



R15 2C/O



R15 3C/O



R15 4C/O

- Реле общего применения
- Для монтажа в контактных колодках, монтаж на DIN-рейке 35 мм в соотв. с EN 50022 или на панели
- Контакты не содержат кадмия - реле R15 2C/O, R15 3C/O
- WT (механический индикатор срабатывания с фронтальной тест-кнопкой с блокировкой) - стандартное оснащение реле R15 2C/O, R15 3C/O в корпусе, для монтажа в контактных колодках. К реле предлагаются тест-кнопки без функции блокировки контактов типа P и заглушки - стр. 241
- Отвечают морским требованиям - сертификат Lloyd's Register (LR) - R15...WT 2C/O, R15...WT 3C/O
- Сертификаты, директивы: RoHS,       

## Данные контактов

Количество и тип контактов	2C/O, 3C/O, 4C/O	
Материал контактов	2C/O, 3C/O: <b>AgNi</b> , AgNi/Au 0,2 μm, AgNi/Au 5 μm 4C/O: <b>AgCdO</b> , AgCdO/Au 0,2 μm, AgCdO/Au 5 μm	
Максимальное напряжение контактов AC/DC	250 V / 250 V	
Минимальное коммутируемое напряжение	2C/O, 3C/O: 5 V AgNi, 5 V AgNi/Au 0,2 μm, 5 V AgNi/Au 5 μm 4C/O: 10 V AgCdO, 10 V AgCdO/Au 0,2 μm, 5 V AgCdO/Au 5 μm	
Номинальный ток нагрузки	AC1	10 A / 250 V AC
	DC1	10 A / 24 V DC
Минимальный коммутируемый ток	2C/O, 3C/O: 5 mA AgNi, 5 mA AgNi/Au 0,2 μm, 2 mA AgNi/Au 5 μm	
	4C/O: 10 mA AgCdO, 10 mA AgCdO/Au 0,2 μm, 2 mA AgCdO/Au 5 μm	
Максимальный коммутируемый ток	20 A	
Долговременная токовая нагрузка контакта	10 A	
Максимальная коммутируемая мощность AC1	2 500 VA	
Минимальная коммутируемая мощность	2C/O, 3C/O: 0,3 W AgNi, 0,3 W AgNi/Au 0,2 μm, 0,05 W AgNi/Au 5 μm	
	4C/O: 0,5 W AgCdO, 0,5 W AgCdO/Au 0,2 μm, 0,05 W AgCdO/Au 5 μm	
Сопротивление контакта	≤ 100 мΩ	
Максимальная частота коммутации	AC1	• при номинальной нагрузке
		• без нагрузки
		1 200 циклов/час 12 000 циклов/час

## Данные катушки

Номинальное напряжение	AC	2C/O, 3C/O: 6...240 V 50/60 Гц	4C/O: 6...240 V 50 Гц, 60 Гц
	DC	6...220 V	
Напряжение отпускания		AC: ≥ 0,15 U <sub>n</sub>	DC: ≥ 0,1 U <sub>n</sub>
Рабочий диапазон напряжения питания		смотри Таблицы 1, 2, 3, 4	
Номинальная потребляемая мощность		AC: 2,8 VA 50 Гц 2,5 VA 60 Гц	DC: 1,5 W

## Данные изоляции

Требования по изоляции	2C/O, 3C/O: C250	4C/O: B250
Номинальное напряжение изоляции	250 V AC	
Номинальное ударное напряжение	2 500 V AC	
Категория перенапряжения	III PN-EN 60664-1	
Степень загрязнения изоляции	3	
Напряжение пробоя	• между катушкой и контактами • контактного зазора • между токовводами	2 500 V AC
		1 500 V AC
		2 000 V AC
Расстояние между катушкой и контактами	• по воздуху / • по изоляции	2C/O, 3C/O, 4C/O: ≥ 3 мм / 2C/O, 3C/O: ≥ 4,2 мм, 4C/O: ≥ 3,2 мм

## Дополнительные данные

Время срабатывания (типичное значение)	AC: 12 мсек.	DC: 18 мсек.
Время возврата (типичное значение)	AC: 10 мсек.	DC: 7 мсек.
Электрический ресурс	• резистивная AC1 • cos φ	≥ 2 × 10 <sup>5</sup> 10 A, 250 V AC смотри Диаграмма 2
		≥ 2 × 10 <sup>7</sup>
Механический ресурс (циклы)	≥ 2 × 10 <sup>7</sup>	
Нагрузка электродвигателем в соотв. с UL 508	2C/O: 1/3 HP 120 V AC ①	1/2 HP 240 V AC ①
	3C/O: 1/3 HP 120 V AC ①	1/2 HP 240 V AC ①
	3C/O: 1/2 HP 240 V AC, 3-фазный электродвигатель	
Размеры (a x b x h)	2C/O, 3C/O: 35 x 35 x 54,4 мм	4C/O: 35 x 42,5 x 54,5 мм
Масса	2C/O, 3C/O: 83 г	4C/O: 95 г
Температура окружающей среды	• хранения • работы	-40...+85 °C
		AC: -40...+55 °C DC: -40...+70 °C
Степень защиты корпуса	IP 40	
Защита от влияния окружающей среды	RTI PN-EN 116000-3	
Устойчивость к ударам	10 г	
Устойчивость к вибрации	5 г 10...150 Гц	
Температура пайки	макс. 270 °C	
Время пайки	макс. 5 сек.	

Жирным шрифтом обозначен стандартный материал контактов. ① 1-фазный электродвигатель

Данные катушки - исполнение по напряжению, питание постоянным током

Таблица 1

Код катушки	Номинальное напряжение $U_n$ V DC	Сопротивление катушки $\pm 10\%$ при 20°C $\Omega$	Рабочий диапазон напряжения питания V DC	
			мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
1006	6	28	4,8	6,6
<b>1012</b>	<b>12</b>	<b>110</b>	<b>9,6</b>	<b>13,2</b>
<b>1024</b>	<b>24</b>	<b>430</b>	<b>19,2</b>	<b>26,4</b>
1048	48	1 750	38,4	52,8
1060	60	2 700	48,0	66,0
1110	110	9 200	88,0	121,0
1120	120	11 000	96,0	132,0
<b>1220</b>	<b>220</b>	<b>37 000</b>	<b>176,0</b>	<b>242,0</b>

Жирным шрифтом обозначены стандартные номинальные напряжения катушек реле.

Данные катушки - исполнение по напряжению, питание переменным током 50/60 Гц  
(стандартное исполнение для R15 2C/O, R15 3C/O)

Таблица 2

Код катушки	Номинальное напряжение $U_n$ V AC	Сопротивление катушки $\pm 15\%$ при 20°C $\Omega$	Рабочий диапазон напряжения питания V AC	
			мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
5006	6	4,3	4,8	6,6
5012	12	18,5	9,6	13,2
<b>5024</b>	<b>24</b>	<b>75,0</b>	<b>19,2</b>	<b>26,4</b>
5048	48	305,0	38,4	52,8
5060	60	475,0	48,0	66,0
5110	110	1 700,0	88,0	121,0
5120	120	1 910,0	96,0	132,0
5220	220	6 980,0	176,0	242,0
<b>5230</b>	<b>230</b>	<b>7 080,0</b>	<b>184,0</b>	<b>253,0</b>
5240	240	7 760,0	192,0	264,0

Жирным шрифтом обозначены стандартные номинальные напряжения катушек реле.

Данные катушки - исполнение по напряжению, питание переменным током 50 Гц  
(стандартное исполнение для R15 4C/O)

Таблица 3

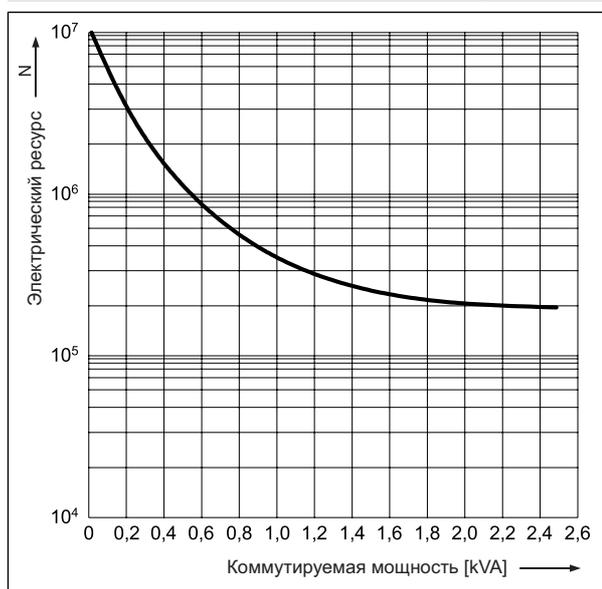
Код катушки	Номинальное напряжение $U_n$ V AC	Сопротивление катушки $\pm 15\%$ при 20°C $\Omega$	Рабочий диапазон напряжения питания V AC	
			мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
3006	6	5,3	4,8	6,6
3012	12	20,0	9,6	13,2
3024	24	72,0	19,2	26,4
3048	48	360,0	38,4	52,8
3060	60	520,0	48,0	66,0
3110	110	2 000,0	88,0	121,0
3120	120	2 300,0	96,0	132,0
3220	220	7 000,0	176,0	242,0
3230	230	7 900,0	184,0	253,0
3240	240	8 300,0	192,0	264,0

Данные катушки - исполнение по напряжению, питание переменным током 60 Гц  
(специальное исполнение для R15 4C/O)

Таблица 4

Код катушки	Номинальное напряжение $U_n$ V AC	Сопротивление катушки $\pm 15\%$ при 20°C $\Omega$	Рабочий диапазон напряжения питания V AC	
			мин. (при 20°C)	макс. (при 55°C)
6006	6	4,8	4,8	6,6
6012	12	17,0	9,6	13,2
6024	24	75,0	19,2	26,4
6048	48	310,0	38,4	52,8
6060	60	490,0	48,0	66,0
6110	110	1 760,0	88,0	121,0
6120	120	2 000,0	96,0	132,0
6220	220	6 900,0	176,0	242,0
6230	230	7 000,0	184,0	253,0
6240	240	7 100,0	192,0	264,0

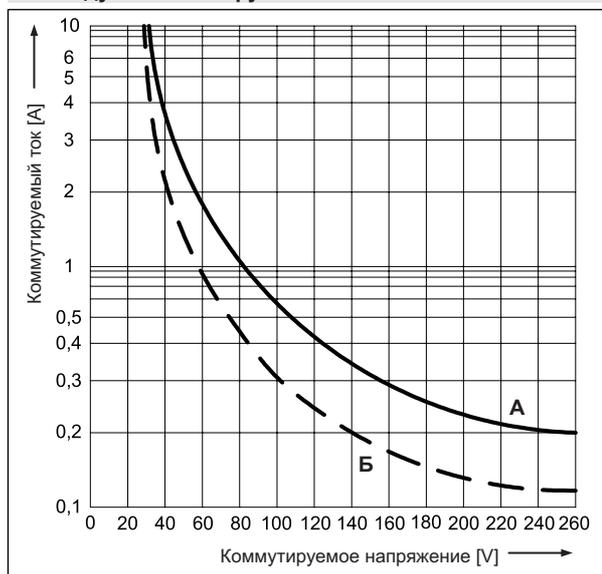
Электрический ресурс по функции мощности нагрузки. Неиндуктивная цепь. Максимальная частота коммутации при номинальной нагрузке. Диаг. 1



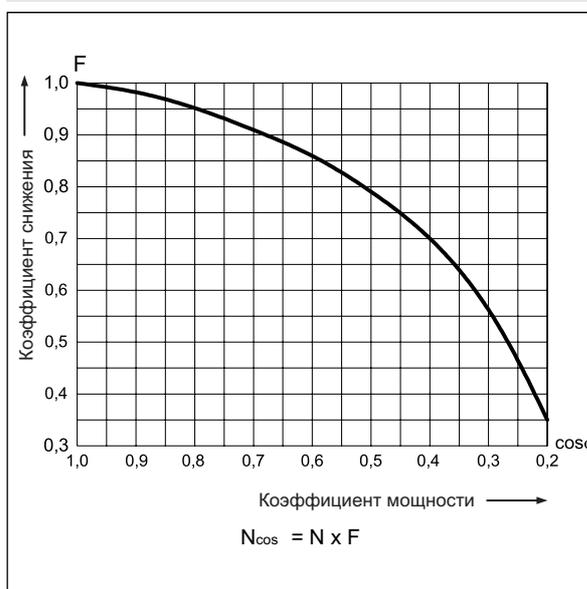
Максимальная способность коммутации для постоянного тока:

А - резистивная нагрузка  $T = 0$  мсек.  
Б - индуктивная нагрузка  $L/R = 40$  мсек.

Диаг. 3



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



Монтаж

Реле R15 2C/O предназначены для: • контактных колодок с винтовыми зажимами PZ8 с клипсой PZ11 0031, монтаж на ДИН-рейке 35 мм в соотв. с EN 50022 или на панели; GZU8 с клипсой GZU 1052, монтаж на ДИН-рейке 35 мм в соотв. с EN 50022; GZ8 с клипсой GZ 1050, монтаж на панели • контактных колодок под пайку GOP8 с клипсой R159 1051 и креплениями R15 5922 • непосредственной пайки на печатных платах.

Реле R15 3C/O предназначены для: • контактных колодок с винтовыми зажимами PS11 и PZ11 с клипсой PZ11 0031, монтаж на ДИН-рейке 35 мм в соотв. с EN 50022 или на панели; GZU11 с клипсой GZU 1052, монтаж на ДИН-рейке 35 мм в соотв. с EN 50022; GZ11 с клипсой GZ 1050, монтаж на панели • контактных колодок под пайку GOP11 с клипсой R159 1051 и креплениями R15 5922 • непосредственной пайки на печатных платах.

Реле R15 4C/O предназначены для: • контактных колодок с винтовыми зажимами GZ14U с клипсой GZ14 0737, монтаж на ДИН-рейке 35 мм в соотв. с EN 50022; GZ14 с клипсой GZ14 0737, монтаж на панели • контактных колодок под пайку GOP14 с клипсой R15 0736 и креплениями R15 5922.

### R15 2C/O, R15 3C/O в корпусе, для контактных колодок



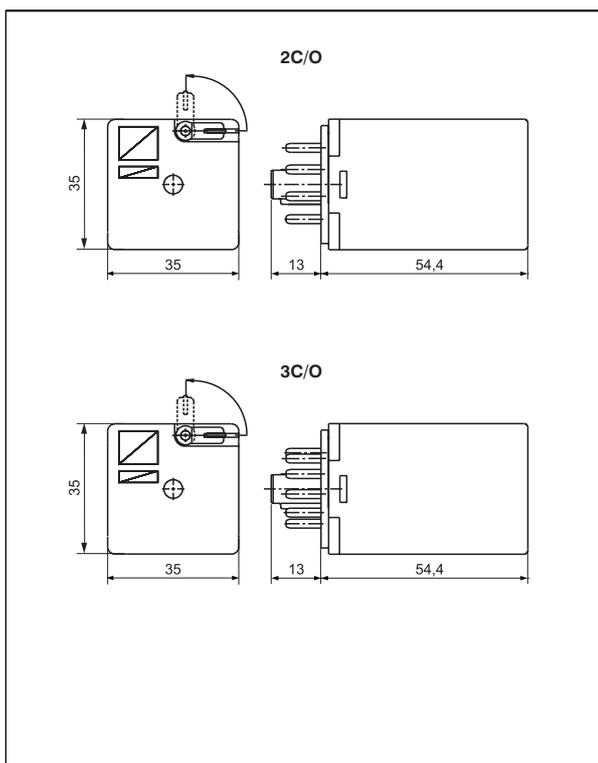
R15 2C/O



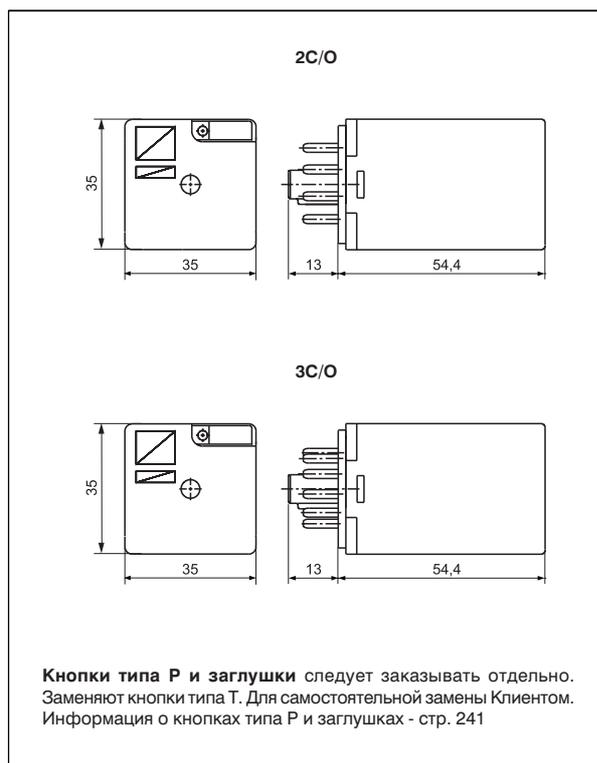
R15 3C/O

- WT (механический индикатор срабатывания с фронтальной тест-кнопкой с блокировкой) - стандартное оснащение реле R15 2C/O, R15 3C/O в корпусе, для монтажа в контактных колодках. К реле предлагаются тест-кнопки без функции блокировки контактов типа P и заглушки - стр. 241
- Отвечают морским требованиям - сертификат Lloyd's Register (LR) - R15...WT 2C/O, R15...WT 3C/O
- Сертификаты, директивы: RoHS, CE, B, VDE, PC, SF, Lloyd's Register

**Габаритные размеры** - исполнение для контактных колодок (WT), с внешней тест-кнопкой, с функцией блокировки типа T

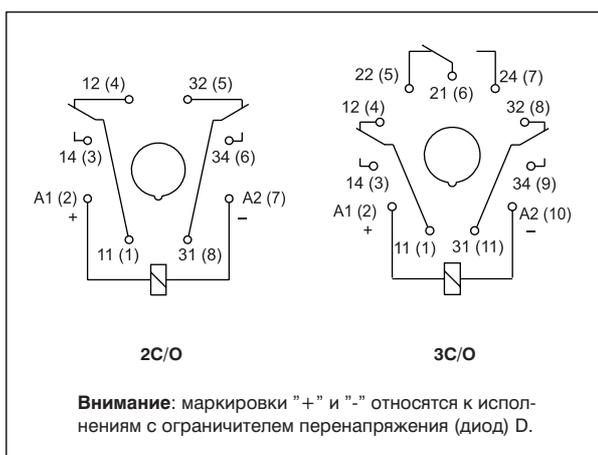


**Габаритные размеры** - исполнение для контактных колодок, с тест-кнопкой, без функции блокировки контактов типа P или заглушкой



Кнопки типа P и заглушки следует заказывать отдельно. Заменяют кнопки типа T. Для самостоятельной замены Клиентом. Информация о кнопках типа P и заглушках - стр. 241

### Схемы коммутации (вид со стороны выводов)



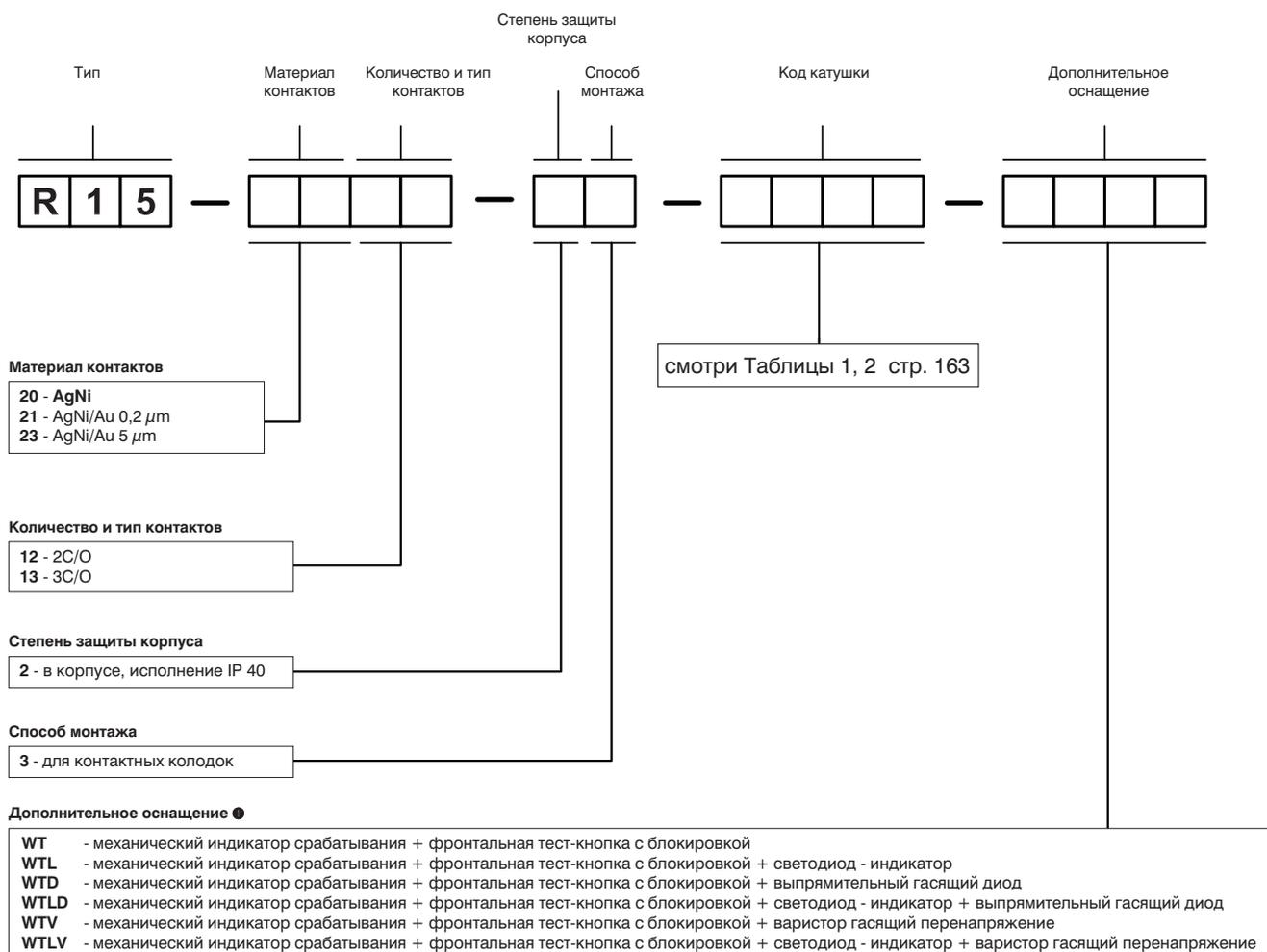
**Внимание:** маркировки "+" и "-" относятся к исполнениям с ограничителем перенапряжения (диод) D.

### Монтаж

WT (механический индикатор срабатывания с фронтальной тест-кнопкой с блокировкой) - как стандартное оснащение реле R15 2C/O и R15 3C/O для контактных колодок.

Существует возможность самостоятельной замены кнопки типа T на: кнопку типа P без функции блокировки контактов или заглушку, исключая функции теста и блокировки контактов. Кнопки типа P и заглушки следует заказывать отдельно.

## Кодировка исполнений для заказа



● **WT** - стандартное оснащение реле для контактных колодок. **WTD, WTLД** - только для катушек DC, **WTV, WTLV** - только для катушек AC

**Кнопки типа Р и заглушки** следует заказывать отдельно. Заменяют кнопки типа Т. Для самостоятельной замены Клиентом.

Информация о кнопках типа Р и заглушках - стр. 241.

- Кнопка R15-M404-A - оранжевый цвет (катушки AC)
- Кнопка R15-M404-D - сине-зеленый цвет (катушки DC)
- Заглушка R15-M203-A - оранжевый цвет (катушки AC)
- Заглушка R15-M203-D - сине-зеленый цвет (катушки DC)

**Внимание:**

Цвет внешней тест-кнопки, с функцией блокировки типа Т показывает тип тока питания катушки: оранжевый - катушка AC, морской - катушка DC.

Примеры кодирования:

**R15-2013-23-5230-WTL** реле **R15**, материал контактов AgNi, с тремя переключающими контактами, в корпусе IP 40, для контактных колодок, исполнение по напряжению 230 V, питание переменным током 50/60 Гц, с механическим индикатором срабатывания и фронтальной тест-кнопкой с блокировкой и светодиодом - индикатором

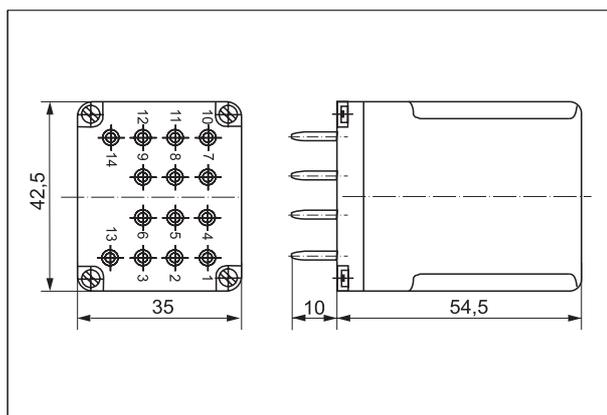
### R15 4C/O в корпусе, для контактных колодок



R15 4C/O

• Сертификаты, директивы: RoHS, CE, B, R, PC, SP

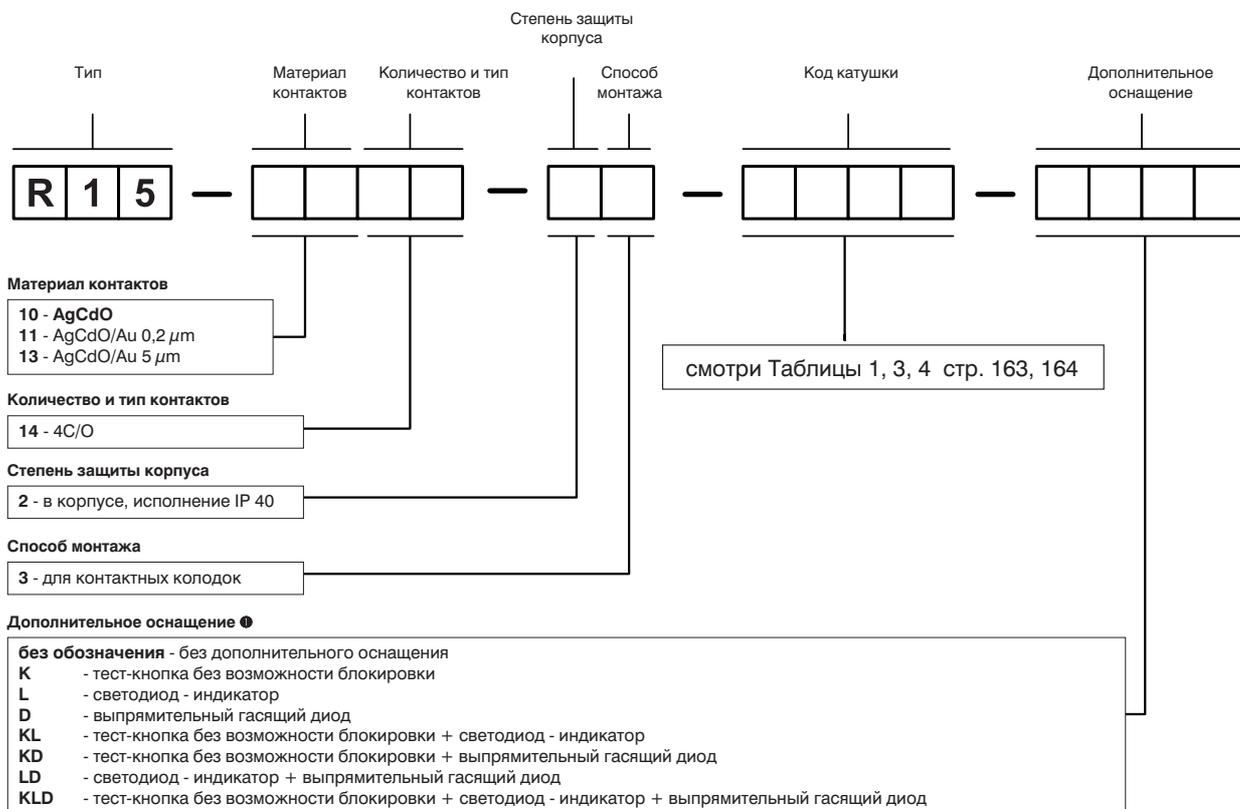
#### Габаритные размеры



#### Схемы коммутации (вид со стороны выводов)



#### Кодировка исполнений для заказа



ⓘ D, KD, LD, KLD - только для катушек DC **Внимание:** Для реле R15 4P не предлагаются катушки 50/60 Гц, поэтому следует указать катушку в соответствии с Таблицей 3 или 4, стр. 163, 164.

Примеры кодирования:

**R15-1014-23-3230-K** реле **R15**, материал контактов AgCdO, с четырьмя переключающими контактами, в корпусе IP 40, для контактных колодок, исполнение по напряжению 230 V, питание переменным током 50 Гц, с тест-кнопкой без возможности блокировки