa - Задержка включения и выключения, управляемая контактом S.



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S, начинает отсчёт установленного времени T - задержка включения исполнительного реле R. После отсчёта времени T, исполнительное реле R включается. Выключение контакта управления S, вновь начинает отсчёт установленного времени T - задержки выключения исполнительного реле R, по отсчёту этого времени, исполнительное реле R возвращается в исходное состояние. Если во время отсчёта задержки включения исполнительного реле R, время включения управляющего контакта S будет меньше, чем установленное время задержки T, то исполнительное реле R сработает по истечению установленной задержки T и будет находиться во включенном состоянии на протяжении времени T. Во время когда исполнительное реле R включено, замыкание контакта управления S, не влияет на реализуемую функцию.

B - Циклическая работа, управляемая контактом S.



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Каждое включение контакта управления S, вызывает изменение состояния исполнительного реле R (свойство бистабильного реле).

ON / OFF - Постоянное включение / выключение.

Выбор функции ON или OFF производится с помощью потенциометра TIME. В режиме работы ON, замыкающие контакты все время замкнуты, а в режиме работы OFF - разомкнуты. При работе этих функций не имеет значения положение потенциометра FUNC и установленное время отсчёта. Эти режимы находят применение при контроле работы реле времени в электрической цепи.

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

Дополнительные функции

Светодиод индикации питания: когда не идёт отсчёт времени, светится непрерывно. Во время отсчёта времени T светодиод пульсирует с интервалом 500 мсек., при этом 80% времени светится, а 20% - нет.

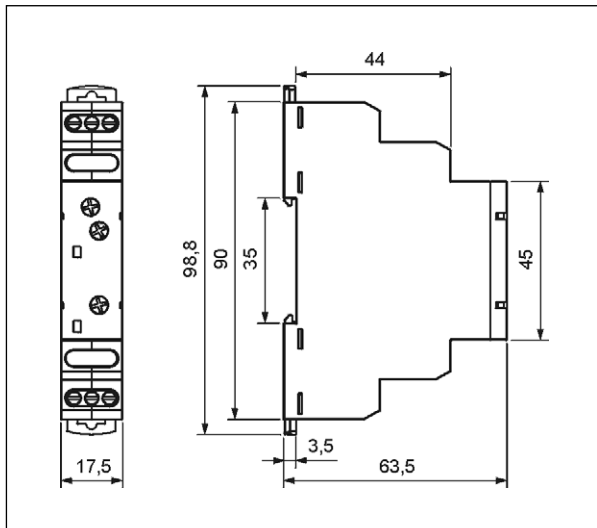
Регулировка установленных значений:

- величины времени, а также его диапазона считывается в процессе работы реле. Установленные значения могут быть модифицированы в произвольный момент,
- изменение рабочей функции невозможно в процессе работы реле. Изменение устанавливаемой функции, во время работы реле, произойдёт только после выключения и повторного включения напряжения питания.

Запуск: в зависимости от реализуемой функции, реле запускается посредством подключения контакта S к цепи A1. При питании постоянным напряжением DC, положительный полюс должен быть подключен к цепи A1. Степень подключения контакта S автоматически регулируется в зависимости от питающего напряжения.

Питание: реле может быть запитано постоянным или переменным напряжением (48...63 Гц) в диапазоне 10,8...250 V. Применён программный контроль напряжения питания и процессор не начнёт работать, если напряжение не достигнет порога - около 10 V. Во время работы реле, напряжение питания постоянно контролируется. Если оно снизится ниже 9 V на время более 50 мсек., то произойдёт сброс реле „Reset“. Благодаря этой опции, время восстановления реле программно установлено на 50 мсек. и не зависит от разброса параметров его элементов.

Габаритные размеры



Описание лицевой панели

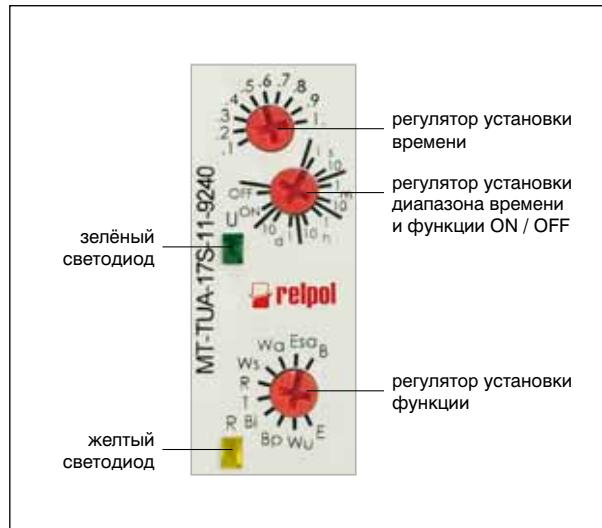
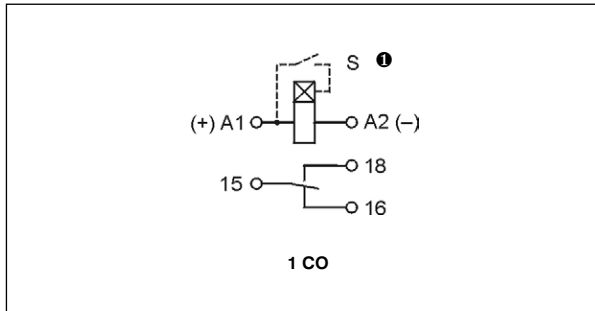


Схема коммутации



❶ Управляющий зажим S активируется посредством подсоединение зажима A1, через внешний управляющий контакт S.

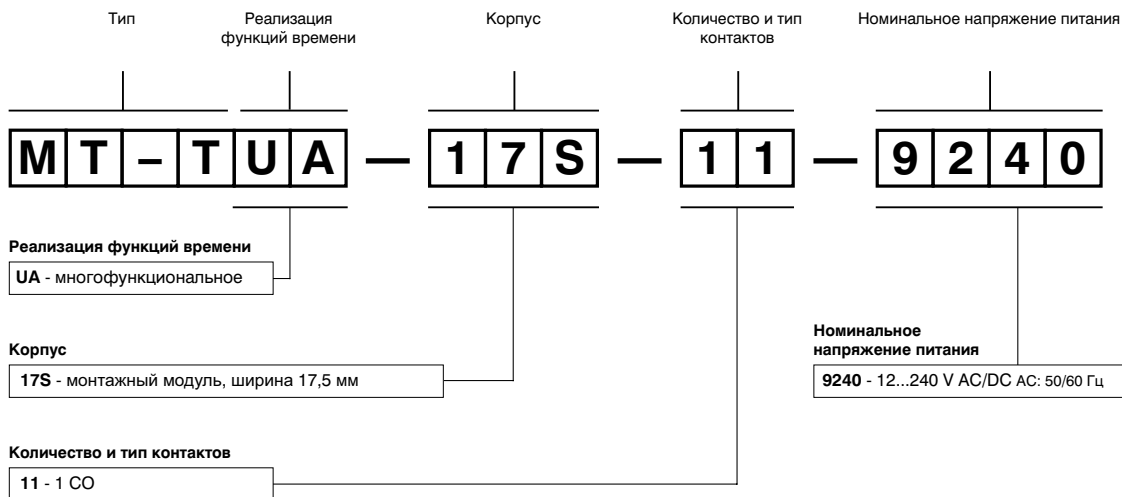
Монтаж

Реле **MT-TUA-...** предназначены для непосредственного монтажа на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715. Рабочее положение - произвольное. **Подключение:** макс. сечение монтажного провода: 1 x 2,5 мм² / 2 x 1,5 мм² (1 x 14 / 2 x 16 AWG), длина зачищенного участка монтажного провода: 6,5 мм, макс. момент затяжки монтажного зажима: 0,6 Нм.



Двойное крепление:
простой монтаж на шину 35 мм,
прочное крепление (верх и низ).

Кодировка исполнений для заказа



Пример кодирования:

MT-TUA-17S-11-9240

реле времени **MT-TUA-...**, многофункциональное (реле реализует 10 функций), корпус - монтажный модуль, ширина 17,5 мм, один переключающий контакт, материал контактов AgNi, номинальное напряжение питания 12...240 V AC/DC AC: 50/60 Гц

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

1. Необходимо убедиться, что параметры изделия, описанные в его спецификации, соответствуют необходимым условиям безопасности для правильной его работы в устройстве или системе, а также, не использовать изделие в условиях превышающих его параметры. 2. Никогда не прикасаться тех частей изделия, которые находится под напряжением. 3. Необходимо убедиться, что изделие подключено правильно. Неправильное подключение, может стать причиной его неправильного функционирования, чрезмерного перегрева и риска возникновения огня. 4. Если существует риск, что неправильная работа изделия может стать причиной больших материальных потерь, нести угрозу здоровью и жизни людей или животных, то необходимо конструировать устройства или системы так, чтобы они были оснащены двойной системой защиты, гарантирующую их надежную работу.