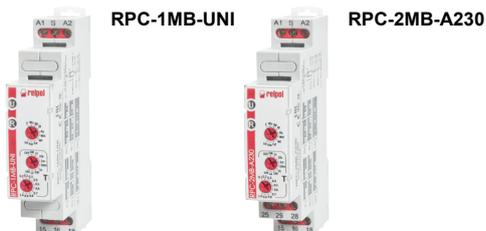


# RPC-.MB-...

## реле времени



- Многофункциональные реле времени (10 функций времени; 8 диапазонов времени)
- Контакты не содержат кадмия 1 CO и 2 CO
- Входные напряжения AC и 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	2 CO
Материал контактов	AgSnO <sub>2</sub>	
Максимальное напряжение контактов	300 V AC	
Номинальная нагрузка	AC1 DC1 DC1	8 A / 250 V AC 8 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	
Сопrotивление контакта	≤ 100 мΩ	
Максимальная частота коммутации	600 циклов/час при номинальной нагрузке AC1	
<b>Входная цепь</b>		
Номинальное напряжение	50/60 Гц AC AC: 50/60 Гц AC/DC	230 V зажимы A1, A2 12...240 V зажимы (+)A1, (-)A2
Напряжение отпущения	≥ 0,1 U <sub>n</sub>	
Рабочий диапазон напряжения питания	0,9...1,1 U <sub>n</sub>	
Номинальная потребляемая мощность	AC DC	≤ 3,5 VA 230 V AC, 50 Гц ≤ 1,5 W 12...240 V AC/DC, AC: 50 Гц
Диапазон частоты питания	AC	48...63 Гц
<b>Управляющий контакт S ①</b>		
• мин. напряжение ②	0,7 U <sub>n</sub>	
• мин. время длительности импульса ②	AC: ≥ 50 мсек.	DC: ≥ 30 мсек.
• макс. длина управляющей линии	10 м	
<b>Данные изоляции</b> 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	V-0	для модульного корпуса, UL 94
Напряжение пробоя	• вход - выход • контактного зазора • между тоководами	4 000 V AC тип изоляции: основная 1 000 V AC род зазора: отделение неполное 2 000 V AC контакты 2 CO, тип изоляции: основная
<b>Дополнительные данные</b>		
Электрический ресурс • резистивная AC1	> 0,5 x 10 <sup>5</sup> 16 A, 8 A, 250 V AC	
Механический ресурс (циклы)	> 3 x 10 <sup>7</sup>	
Размеры (a x b x h)	90 ③ x 17,5 x 64,6 мм	
Масса	контакт 1 CO: 65...66 г	контакты 2 CO: 72...73 г
Температура окружающей среды • хранения (без конденсации и/или обледенения) • работы	-40...+70 °C -20...+50 °C	
Степень защиты корпуса	IP 20	EN 60529
Относительная влажность	до 85%	
Устойчивость к ударам	15 г	
Устойчивость к вибрациям	0,35 мм DA 10...55 Гц	

- ① Управляющий зажим S активизируется посредством подсоединения зажима A1, через внешний управляющий контакт S.  
② При котором идентифицируется управляющий сигнал. ③ Длина с креплением на рейке 35 мм: 98,8 мм.

Таблица кодов

Таблица 1

Код реле времени		Номинальное входное напряжение
с контактом 1 CO	с контактами 2 CO	
RPC-1MB-A230	RPC-2MB-A230	230 V AC 50/60 Гц
RPC-1MB-UNI	RPC-2MB-UNI	12...240 V AC/DC AC: 50/60 Гц

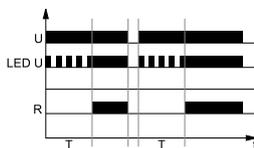
### Данные модуля времени

Функции	E, Wu, Bp, Bi, Ra, Wst, Wi, Esp, Est	
Диапазоны времени	OFF - постоянное выключение; ON - постоянное включение 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 (не касается диапазона ON / OFF)	
Точность установки	± 5% ⑤ ④	
Повторяемость	± 0,5% ④	
Величины влияющие на установки времени	температура: ± 0,05% / °C      напряжение питания: ± 0,01% / V	
Время готовности	AC	≤ 150 мсек. 230 V AC, 50 Гц      ≤ 400 мсек. 12...240 V AC/DC, AC: 50 Гц
	DC	≤ 150 мсек. 12...240 V AC/DC
Индикация	зеленый светодиод U ON - сигнализация напряжения питания U зеленый светодиод U мигающий - отсчет времени T желтый светодиод R ON/OFF - состояние выходного реле	

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.

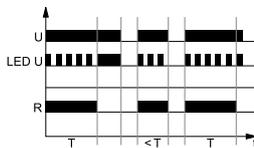
### Функции времени

**E** - Задержка включения.



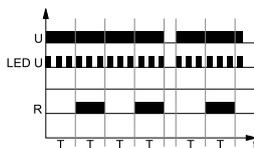
Включение напряжения питания U, начинает отсчет установленного времени T - задержка включения исполнительного реле R. После отсчета времени T, исполнительное реле R срабатывает и находится в позиции работы до момента отключения напряжения питания U.

**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.

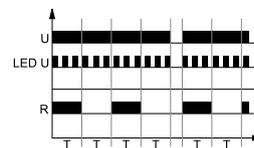
**Bp** - Симметричная циклическая работа, начинающаяся от перерыва.



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.

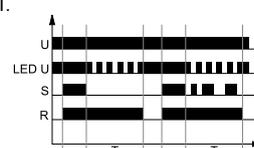
**U** - напряжение питания; **R** - состояние выхода реле; **S** - состояние управляющего контакта; **T** - отсчитываемое время; **t** - ось времени

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



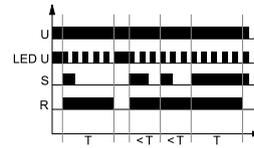
Включение напряжения питания U, инициирует циклическую работу с включения исполнительного реле R на установленное время T. После отсчета времени T, исполнительное реле R отключается на время T. Циклическая работа длится до момента выключения питания U.

**Ra** - Задержка выключения, управляемая контактом S, без продления периода времени T.



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. При включении контакта управления S, сразу срабатывает исполнительное реле R. Выключение контакта управления S начинает отсчет установленного времени задержки выключения исполнительного реле R. После отсчета времени T, исполнительное реле R возвращается в исходное состояние. Изменение состояния управляющего контакта S, во время отсчета времени T, не влияет на реализуемую функцию.

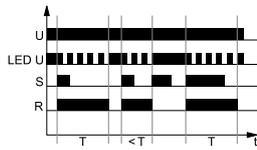
**Wst** - Включение на установленное время, запускаемое включением контакта S, с продлением времени T - задержка включения исполнительного реле R.



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. При включении контакта управления S, сразу срабатывает исполнительное реле R и начинается отсчет установленного времени T. После отсчета времени T, исполнительное реле возвращается в исходное состояние. Очередное включение контакта управления S, приводит к немедленному срабатыванию исполнительного реле R на время T. Замыкание управляющего контакта во время отсчета времени T, приведет к сбросу отсчитанного ранее периода времени и начнется отсчет времени T сначала.

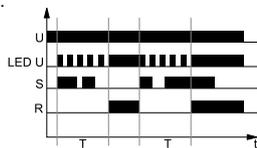
### Функции времени

**Wi** - Включение на установленное время, управляемое включением контакта управления S, с функцией выключения исполнительного реле R перед истечением времени T.



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S, вызовет срабатывание исполнительного реле R и начинается отсчет установленного времени T. После отсчета времени T, исполнительное реле возвращается в исходное состояние. Новое включение исполнительного реле R на время T, реализуется очередным включением управляющего контакта S. Если во время отсчета времени T, наступит снова срабатывание контакта S, то исполнительное реле R будет немедленно отключено, а отсчитанный период времени будет сброшен. Во время отсчета времени T, выключение контакта управления S, не влияет на реализуемую функцию.

**Esf** - Задержка включения, управляемая контактом S, без продления периода времени T.



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S, начинает отсчет установленного времени T - задержка включения исполнительного реле R. После отсчета времени T, исполнительное реле R включается и остается в этом состоянии до момента следующего включения контакта S, которое приводит к немедленному выключению исполнительного реле R на период T, а по отсчету времени T, исполнительное реле R опять включается. В период отсчета времени T, срабатывание управляющего контакта S не влияет на состояние исполнительного реле R. Следующее включение исполнительного реле R возможно только по завершению текущего цикла.

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

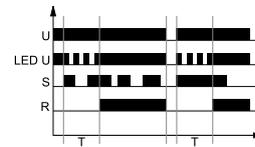
### Дополнительные функции

**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:

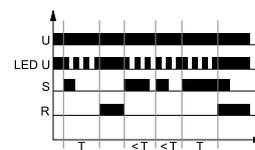
- величины времени, а также его диапазона считывается в процессе работы реле. Установленные значения могут быть модифицированы в произвольный момент,
- изменение рабочей функции невозможно в процессе работы реле. Изменение установок функции, во время работы реле, произойдет только после выключения и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

**Esp** - Задержка включения - один цикл, запуск по замыканию контакта S.



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S, начинает отсчет времени T, а по его истечению, включается исполнительное реле R и остается в этом состоянии до момента отключения питания U. Когда исполнительное реле R включено, включение и выключение управляющего контакта S не изменяет его состояния.

**Est** - Задержка включения, запуск по замыканию управляющего контакта S, с продлением времени T.



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S, начинает отсчет времени T, а по его истечению, включается исполнительное реле R и остается в этом состоянии до очередного включения управляющего контакта S или до момента отключения напряжения питания U. Включение контакта управления S, в тракте отсчета времени T, приведет к сбросу отсчитанного ранее периода времени и начнется отсчет времени T сначала.

**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.

**Запуск:** в зависимости от реализуемой функции, реле запускается подачей напряжения питания или 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.

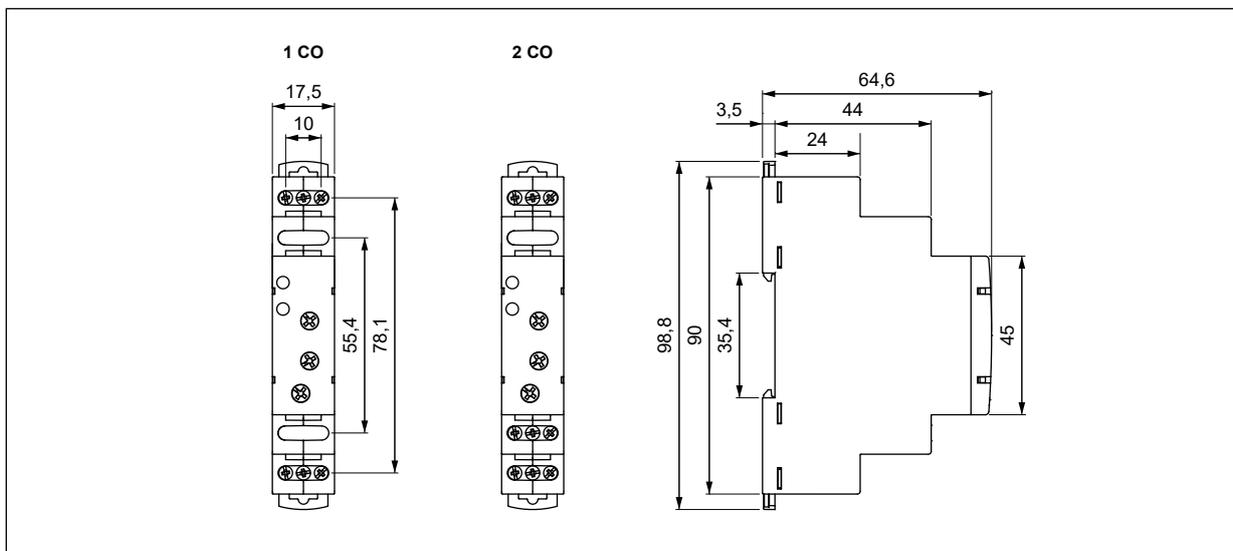
#### Питание:

- **RPC-...-A230:** реле может быть запитано переменным напряжением 48...63 Гц в диапазоне 207...253 V,
- **RPC-...-UNI:** реле может быть запитано постоянным или переменным напряжением 48...63 Гц в диапазоне 10,8...264 V.

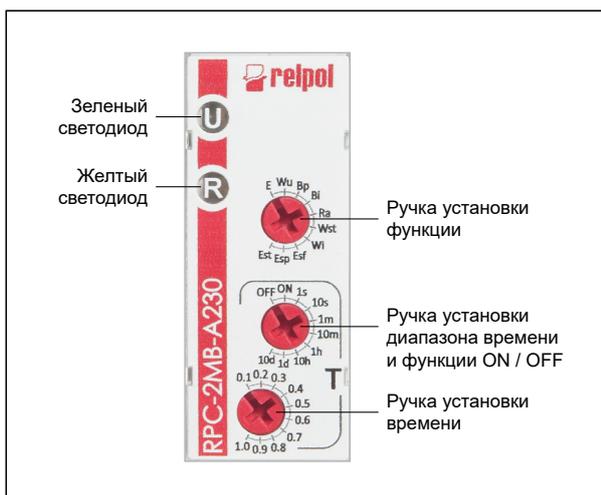
# RPC-.MB-...

## реле времени

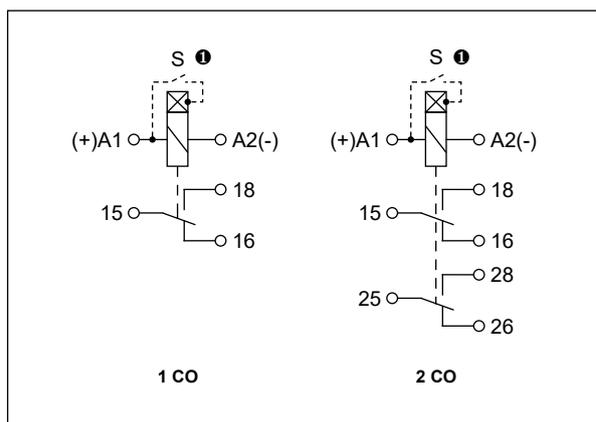
### Габаритные размеры



### Описание лицевой панели



### Схемы коммутации



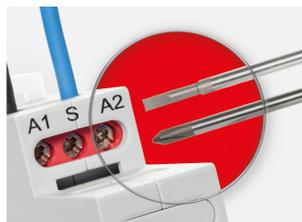
**Внимание:** указанная полярность питания, относится только к реле RPC-...-UNI. ⚡ Управляющий зажим S активизируется посредством подсоединения зажима A1, через внешний управляющий контакт S.

### Монтаж

Реле **RPC-.MB-...** 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).

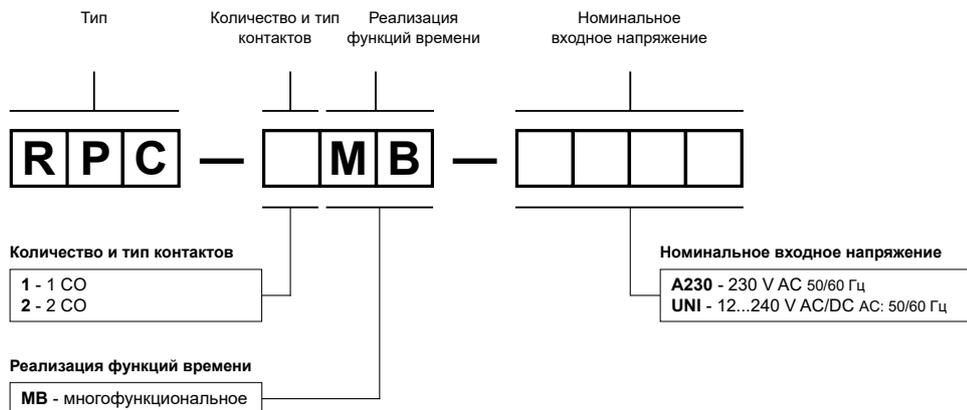


**Монтаж проводов в зажимах:** универсальный винт (под крестовую или плоскую отвертку).

# RPC-.MB-...

## реле времени

### Кодировка исполнений для заказа



Примеры кодирования Ⓞ:

**RPC-1MB-A230** реле времени **RPC-.MB-...**, многофункциональное (реле реализует 10 функций), корпус - монтажный модуль, ширина 17,5 мм, один переключающий контакт, материал контактов AgSnO<sub>2</sub>, номинальное входное напряжение 230 V AC 50/60 Гц

**RPC-2MB-UNI** реле времени **RPC-.MB-...**, многофункциональное (реле реализует 10 функций), корпус - монтажный модуль, ширина 17,5 мм, два переключающих контактах, материал контактов AgSnO<sub>2</sub>, номинальное входное напряжение 12...240 V AC/DC AC: 50/60 Гц

Ⓞ Кодировка **RPC-.MB-...** для заказа находится в Таблице 1, в колонке „Код реле времени“.

Таблица кодов

Таблица 1

Код реле времени		Номинальное входное напряжение
с контактом 1 CO	с контактами 2 CO	
RPC-1MB-A230	RPC-2MB-A230	230 V AC 50/60 Гц
RPC-1MB-UNI	RPC-2MB-UNI	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 касаться тех частей изделия, которые находятся 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.