

RPC-1ER/EA/ES/EU/IP/SA/WT-...

реле времени



RPC-1ER-UNI



RPC-1WT-A230

- Однофункциональные реле времени с независимой регулировкой периодов времени T1 и T2 (8 диапазонов времени)
- Контакты не содержат кадмия 1 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,

• Коды исполнений - реализация функций времени:

RPC-1ER-...	RPC-1EA-...	RPC-1ES-...	RPC-1EU-...	RPC-1IP-...	RPC-1SA-...	RPC-1WT-...
функция ER	функция EWa	функция EWs	функция EWu + NWu	функция li + lp	функция WsWa	функция Wt

Выходная цепь - данные контактов

Количество и тип контактов	1 CO		
Материал контактов	AgSnO ₂		
Максимальное напряжение контактов	300 V AC		
Номинальная нагрузка	AC1	16 A / 250 V AC	0,3 A / 250 V DC
	DC1	16 A / 24 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	600 циклов/час при номинальной нагрузке AC1		
Входная цепь			
Номинальное напряжение	50/60 Гц AC AC: 50/60 Гц AC/DC	230 V 12...240 V	зажимы A1, A2 зажимы (+)A1, (-)A2
Напряжение отпускания	≥ 0,1 U _n		
Рабочий диапазон напряжения питания	0,9...1,1 U _n		
Номинальная потребляемая мощность	AC DC	≤ 3,5 VA 230 V AC, 50 Гц ≤ 1,5 W 12...240 V AC/DC	≤ 1,5 VA 12...240 V AC/DC, AC: 50 Гц
Диапазон частоты питания	AC	48...63 Гц	
Управляющий контакт S ①			
• мин. напряжение ②	0,7 U _n		
• мин. время длительности импульса ②	AC: ≥ 50 мсек. DC: ≥ 30 мсек.		
• макс. длина управляющей линии	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	V-0 для модульного корпуса, UL 94		
Напряжение пробоя	• вход - выход • контактного зазора	4 000 V AC 1 000 V AC	тип изоляции: основная род зазора: отделение неполное

① Управляющий зажим S активизируется посредством подсоединения зажима A1, через внешний управляющий контакт S.

② При котором идентифицируется управляющий сигнал.

Таблица кодов

Таблица 1

Код реле времени	Номинальное входное напряжение	Код реле времени	Номинальное входное напряжение
с контактом 1 CO	230 V AC 50/60 Гц	с контактом 1 CO	12...240 V AC/DC AC: 50/60 Гц
RPC-1ER-A230		RPC-1ER-UNI	
RPC-1EA-A230		RPC-1EA-UNI	
RPC-1ES-A230		RPC-1ES-UNI	
RPC-1EU-A230		RPC-1EU-UNI	
RPC-1IP-A230		RPC-1IP-UNI	
RPC-1SA-A230		RPC-1SA-UNI	
RPC-1WT-A230		RPC-1WT-UNI	

Дополнительные данные

Электрический ресурс	• резистивная AC1	> 0,5 x 10 ⁵	16 A, 250 V AC
Механический ресурс (циклы)		> 3 x 10 ⁷	
Размеры (a x b x h)		90 ④ x 17,5 x 64,6 мм	
Масса		65...66 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		15 г	
Устойчивость к вибрациям		0,35 мм DA	10...55 Гц

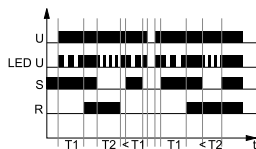
Данные модуля времени

Функции	ER, EWa, EWs, EWu + NWu, li + lp, WsWa, Wt		
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 медленно - отсчет времени T1 зеленый светодиод U мигающий быстро - отсчет времени T2 желтый светодиод R ON/OFF - состояние выходного реле		

④ 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 Рассчет с конечного значения диапазона, для направления установки от мин. до макс.

Функции времени

ER - Задержка включения и задержка выключения управляемая контактом S. Независимые установки времени T1 и T2.
Коды исполнений: **RPC-1ER-...**



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S, начинает отсчет времени T1, а по его истечению включается исполнительное реле R. Выключение контакта управления S, начинает отсчет времени T2, а по его окончании исполнительное реле R возвращается в исходное состояние. Если во время отсчета времени T2, управляющий контакт S будет замкнут, то отсчитанное время обнуляется, а исполнительное реле R остается включенным. Если управляющий контакт S замкнем на время меньшее чем T1, то цепь не включит исполнительное реле R.

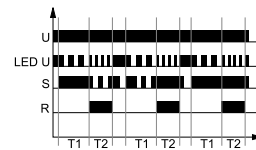
EWa - Задержка выключения и отсчет времени выключения, запуск по размыканию управляющего контакта S. Независимые установки времени T1 и T2.
Коды исполнений: **RPC-1EA-...**



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S, включает исполнительное реле R. Выключение контакта управления S, начинает

отсчет времени T1, а по его истечению исполнительное реле R возвращается в начальное состояние на время T2. Следующее срабатывание исполнительного реле R наступит по истечению времени T2, когда в момент окончания отсчета времени, контакт управления S будет замкнут. Во время отсчета времени T1 и T2 состояние контакта управления S не имеет значения.

EWs - Задержка включения и включение на установленное время, запуск по замыканию управляющего контакта S. Независимые установки времени T1 и T2.
Коды исполнений: **RPC-1ES-...**



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S, начинает отсчет времени T1, а по его истечению исполнительное реле R включается на время T2. По окончании времени T2, исполнительное реле R возвращается в исходное состояние, а схема ожидает очередное включение управляющего контакта S. Во время отсчета времени T1 и T2 состояние контакта управления S не имеет значения.

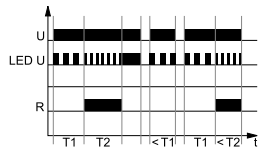
U - напряжение питания; R - состояние выхода реле; S - состояние управляющего контакта; T1, T2 - отсчитываемое время; t - ось времени

Функции времени

EWu + NWu - Задержка включения на установленное время (EWu) или включение на установленное время-выключение на установленное время-постоянное включение (NWu), управляемые контактом S. Независимые установки времени T1 и T2.

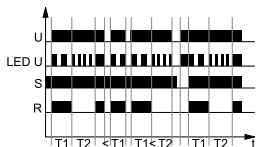
Коды исполнений: **RPC-1EU-...**

функция EWu



Включение питания U, когда управляющий контакт S открыт, начинается реализация функции EWu - по отсчету времени T1, а по его истечению исполнительное реле R включается на время T2.

функция NWu



При включении напряжения питания U, когда управляющий контакт S закрыт, начинается исполнение функции NWu - с включения исполнительного реле R на время T1, а по его окончании, исполнительное реле R выключается на время T2, а по его истечению исполнительное реле R включается окончательно.

Во время работы реле, включение контакта управления S, приведет к сбросу и к началу работы согласно функции NWu. Соответственно, выключение контакта управления S приведет к сбросу и к началу работы согласно функции EWu.

Ii + Ip - Циклическая работа с двумя независимыми периодами времени T1 и T2. Работа в режиме функции Ii или Ip зависит от положения управляющего контакта S.

Коды исполнений: **RPC-1IP-...**

функция Ip



При включении напряжения питания U, когда управляющий контакт S разомкнут, начинается рабочий цикл согласно функции Ip - по отсчету времени задержки T1 (времени выключения исполнительного реле R), после чего происходит включение исполнительного реле R на период времени T2. Циклическая работа длится до момента выключения питания U.

функция Ii



При включении напряжения питания U, когда управляющий контакт замкнут, начинается рабочий цикл согласно функции Ii - с включения исполнительного реле R на период времени T1, после которого наступает выключение исполнительного реле на время T2. Циклическая работа длится до момента выключения питания U.

Во время работы реле, включение контакта управления S, приводит к сбросу и к началу работы согласно функции Ii. Соответственно, выключение контакта управления S, приводит к сбросу и к началу работы согласно функции Ip.

WsWa - Включение на установленные время T1 и T2, управляемое контактом S. Независимые установки времени T1 и T2.

Коды исполнений: **RPC-1SA-...**



Напряжение питания U должно подаваться на реле времени непрерывно. Включение контакта управления S, включает исполнительное реле R на время T1, а по его истечению реле R возвращается в исходное состояние. Выключение контакта управления S, приведет снова к включению исполнительного реле R на время T2. Если в момент отсчета времени T1, управляющий контакт разомкнется, то исполнительное реле R остается включенным на период времени T2. Если в момент отсчета времени T2, управляющий контакт S будет замкнут, то исполнительное реле R остается включенным на период времени T1.

Wt - Контроль очередности импульсов. Включение продлевается очередными импульсами / замыканиями контакта S. Независимые установки времени T1 и T2.

Коды исполнений: **RPC-1WT-...**



Включение питания U приводит к включению исполнительного реле R и начинается отсчет установленного времени T1. После отсчета времени T1, начинается отсчет времени T2, исполнительное реле R остается во включенном состоянии. Чтобы исполнительное реле R оставалось во включенном состоянии, во время отсчета времени T2 должно наступить замыкание управляющего контакта S, а затем его выключение (одиночный импульс), который приведет к обнулению уже отсчитанного времени и снова начнется отсчет времени T2. Если перед истечением времени T2 не поступит одиночный импульс, то исполнительное реле R выключится, а его включение будет возможно только после снятия напряжения питания U и подаче его снова.

ON / OFF - Постоянное включение / выключение.

Выбор функции ON или OFF производится с помощью ручек установки диапазона времени T1, T2. В режиме работы ON, замыкающие контакты все время замкнуты, а в режиме работы OFF - разомкнуты. Состояние ON реализуется только тогда, когда обе ручки установки диапазона времени T1, T2 установлены в позиции ON. Состояние OFF реализуется только тогда, когда как минимум одна из ручек установки диапазона времени T1 или T2 находится в позиции OFF или когда одна из этих ручек установлена на диапазон времени 1 сек., 10 сек., и т.д., а другая находится в позиции ON. Эти режимы находят применение при контроле работы реле времени в электрической цепи.

U - напряжение питания; R - состояние выхода реле; S - состояние управляющего контакта; T1, T2 - отсчитываемое время; t - ось времени

RPC-1ER/EA/ES/EU/IP/SA/WT-...

реле времени

Дополнительные функции

Светодиод индикации питания: когда не идет отсчет времени, светится непрерывно. Во время отсчета времени T1 светодиод пульсирует с интервалом 500 мсек., во время отсчета времени T2 с интервалом 250 мсек., при этом 50% времени светится, а 50% - нет.

Регулировка установленных значений: величины времени, а также его диапазона считается в процессе работы реле. Установленные значения могут быть модифицированы в произвольный момент.

Запуск: 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:

- **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.

Габаритные размеры

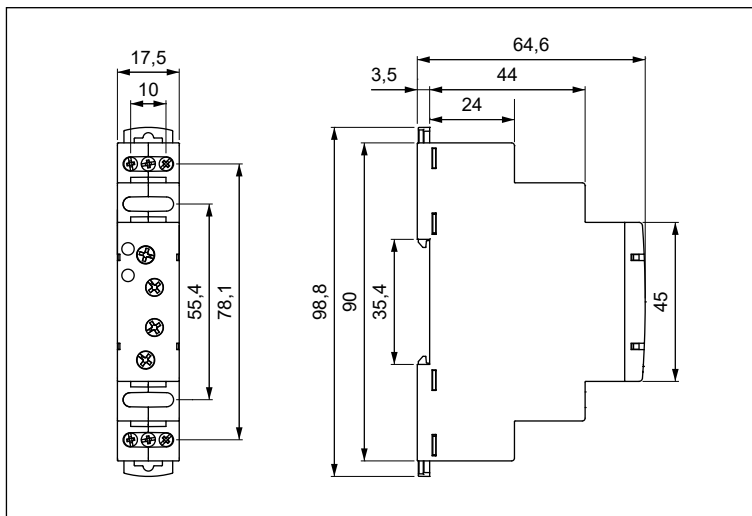
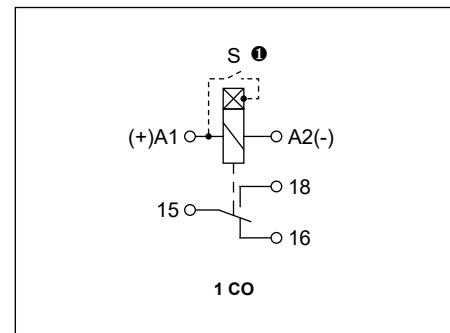
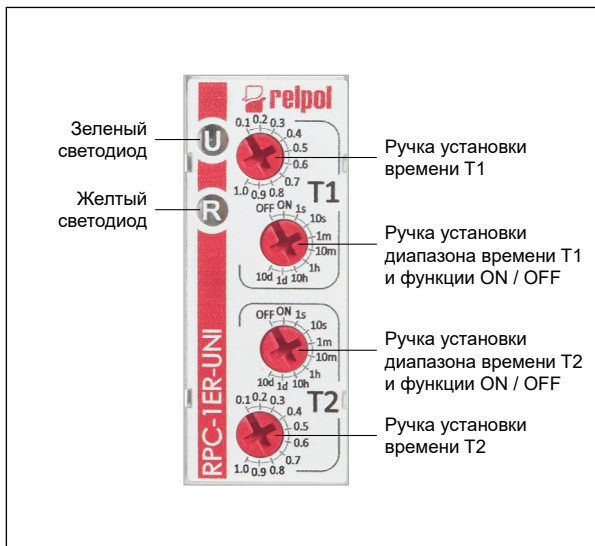


Схема коммутации



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

Описание лицевой панели

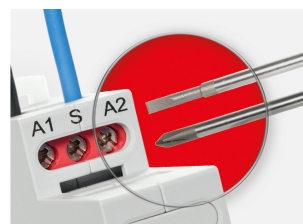


Монтаж

Реле **RPC-1...-...** 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 мм² (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).

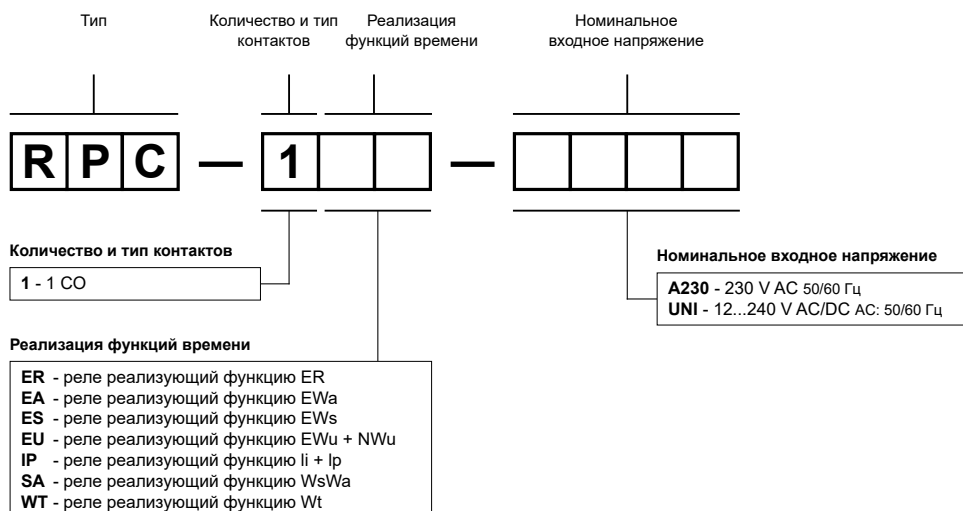


Монтаж проводов в зажимах: универсальный винт (под крестовую или плоскую отвертку).

RPC-1ER/EA/ES/EU/IP/SA/WT-...

реле времени

Кодировка исполнений для заказа



Примеры кодирования ⑥:

RPC-1ER-A230 реле времени **RPC-1ER-...**, однофункциональное (реле реализует функцию ER), корпус - монтажный модуль, ширина 17,5 мм, один переключающий контакт, материал контактов AgSnO₂, номинальное входное напряжение 230 V AC 50/60 Гц

RPC-1WT-UNI реле времени **RPC-1WT-...**, однофункциональное (реле реализует функцию Wt), корпус - монтажный модуль, ширина 17,5 мм, один переключающий контакт, материал контактов AgSnO₂, номинальное входное напряжение 12...240 V AC/DC AC: 50/60 Гц

⑥ Кодировка **RPC-1ER/EA/ES/EU/IP/SA/WT-...** для заказа находится в Таблице 1, в колонке „Код реле времени“.

Таблица кодов

Таблица 1

Код реле времени	Номинальное входное напряжение	Код реле времени	Номинальное входное напряжение
с контактом 1 CO		с контактом 1 CO	
RPC-1ER-A230	230 V AC 50/60 Гц	RPC-1ER-UNI	12...240 V AC/DC AC: 50/60 Гц
RPC-1EA-A230		RPC-1EA-UNI	
RPC-1ES-A230		RPC-1ES-UNI	
RPC-1EU-A230		RPC-1EU-UNI	
RPC-1IP-A230		RPC-1IP-UNI	
RPC-1SA-A230		RPC-1SA-UNI	
RPC-1WT-A230		RPC-1WT-UNI	

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.