

# RPC-1MC-UNI

## реле времени

300



RPC-1MC-UNI

НОВОСТЬ

- Многофункциональные реле времени (14 функций времени; 8 диапазонов времени)
- Контакты не содержат кадмия 1 CO
- Входные напряжения AC/DC
- Корпус - монтажный модуль, ширина 17,5 мм
- Непосредственный монтаж на рейке 35 мм в соотв. с EN 60715
- Применения: в низковольтных установках
- Соответствие с нормой EN 61812-1
- Сертификаты, директивы: RoHS,

### Выходная цепь - данные контактов

Количество и тип контактов	1 CO
Материал контактов	AgSnO <sub>2</sub>
Максимальное напряжение контактов	AC 300 V
Номинальная нагрузка	AC1 16 A / 250 V AC DC1 16 A / 24 V DC; 0,3 A / 250 V DC
Долговременная токовая нагрузка контакта	16 A / 250 V AC
Максимальная коммутируемая мощность AC1	4 000 VA
Минимальная коммутируемая мощность	1 W 10 mA
Сопротивление контакта	≤ 100 мΩ
Максимальная частота коммутации	
• при номинальной нагрузке	AC1 600 циклов/час

### Входная цепь

Номинальное напряжение	AC: 50/60 Гц AC/DC 12...240 V	зажимы (+)A1, (-)A2
Напряжение отпускания	≥ 0,1 U <sub>n</sub>	
Рабочий диапазон напряжения питания	0,9...1,1 U <sub>n</sub>	
Номинальная потребляемая мощность	AC ≤ 1,5 VA AC: 50 Гц	
	DC ≤ 1,5 W	
Диапазон частоты питания	AC 48...63 Гц	
Управляющий контакт S	• мин. напряжение ② 0,7 U <sub>n</sub>	
	• мин. время длительности импульса ③ AC: ≥ 50 мсек.	DC: ≥ 30 мсек.
	• макс. длина управляющей линии ④ 10 м	

### Данные изоляции в соотв. с EN 60664-1

Номинальное напряжение изоляции	250 V AC
Номинальное ударное напряжение	4 000 V 1,2 / 50 мсек.
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения изоляции	2
Класс горючести	корпус: V-0      лицевая панель: V-2      UL 94
Напряжение пробоя	• вход - выход 4 000 V AC
	• контактного зазора 1 000 V AC
	тип изоляции: основная
	род зазора: отделение неполное

### Дополнительные данные

Электрический ресурс	• резистивная AC1 > 0,5 x 10 <sup>5</sup> 16 A, 250 V AC
Механический ресурс (циклы)	> 3 x 10 <sup>7</sup>
Размеры (a x b x h) / Масса	90 ⑤ x 17,5 x 64,5 мм / 65 г
Температура окружающей среды	• хранения -40...+70 °C
(без конденсации и/или обледенения)	• работы -20...+50 °C
Степень защиты корпуса	IP 20      EN 60529
Относительная влажность	до 85%
Устойчивость к ударам / вибрациям	15 г / 0,35 мм DA 10...55 Гц

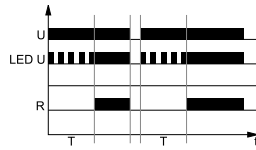
### Данные модуля времени

Функции	E, E(S), Wu, Wu(S), Bp, Bp(S), Bi, Bi(S), R, Ws, Wa, Esa(R), E(R), Wu(R)
Диапазоны времени	OFF - постоянное выключение; ON - постоянное включение 1 сек. ⑥; 10 сек.; 1 мин.; 10 мин.; 1 ч; 10 ч; 1 дн.; 10 дн.
Установка времени	плавная - (0,1...1) x диапазон времени (не касается диапазона ON / OFF)
Точность установки	± 5% ⑦ ⑧
Повторяемость	± 0,5% ⑨
Величины влияющие на установки времени	температура: ± 0,05% / °C      напряжение питания: ± 0,01% / V
Время готовности	AC: ≤ 400 мсек.      DC: ≤ 150 мсек.
Индикация	зеленый светодиод U ON - сигнализация напряжения питания U зеленый светодиод U мигающий - отсчет 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 рейке 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.

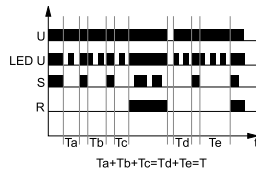
### Функции времени

**E** - Задержка включения.



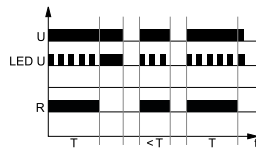
Включение напряжения питания U, начинает отсчет установленного времени T - задержка включения исполнительного реле R. После отсчета времени T, исполнительное реле R срабатывает и находится в позиции работы до момента отключения напряжения питания U.

**E(S)** - Задержка включения, с остановкой отсчета времени контактом S.



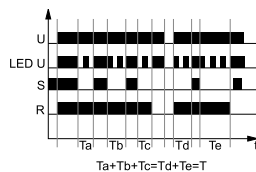
Включение напряжения питания U инициирует отсчет установленного времени T. Если в процессе отсчета времени T контакт управления S будет замкнут, то отсчет времени T будет остановлен на время замыкания контакта S. Размыкание контакта управления S запускает дальнейший отсчет времени T. После выполнения отсчета времени T исполнительное реле R включается и остается в этом состоянии до момента отключения питания U.

**Wu** - Включение на установленное время.



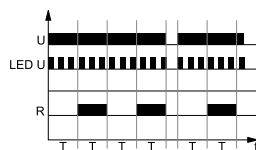
При включении напряжения питания U, сразу срабатывает исполнительное реле R и начинается отсчет установленного времени T. После отсчета времени T, исполнительное реле R возвращается в исходное состояние.

**Wu(S)** - Включение на установленное время, с остановкой отсчета времени замыканием контакта S.



Включение напряжения питания U приводит к мгновенному включению исполнительного реле R на установленное время T. Если контакт управления S будет замкнут, то отсчет времени T будет остановлен до момента, когда контакт управления будет разомкнут. Размыкание контакта S запускает дальнейший отсчет времени T. После завершения отсчета времени T исполнительное реле R выключается.

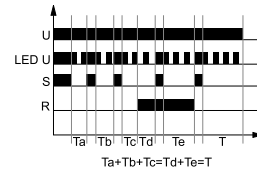
**Вр** - Симметричная циклическая работа, начинающаяся от перерыва.



Включение напряжения питания U, инициирует циклическую работу с отсчета времени T - выключения исполнительного реле R, после которого наступает включение исполнительного реле R на время T. Циклическая работа длится до момента выключения питания U.

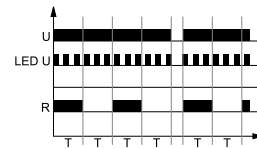
U - напряжение питания; R - состояние выхода реле; S - состояние управляющего контакта; T - отсчитываемое время; t - ось времени

**Вр(S)** - Симметричная циклическая работа, начинающаяся от перерыва, с остановкой отсчета времени T на время включения контакта S.



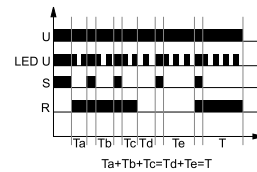
Включение напряжения питания U инициирует циклическую работу с отсчета времени T - выключения исполнительного реле R. Если в процессе отсчета времени T, контакт управления S будет замкнут, то отсчет времени выключения реле R будет остановлен на время замыкания контакта S. Размыкание контакта управления S запускает дальнейший отсчет времени T. После завершения отсчета времени T, исполнительное реле R включается на установленное время T. Если в процессе отсчета времени T, контакт управления S будет замкнут, то отсчет времени включения реле R будет остановлен на время замыкания контакта S. Размыкание контакта управления S инициирует дальнейший отсчет времени T. Циклическая работа длится до момента выключения питания U.

**Вi** - Симметричная циклическая работа, начинающаяся от включения.



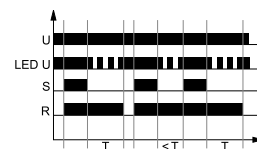
Включение напряжения питания U, инициирует циклическую работу с включения исполнительного реле R на установленное время T. После отсчета времени T, исполнительное реле R отключается на время T. Циклическая работа длится до момента выключения питания U.

**Вi(S)** - Симметричная циклическая работа, начинающаяся от включения, с остановкой отсчета времени T на время включения контакта S.



Включение напряжения питания U, инициирует циклическую работу с отсчета времени T - включения исполнительного реле R. Если в процессе отсчета времени T, контакт управления S будет замкнут, то отсчет времени включения реле R будет остановлен на время замыкания контакта S. Размыкание контакта управления S запускает дальнейший отсчет времени T. После завершения отсчета времени T, исполнительное реле R выключается на установленное время T. Если в процессе отсчета времени T, контакт управления S будет замкнут, то отсчет времени отключения реле R будет остановлен на время замыкания контакта S. Размыкание контакта управления S запускает дальнейший отсчет времени T. Циклическая работа длится до момента выключения питания U.

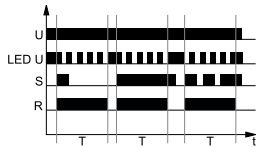
**R** - Задержка выключения, управляемая контактом S.



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 отсчет 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.

### Функции времени

**Ws** - Отсчет установленного времени срабатывания T, управление контактом S.



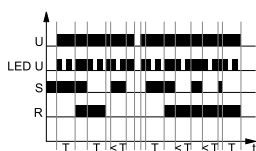
Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. При замыкании управляющего контакта S, сразу срабатывает исполнительное реле R и начинается отсчет установленного времени T. После отсчета времени T, исполнительное реле выключается. Во время отсчета времени T, управляющий контакт S может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

**Wa** - Отсчет времени отпущения, управление контактом S.



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S, не вызовет отсчет времени T и срабатывание исполнительного реле R. Только при выключении контакта управления S, происходит немедленное срабатывание исполнительного реле R и начинается отсчет установленного времени T. После отсчета времени T, исполнительное реле возвращается в исходное состояние. Во время отсчета 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 отсчет времени T.

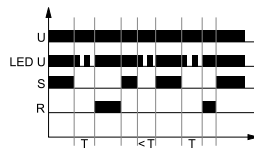
**Esa(R)** - Задержка включения и выключения, управляемая включением и выключением контакта S с функцией Сброс.



Вход реле времени запитывается непрерывно напряжением питания U. Замыкание контакта управления S, инициирует отсчет установленного времени T - задержка включения исполнительного реле R. Если во время отсчета времени T - задержка включения исполнительного реле R, контакт управления S будет разомкнут,

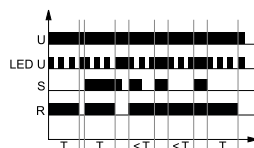
то произойдет сброс отсчета времени. Новый отсчет времени T начнется после замыкания контакта управления S. После отсчета времени T включится исполнительное реле R. Размыкание контакта управления S инициирует новый отсчет установленного времени T – задержка выключения исполнительного реле R, а после отсчета этого времени исполнительное реле R выключится. Если в процессе отсчета времени T – задержка выключения исполнительного реле R, контакт управления S будет замкнут, то наступит сброс отсчета времени. Новый отсчет времени T начнется после размыкания контакта управления S.

**E(R)** - Задержка включения с функцией Сброс.



Включение напряжения питания U инициирует отсчет установленного времени T. После отсчета времени T включается исполнительное реле R. Если контакт управления S будет замкнут в процессе отсчета времени T, то отсчет времени будет остановлен. После размыкания контакта S отсчет времени T начинается с начала. После отсчета времени T включается исполнительное реле R и это состояние длится до момента отключения напряжения питания U или до момента, когда контакт управления S будет снова замкнут.

**Wu(R)** - Включение на установленное время с функцией Сброс.



Включение напряжения питания U приводит к мгновенному включению исполнительного реле R на установленное время T. Когда контакт управления S будет замкнут, отсчет времени T будет остановлен на время замыкания контакта S (при включенном исполнительном реле R). После размыкания контакта S, время T снова отсчитывается с начала. После отсчета времени T исполнительное реле R выключается.

**ON / OFF** - Постоянное включение / выключение.

Выбор функции ON или OFF производится с помощью ручки установки диапазона времени T. В режиме работы ON, замыкающие контакты все время замкнуты, а в режиме работы OFF - разомкнуты. При работе этих функций не имеет значения положение ручки установки функции и установленное время отсчета. 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 идет отсчет времени, светится непрерывно. Во время отсчета времени T светодиод пульсирует с интервалом 500 мсек., при этом 50% времени светится, а 50% - нет.

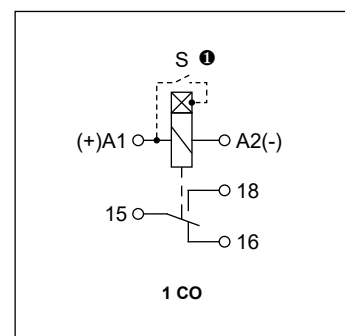
**Регулировка установленных значений:**

- величины времени, а также его диапазона считывается в процессе работы реле. Установленные значения могут быть модифицированы в произвольный момент,
- изменение функции в процессе работы реле возможно и приводит к началу реализации работы в соответствии с новыми установками. Выключение и повторное включение напряжения питания не обязательны для того, чтобы реле начало работу в соответствии с новыми установками.

**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.

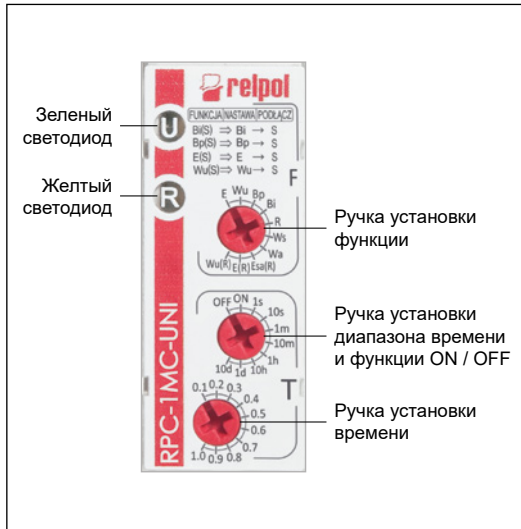
**Питание:** реле может быть запитано постоянным или переменным напряжением 48...63 Гц в диапазоне 10,8...264 V.

### Схема коммутации

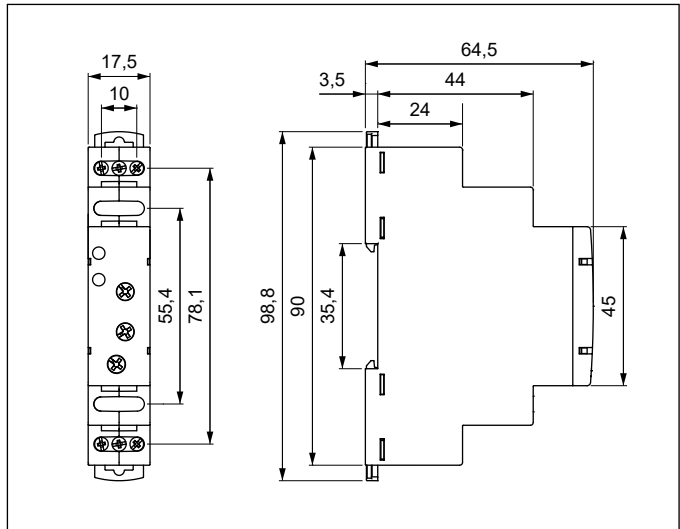


① Управляющий жазим S активизируется посредством подсоединение жазима A1, через внешний управляющий контакт S.

### Описание лицевой панели

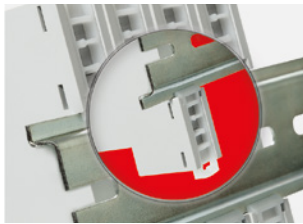


### Габаритные размеры

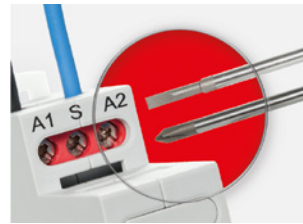


### Монтаж

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

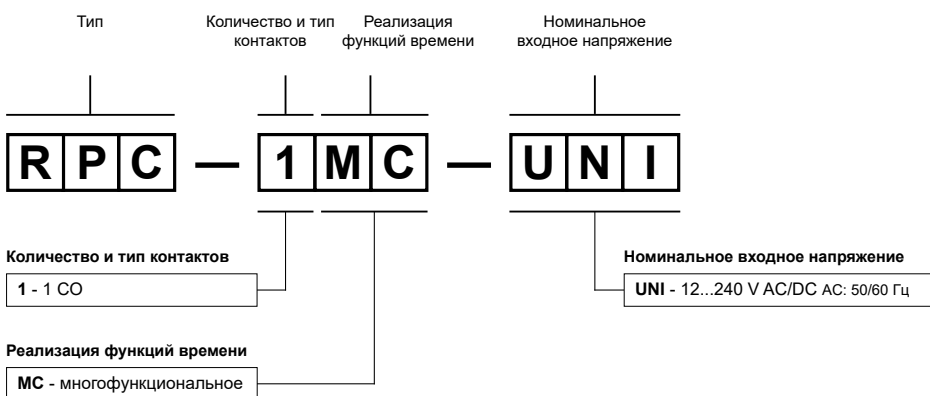


**Двойное крепление:** ростой монтаж на шину 35 мм, прочное крепление (верх и низ).



**Монтаж проводов в зажимах:** универсальный винт (под крестовую или плоскую отвертку).

### Кодировка исполнений для заказа



Пример кодирования:

**RPC-1MC-UNI** реле времени **RPC-1MC-UNI**, многофункциональное (реле реализует 14 функций), корпус - монтажный модуль, ширина 17,5 мм, один переключающий контакт, материал контактов AgSnO<sub>2</sub>, номинальное входное напряжение 12...240 V AC/DC AC: 50/60 Гц