

T-R4

реле времени



- Однофункциональные реле времени, предлагаются в исполнениях: **T-R4E** - реле с функцией времени E, **T-R4Wu** - реле с функцией времени Wu, **T-R4Bp** - реле с функцией времени Bp, **T-R4Bi** - реле с функцией времени Bi
- Контакты не содержат кадмия
- Входные напряжения AC и DC
- Для контактных колодок, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 или на панели
- Применения: как системы отсчёта времени в цепях электрических машин, технологических линий, в системах автоматики, и тп.
- Сертификаты, директивы: как для R4, **CE**

Выходные цепи - данные контактов

Количество и тип контактов	4 CO	
Материал контактов	AgNi	
Максимальное напряжение контактов	250 V AC / 250 V DC	
Номинальная нагрузка AC1	6 A / 230 V AC	
Максимальный пиковый ток	12 A	
Долговременная токовая нагрузка контакта	6 A	
Максимальная коммутируемая мощность AC1	1 500 VA	
Минимальная коммутируемая мощность	0,3 W 5 V, 5 mA	
Сопротивление контакта	≤ 100 мΩ	
Максимальная частота коммутации		
• при номинальной нагрузке AC1	1 200 циклов/час	
• без нагрузки	18 000 циклов/час	
Входная цепь		
Номинальное напряжение 50/60 Гц AC	24 ... 230 V	
DC	12 ... 24 V	
Напряжение отпускания	AC: ≥ 0,2 U _n	DC: ≥ 0,1 U _n
Рабочий диапазон напряжения питания	0,8...1,1 U _n	смотри Таблицы 1, 2
Номинальная потребляемая мощность AC	2,2 VA	
DC	1,2 W	
Диапазон частоты питания	48...63 Гц	
Данные изоляции в соотв. с PN-EN 60664-1		
Номинальное напряжение изоляции	250 V AC	
Категория перенапряжения	III	
Напряжение пробоя		
• вход - выходы	2 500 V AC	тип изоляции: основная
• контактного зазора	1 500 V AC	род зазора: отделение неполное
• между токовводами	2 000 V AC	тип изоляции: основная
Расстояние между входом и выходами		
• по воздуху	≥ 1,6 мм	
• по изоляции	≥ 3,2 мм	
Дополнительные данные		
Время срабатывания / возврата (типичные значения)	10 мсек. / 8 мсек.	
Электрический ресурс		
• резистивная AC1	> 10 ⁵	6 A, 250 V AC
• cosφ	смотри Диаграмма 2	
Механический ресурс (циклы)	> 2 x 10 ⁷	
Размеры (a x b x h)	T-R4 + GZM4: 75 x 27 x 91,5 мм T-R4 + GZT4: 76,3 x 27 x 90 мм T-R4 + GZMB4: 95  x 31 x 90 мм T-R4: 27,5 x 21,2 x 62,5 мм	
Масса	T-R4 + GZM4: 123 г T-R4 + GZT4: 113 г T-R4 + GZMB4: 124 г T-R4: 49 г	
Температура окружающей среды	• хранения -20...+85 °C • работы -20...+55 °C	
Степень защиты корпуса	IP 20 (с колодкой)	PN-EN 60529
Защита от влияния окружающей среды	T-R4: RTI GZM4: RT0	PN-EN 116000-3
Устойчивость к ударам (NO/NC)	10 г / 5 г	
Устойчивость к вибрации	5 г 10...150 Гц	

Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.  Длина с креплением на шине 35 мм: 100 мм.

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.

T-R4

реле времени

Данные модуля времени

Функции	E, Wu, Вр, Vi
Диапазоны времени	1 сек. Ⓜ; 10 сек.; 1 мин.; 10 мин.; 1 ч; 10 ч; 100 ч
Установка времени	диапазон - ручкой установки диапазона / переключателем в границах диапазона - ручкой установки времени / потенциометром
Точность установки	± 5% (расчет с конечного значения диапазона) Ⓜ
Повторяемость	± 1% Ⓜ
Влияние температуры	± 0,01% / °C
Время готовности	100 мсек.
Индикация	зелёный светодиод - сигнализация напряжения питания U желтый светодиод - сигнализация отсчёта времени T и состояния выхода по окончании отсчёта времени T Ⓜ

Ⓜ Для первого диапазона (1 сек.) точность установки и повторяемость являются меньшими чем поданные в технических данных (значительное влияние времени срабатывания исполнительного реле). Рекомендуется опытная установка отсчитываемого времени. Ⓜ Желтый светодиод отсчёт времени T (пульсирующее свечение); исполнительное реле активно, время не отсчитывается (непрерывное свечение); исполнительное реле пассивно, время не отсчитывается (отсутствие свечения).

Данные входа - исполнение по напряжению, питание постоянным током

Таблица 1

Код входного напряжения	Номинальное входное напряжение U_n V DC	Сопротивление входа при 20 °C Ω	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания входа V DC	
				мин. (при 20 °C)	макс. (при 55 °C)
1012	12	160	± 10%	9,6	13,2
1024	24	640	± 10%	19,2	26,4

Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.

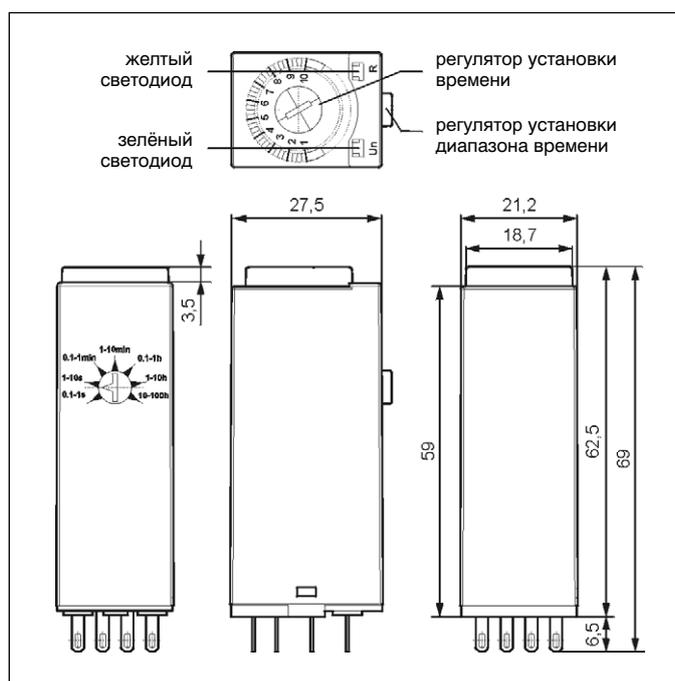
Данные входа - исполнение по напряжению, питание переменным током 50/60 Гц

Таблица 2

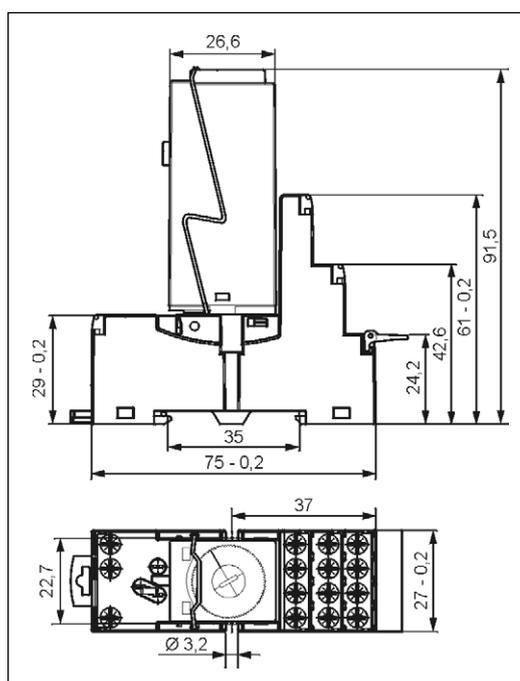
Код входного напряжения	Номинальное входное напряжение U_n V AC	Сопротивление входа при 20 °C Ω	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания входа V AC	
				мин. (при 20 °C)	макс. (при 55 °C)
5024	24	158	± 10%	19,2	26,4
5115	115	3 610	± 10%	92,0	127,0
5230	230	16 100	± 10%	184,0	253,0

Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.

Габаритные размеры - T-R4

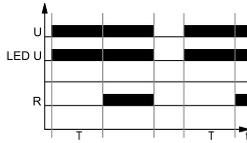


Габаритные размеры - T-R4 с колодкой GZM4



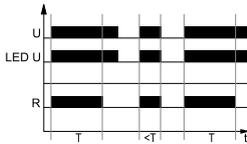
Функции времени

E - Задержка срабатывания.



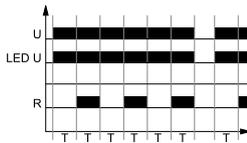
Включение напряжения питания U, начинает отсчёт установленного времени T - задержки включения исполнительного реле R. После отсчёта времени T, исполнительное реле R срабатывает и находится в позиции работы до момента отключения напряжения питания U.

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.

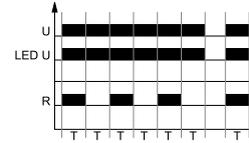
Br - Симметричная циклическая работа, начинающаяся от перерыва.



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

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

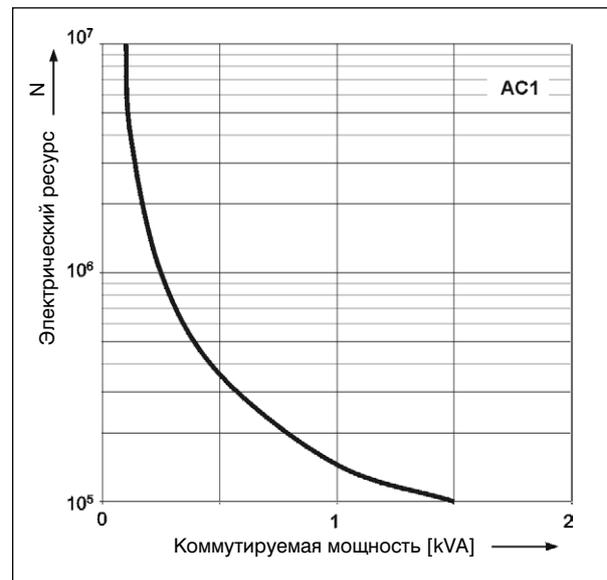
Bi - Симметричная циклическая работа, начинающаяся от срабатывания.



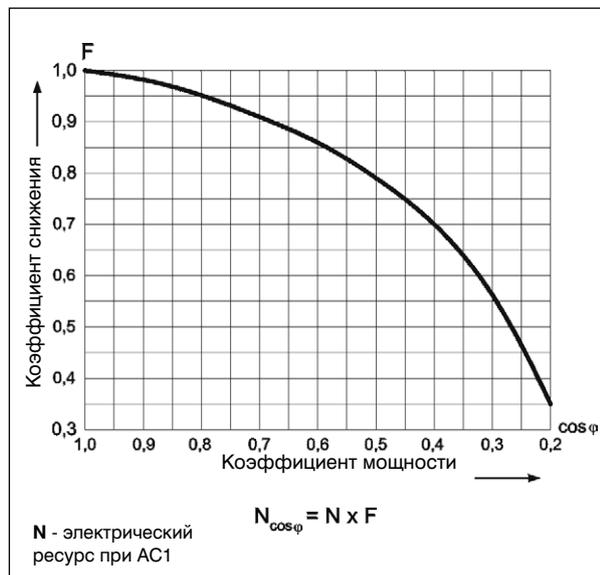
Включение напряжения питания U, начинает отсчёт установленного времени T с одновременным включением исполнительного реле R. После отсчёта времени T, исполнительное реле R возвращается в начальное состояние и начинается повторный отсчёт времени T. Циклическая работа реле длится до момента выключения напряжения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

Электрический ресурс по функции мощности нагрузки.
Частота коммутации: 1 200 циклов/час

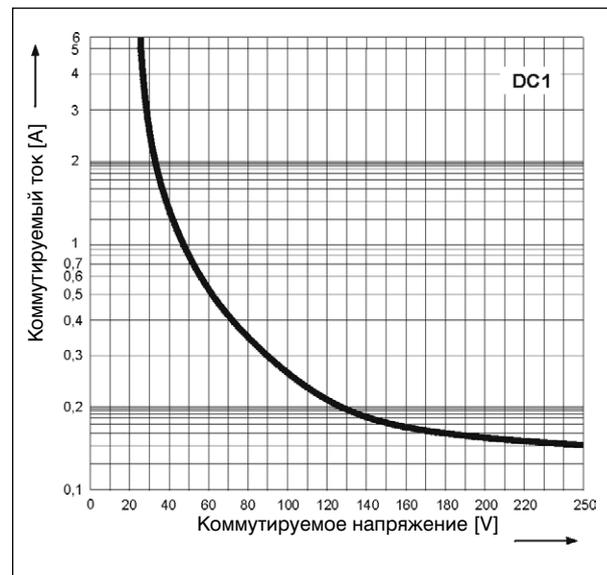
Диэг. 1



Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока
Диэг. 2



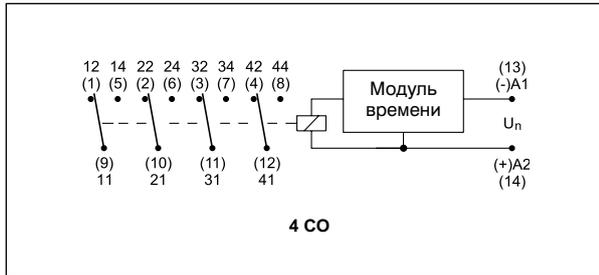
Максимальная способность коммутации для постоянного тока - резистивная нагрузка
Диэг. 3



T-R4

реле времени

Схема коммутации

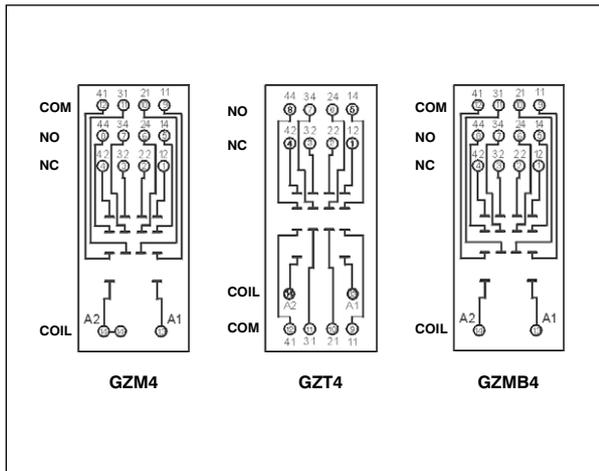


Монтаж

Реле **T-R4E**, **T-R4Wu**, **T-R4Bp**, **T-R4Bi** предназначены для: • контактных колодок с винтовыми зажимами **GZM4** Ⓛ и **GZT4** Ⓛ, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 или на панели с помощью 2 болтов M3. **Подключение:** макс. сечение монтажного провода: 2 x 2,5 мм² (2 x 14 AWG), длина зачищенного участка монтажного провода: 6,5 мм, макс. момент затяжки монтажного зажима: 0,7 Нм • контактных колодок с пружинными зажимами **GZMB4** Ⓛ, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715. **Подключение:** макс. сечение монтажного провода: 1 x 0,2...1,5 мм² (1 x 24...16 AWG), длина зачищенного участка монтажного провода: 9...11 мм.

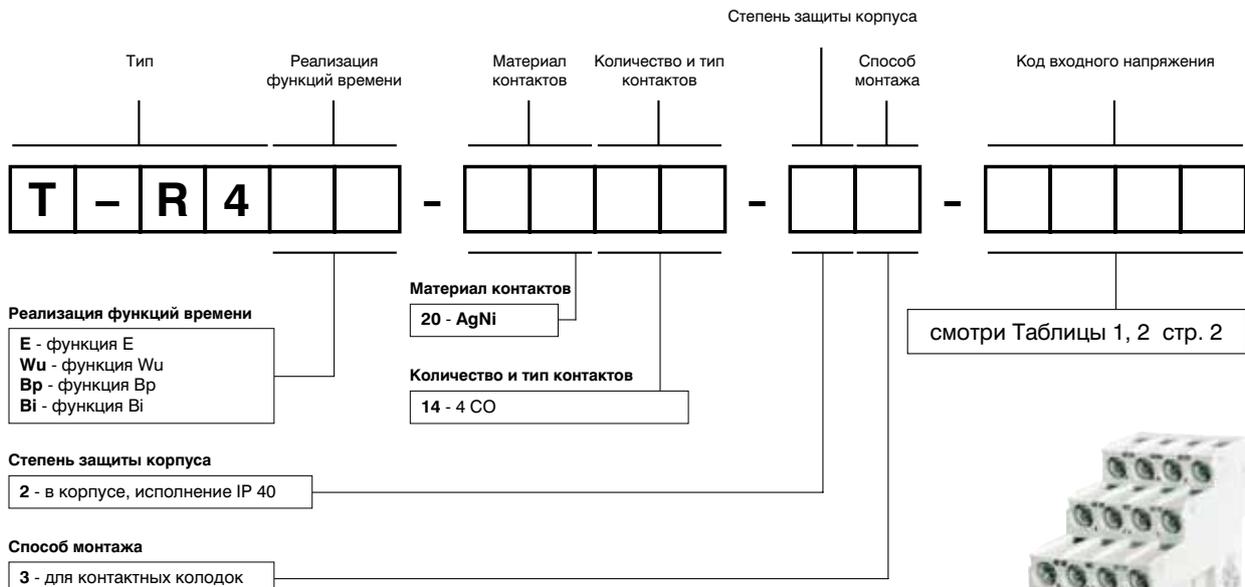
Ⓛ Контактные колодки **GZM4, GZT4** приспособлены для работы с гребневой перемычкой **ZGGZ4** (смотри стр. 5). Ⓛ Для колодок **GZM4, GZT4** предлагаются клипсы TR4-2000 и шильдики для маркировки GZT4-0035. Ⓛ Для колодок **GZMB4** предлагаются клипсы TR4-2000 и шильдики для маркировки TR. Ⓛ Для колодок **GZMB4** - смотри www.repol.com.pl (способ подключения проводов).

Схемы коммутации - колодки для T-R4



Развязка цепей управления T-R4 и силовых цепей (контакты T-R4)	GZM4: есть GZT4: отсутствует GZMB4: есть
Электрическая прочность изоляции между зажимами и контактами	GZM4: мин. 5 kV GZT4: мин. 4 kV GZMB4: мин. 4 kV
Дублированные зажимы A2(14) облегчающие подключение кабелей к колодкам в электрических устройствах	GZM4: есть GZT4: отсутствуют GZMB4: есть

Кодировка исполнений для заказа



Пример кодирования:

T-R4E-2014-23-1012 реле времени **T-R4**, однофункциональное (реле реализует функцию времени **E** - Задержка срабатывания), для контактных колодок, четыре переключающие контакты, материал контактов AgNi, номинальное напряжение питания 12 V DC, в корпусе IP 40



T-R4 + GZM4

Гребневые переключки ZGGZ4



PIR2-...-00L.

ZGGZ4

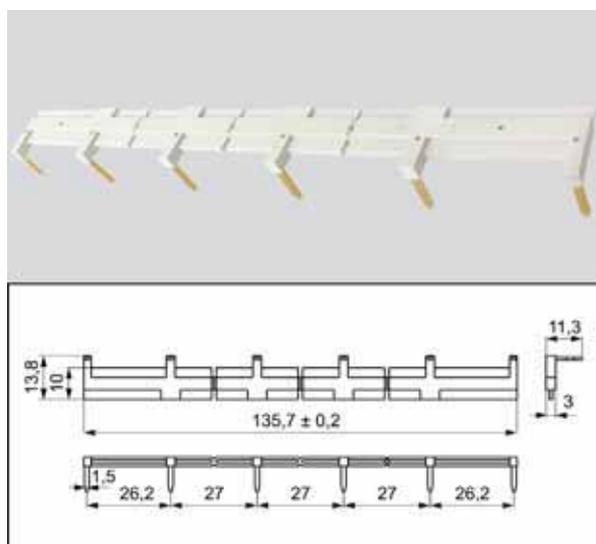
ZGGZ4 для:

Контактные колодки	Реле для контактных колодок	Интерфейсные реле ③
GZT2	R2...WT	PIR2-...-00L. (GZM2 + R2...WT)
GZM2		PIR3-...-00L. (GZM3 + R3...WT)
GZT3	R3...WT	PIR4-...-00L. (GZM4 + R4...WT)
GZM3		
GZT4	R4...WT	
GZM4		

③ Интерфейсное реле PIR2 (PIR3, PIR4) предлагается в качестве комплекта: промышленное миниатюрное реле R2 (R3, R4) + контактная колодка GZM2 (GZM3, GZM4) + модуль сигнальный / защитный типа M... + клипса-выталкиватель GZT4-0040 + шильдик для маркировки GZT4-0035.

Гребневая переключка ZGGZ4

- предназначена для работы с контактными колодками промышленных миниатюрных реле и интерфейсных реле PIR2, PIR3 и PIR4, которые оснащены винтовыми зажимами; колодки и реле установлены на рейке 35 мм в соответствии с нормой PN-EN 60715,
- соединяет общие сигналы входов (зажимы катушки A1 или A2) или выходов - смотри фото сверху,
- макс. допустимый ток 10 A / 250 V AC,
- возможность подключения 6 колодок или реле,
- цвета переключек:
ZGGZ4-1 серая, ZGGZ4-2 чёрная.



11.05.2013