

# R15 - 2 CO, 3 CO

## промышленные реле - исполнения по напряжению



R15 - 2 CO



R15 - 3 CO

• Реле общего применения • Для контактных колодок: монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715; монтаж на панели; под пайку • Контакты AgNi • Катушки AC и DC • WT (механический индикатор срабатывания с фронтальной тест-кнопкой с блокировкой) - стандартное оснащение реле для контактных колодок. К реле предлагаются тест-кнопки без функции блокировки контактов и заглушки - стр. 6 • **Отвечают морским требованиям - сертификат Lloyd's Register (LR)** • Сертификаты, директивы: RoHS, AUCOTEAM GmbH Berlin - железнодорожный стандарт,       

### Данные контактов

Количество и тип контактов	2 CO, 3 CO	
Материал контактов	AgNi, AgNi/Au 0,2 μm, AgNi/Au 5 μm	
Номиналь. / макс. напряжение контактов AC	250 V / 440 V	
Минимальное коммутируемое напряжение	10 V AgNi, 10 V AgNi/Au 0,2 μm, 5 V AgNi/Au 5 μm	
Номинальный ток (мощность) нагрузки	AC1	10 A / 250 V AC 10 A / 277 V AC UL 508
	AC15	3 A / 120 V 1,5 A / 240 V (B300)
	AC3	370 W (1-фазный электродвигатель; 0,5 HP / 240 V AC UL 508)
	DC1	10 A / 24 V DC (смотри Диаграмма 3)
	DC13	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
Минимальный коммутируемый ток	5 mA	
Максимальный пиковый ток	20 A	
Долговременная токовая нагрузка контакта	10 A	
Максимальная коммутируемая мощность AC1	2 500 VA	
Минимальная коммутируемая мощность	0,3 W AgNi, 0,3 W AgNi/Au 0,2 μm, 0,05 W AgNi/Au 5 μm	
Сопротивление контакта	≤ 100 мΩ	
Максимальная частота коммутации	AC1	• при номинальной нагрузке 1 200 циклов/час
		• без нагрузки 12 000 циклов/час

### Данные катушки

Номинальное напряжение	50/60 Гц AC	6 ... 240 V
	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	
Номинальная потребляемая мощность	AC: 2,8 VA 50 Гц 2,5 VA 60 Гц	DC: 1,5 W

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

Номинальное напряжение изоляции	250 V AC	
Номинальное ударное напряжение	2 500 V 1,2 / 50 мсек.	
Категория перенапряжения	III	
Степень загрязнения изоляции	3	
Напряжение пробоя	• между катушкой и контактами	2 500 V AC тип изоляции: основная
	• контактного зазора	1 500 V AC род зазора: отделение неполное
	• между тоководами	2 000 V AC тип изоляции: основная
Расстояние между катушкой и контактами	• по воздуху	≥ 3 мм
	• по изоляции	≥ 4,2 мм

### Дополнительные данные

Время срабатывания / возврата (типичные значения)	AC: 12 мсек. / 10 мсек.	DC: 18 мсек. / 7 мсек.
Электрический ресурс	• резистивная AC1 > 2 x 10 <sup>5</sup> 10 A, 250 V AC	
	• cosφ смотри Диаграмма 2	
Механический ресурс (циклы)	> 2 x 10 <sup>7</sup>	
Размеры (a x b x h)	35 x 35 x 54,4 мм	
Масса	83 г	
Температура окружающей среды	• хранения	-40...+85 °C
	• работы	AC: -40...+55 °C DC: -40...+70 °C
Степень защиты корпуса	IP 40	PN-EN 60529
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.	

Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.

# R15 - 2 CO, 3 CO

## промышленные реле - исполнения по напряжению

**Данные катушки** - исполнение по напряжению, питание постоянным током

Таблица 1

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

Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.

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

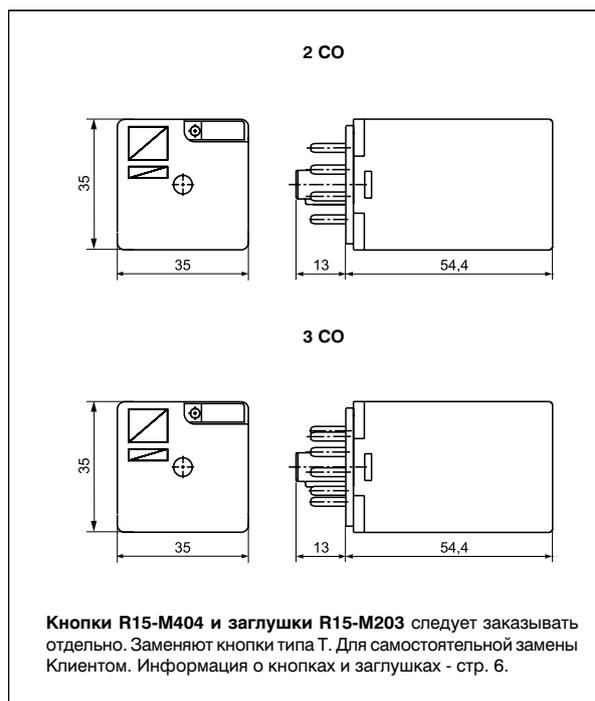
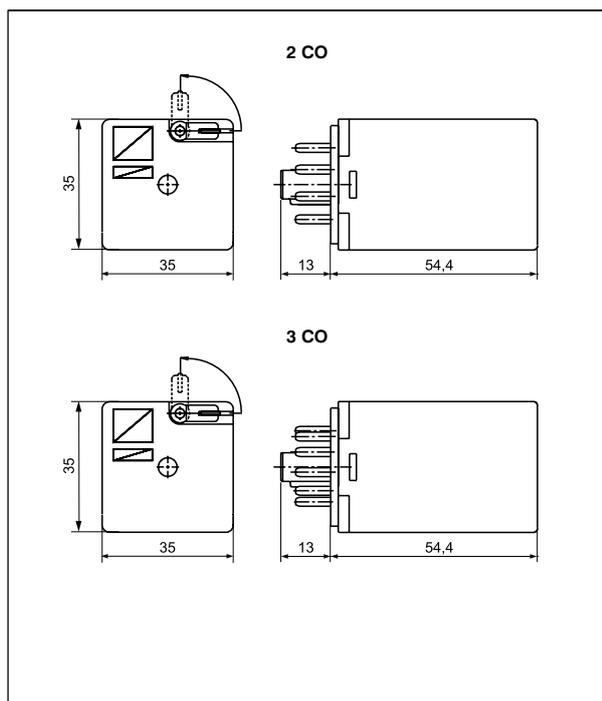
Таблица 2

Код катушки	Номинальное напряжение V AC	Сопротивление катушки при 20 °C Ω	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания V AC	
				мин. (при 20 °C)	макс. (при 55°C)
5006	6	4,3	± 15%	4,8	6,6
5012	12	18,5	± 15%	9,6	13,2
<b>5024</b>	<b>24</b>	<b>75</b>	<b>± 15%</b>	<b>19,2</b>	<b>26,4</b>
5048	48	305	± 15%	38,4	52,8
5060	60	475	± 15%	48,0	66,0
5115	115	1 840	± 15%	92,0	126,5
5120	120	1 910	± 15%	96,0	132,0
5220	220	6 980	± 15%	176,0	242,0
<b>5230</b>	<b>230</b>	<b>7 080</b>	<b>± 15%</b>	<b>184,0</b>	<b>253,0</b>
5240	240	7 760	± 15%	192,0	264,0

Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.

**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 или заглушкой



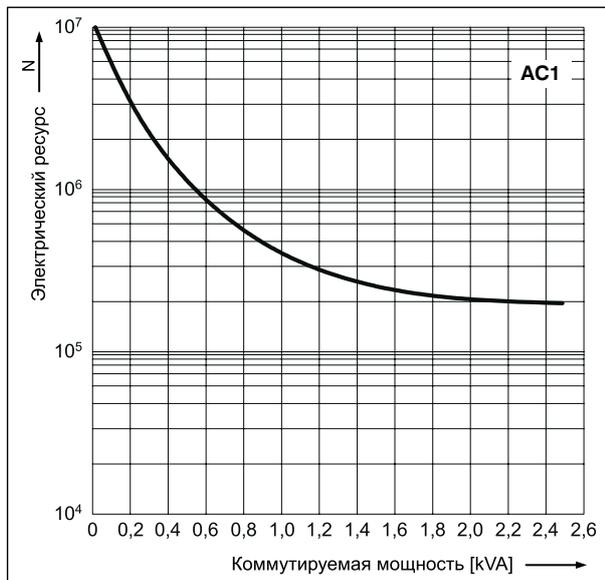
11.05.2013

# R15 - 2 CO, 3 CO

## промышленные реле - исполнения по напряжению

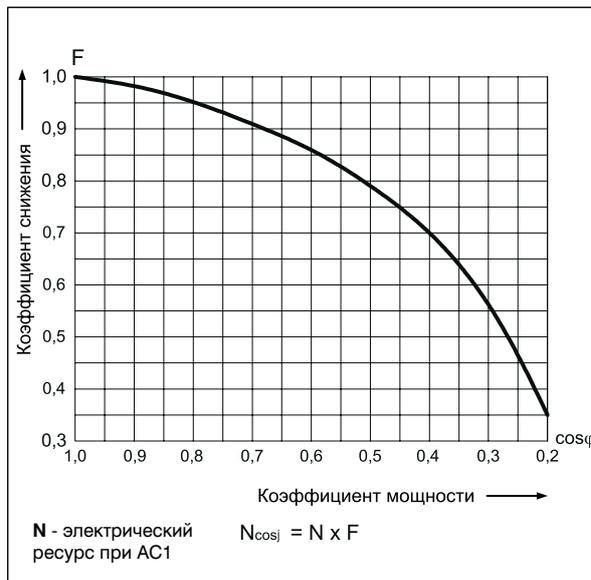
**Электрический ресурс по функции мощности нагрузки.**  
Частота коммутации: 1200 циклов/час

Диэг. 1



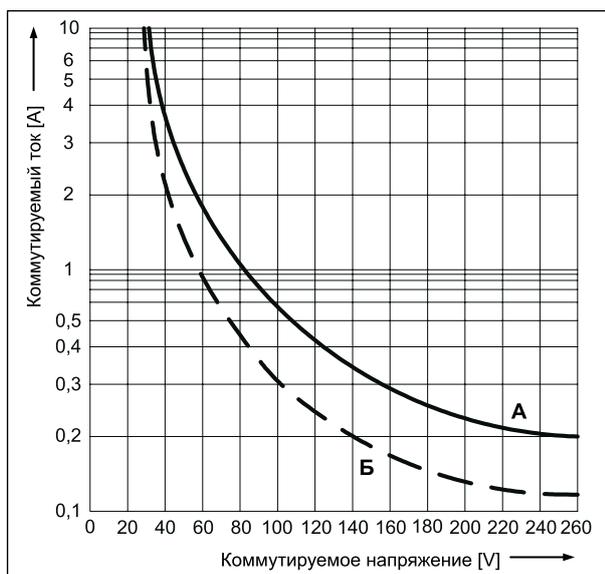
**Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока**

Диэг. 2

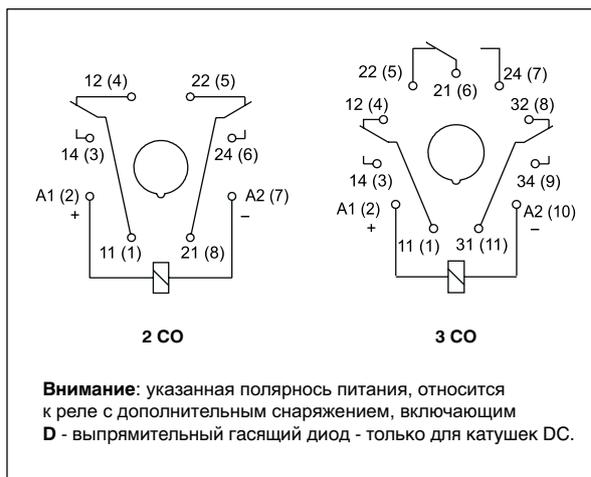


**Максимальная способность коммутации для постоянного тока:**  
А - резистивная нагрузка DC1  
Б - индуктивная нагрузка L/R = 40 мсек.

Диэг. 3



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



### Монтаж

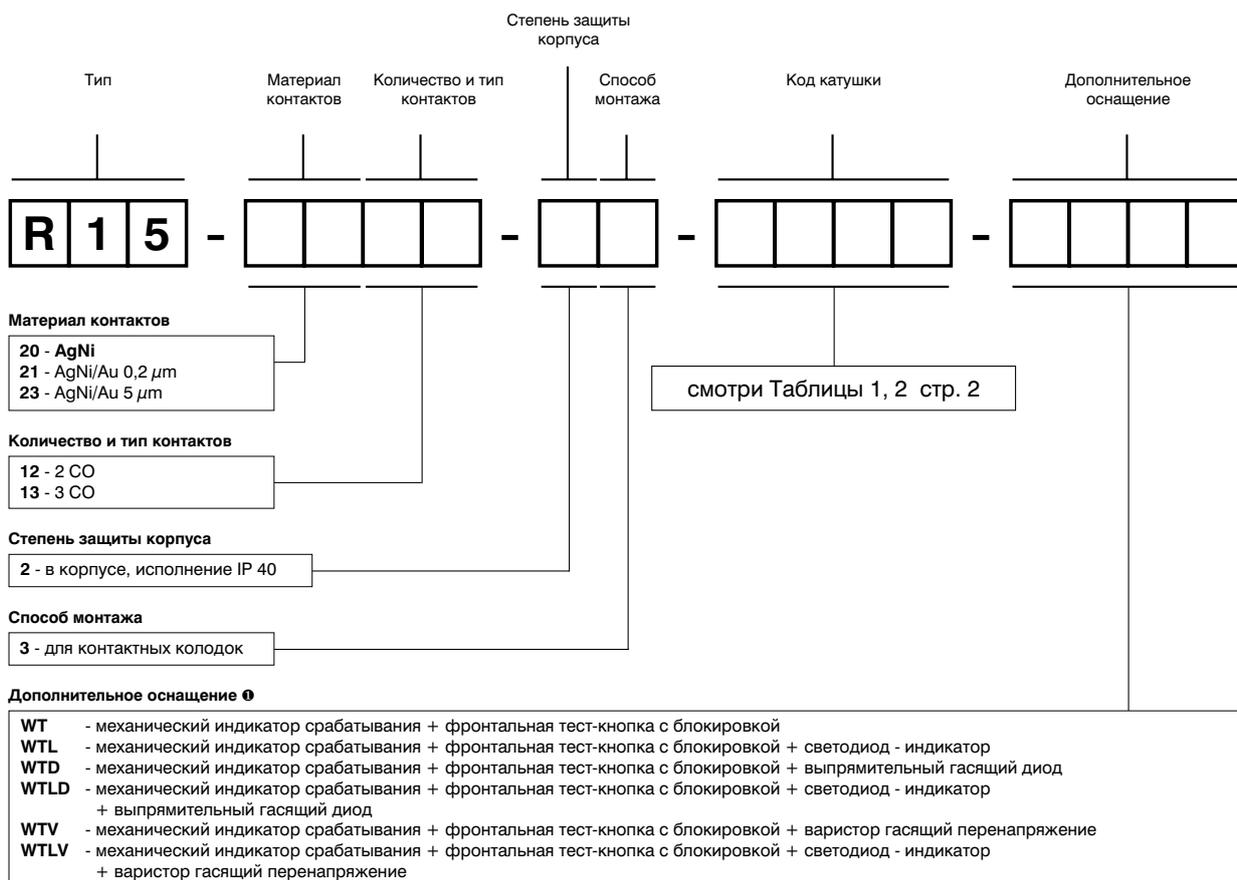
Реле **R15 - 2 CO** предназначены для: • контактных колодок с винтовыми зажимами **PZ8** с клипсой **PZ11 0031**, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 или на панели с помощью 2 болтов М3 • контактных колодок с винтовыми зажимами **GZU8** с клипсой **GZU 1052**, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 • контактных колодок с винтовыми зажимами **GZ8** с клипсой **GZ 1050**, монтаж на панели с помощью 2 болтов М3 • контактных колодок с винтовыми зажимами **GZS8**, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 или на панели с помощью 2 болтов М3 • контактных колодок с винтовыми зажимами **GZP8** с клипсой **GZP-0054**, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 или на панели с помощью 2 болтов М3 • контактных колодок под пайку **GOP8** с клипсой **R159 1051** и креплениями **R15 5922**.

Реле **R15 - 3 CO** предназначены для: • контактных колодок с винтовыми зажимами **PS11** и **PZ11** с клипсой **PZ11 0031**, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 или на панели с помощью 2 болтов М3 • контактных колодок с винтовыми зажимами **GZU11** с клипсой **GZU 1052**, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 • контактных колодок с винтовыми зажимами **GZ11** с клипсой **GZ 1050**, монтаж на панели с помощью 2 болтов М3 • контактных колодок с винтовыми зажимами **GZS11**, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 или на панели с помощью 2 болтов М3 • контактных колодок с винтовыми зажимами **GZP11** с клипсой **GZP-0054**, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 или на панели с помощью 2 болтов М3 • контактных колодок под пайку **GOP11** с клипсой **R159 1051** и креплениями **R15 5922**.

## Монтаж

Реле R15 - 2 CO, CO предлагаются в исполнении: • стандартном WT (механический индикатор срабатывания с фронтальной тест-кнопкой с блокировкой), для монтажа в контактных колодках. В стандартном исполнении реле (WT) существует возможность самостоятельной замены кнопки типа T на: кнопку R15-M404 без функции блокировки контактов или заглушку R15-M203, исключая функцию теста и блокировки контактов. Кнопки типа P и заглушки следует заказывать отдельно.

## Кодировка исполнений для заказа



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

Кнопки и заглушки следует заказывать отдельно. Заменяют кнопки типа T. Для самостоятельной замены Клиентом.

Информация о кнопках и заглушках - стр. 2.

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

### Внимание:

Для реле с дополнительным оснащением D - выпрямительный гасящий диод (исполнения WTD и WTLД) – необходимо соблюдение полярности при питании катушек напряжением DC: +A1(2) / -A2(7) для R15 - 2 CO и +A1(2) / -A2(10) для R15 - 3 CO. Полярность указана на корпусе реле. Для остальных типов исполнения реле с катушками DC, полярность питания произвольная.

Примеры кодирования:

**R15-2012-23-1024-WT**

реле R15, для контактных колодок, два переключающие контакты, материал контактов AgNi, напряжение катушки 24 V DC, с механическим индикатором срабатывания и фронтальной тест-кнопкой с блокировкой, в корпусе IP 40

**R15-2013-23-5230-WTL**

реле R15, для контактных колодок, три переключающие контакты, материал контактов AgNi, напряжение катушки 230 V AC 50/60 Гц, с механическим индикатором срабатывания и фронтальной тест-кнопкой с блокировкой и светодиодом - индикатором, в корпусе IP 40

## Дополнительное оснащение к промышленным реле

**WT** - механический индикатор срабатывания с фронтальной тест-кнопкой с блокировкой; основное оснащение стандартных промышленных реле: R2, R3, R4, (R15 - 2 CO, 3 CO ☉) - для монтажа в контактных колодках. **Полная информация** по каждому типу реле: смотри "Кодировка исполнений для заказа - Дополнительное оснащение".

Тип ❶	Описание	Для промышленных реле
<b>W</b>	механический индикатор срабатывания	R2, R3, R4, (R15 - 2 CO, 3 CO ☉)
<b>T</b>	фронтальная тест-кнопка с блокировкой, оранжевый цвет - катушки AC, сине-зелёный цвет - катушки DC	R2, R3, R4, (R15 - 2 CO, 3 CO ❶)
<b>L</b>	светодиод - индикатор, вмонтирован внутри корпуса реле	R2, R3, R4, RY2, (R15 - 2 CO, 3 CO, 4 CO ☉) RUC, RUC-M
<b>D</b>	выпрямительный гасящий диод - только для катушек DC	R2, R3, R4, RY2, (R15 - 2 CO, 3 CO, 4 CO ☉)
<b>V</b>	варистор гасящий перенапряжение - только для катушек AC	(R15 - 2 CO, 3 CO ☉)
<b>K</b>	тест-кнопка без возможности блокировки	(R15 - 4 CO ☉), RUC

❶ Возможные исполнения:

**WT, WTL, WTD, WTL D** - в реле R2, R3, R4 для монтажа в контактных колодках

**L, D, LD** - в реле RY2 для монтажа в контактных колодках

**WT, WTL, WTD, WTL D, WTV, WTL V** - в реле R15 - 2 CO, 3 CO для монтажа в контактных колодках

**K, L, D, KL, KD, LD, KLD** - в реле R15 - 4 CO для монтажа в контактных колодках

**K, L, KL** - в реле RUC

**L** - в реле RUC-M

☉ Исполнения по напряжению



## Тест-кнопки без функции блокировки контактов и заглушки

**Тест-кнопки** рекомендуются для реле R2...WT, R3...WT, R4...WT, R15...WT 2 CO, R15...WT 3 CO, в которых **исключена возможность долговременной блокировки контактов**. Нажимая кнопку в ручную, можно произвести срабатывание реле. После отпускания кнопки, контакты возвращаются в начальное положение. Операции выполняются при отсутствии напряжения на катушке реле.

Кнопка **R4P-0001** или **R15-M404** может монтироваться Клиентом в реле после удаления кнопки типа **T**. Операция удаления кнопки типа **T** очень проста и основана на поддевании отверткой этой кнопки пока она полностью не выйдет из корпуса (смотри фото 1). После этого в это место следует вставить кнопку **R4P-0001** или **R15-M404** (смотри фото 2).

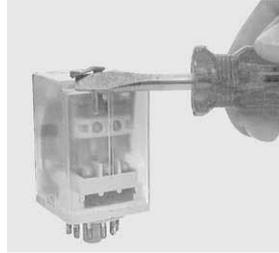


foto 1

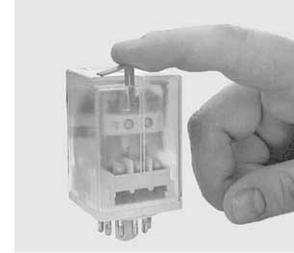
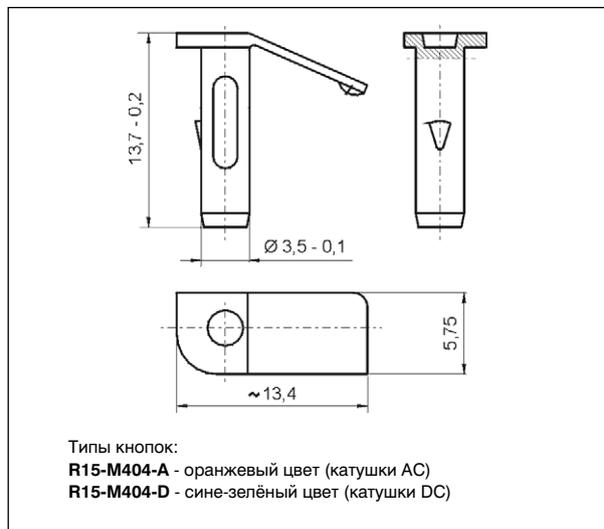


foto 2

### Габаритные размеры - тест-кнопка R4P-0001 для реле R2...WT, R3...WT, R4...WT

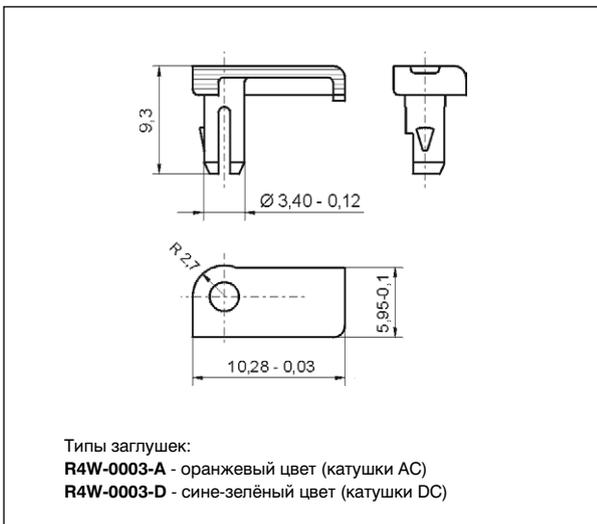


### Габаритные размеры - тест-кнопка R15-M404 для реле R15...WT - 2 CO, 3 CO

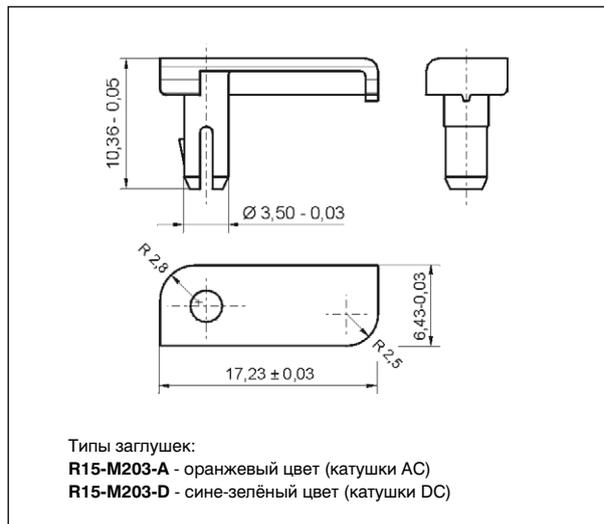


**Заглушки R4W-0003** или **R15-M203** заменяют кнопку типа **T** в реле со стандартным оснащением WT и **удаляют функцию тестирования и блокировки контактов**. Заглушки заказываются отдельно и самостоятельно заменяются Клиентом. Способ замены - смотри фото 1 и фото 2.

### Габаритные размеры - заглушка R4W-0003 для реле R2...WT, R3...WT, R4...WT



### Габаритные размеры - заглушка R15-M203 для реле R15...WT - 2 CO, 3 CO



# R15

## промышленные реле - исполнения по току



- Реле **R15 - 2 CO, 3 CO, 4 CO** с токовыми катушками предлагаются для контактных колодок; питание катушек - смотри Таблицы 5, 6
- Технические данные, габаритные размеры и схемы коммутации соответствуют исполнениям по напряжению реле **R15 - 2 CO, 3 CO, 4 CO**

**Данные катушки - исполнение по току, питание постоянным током**

Таблица 5

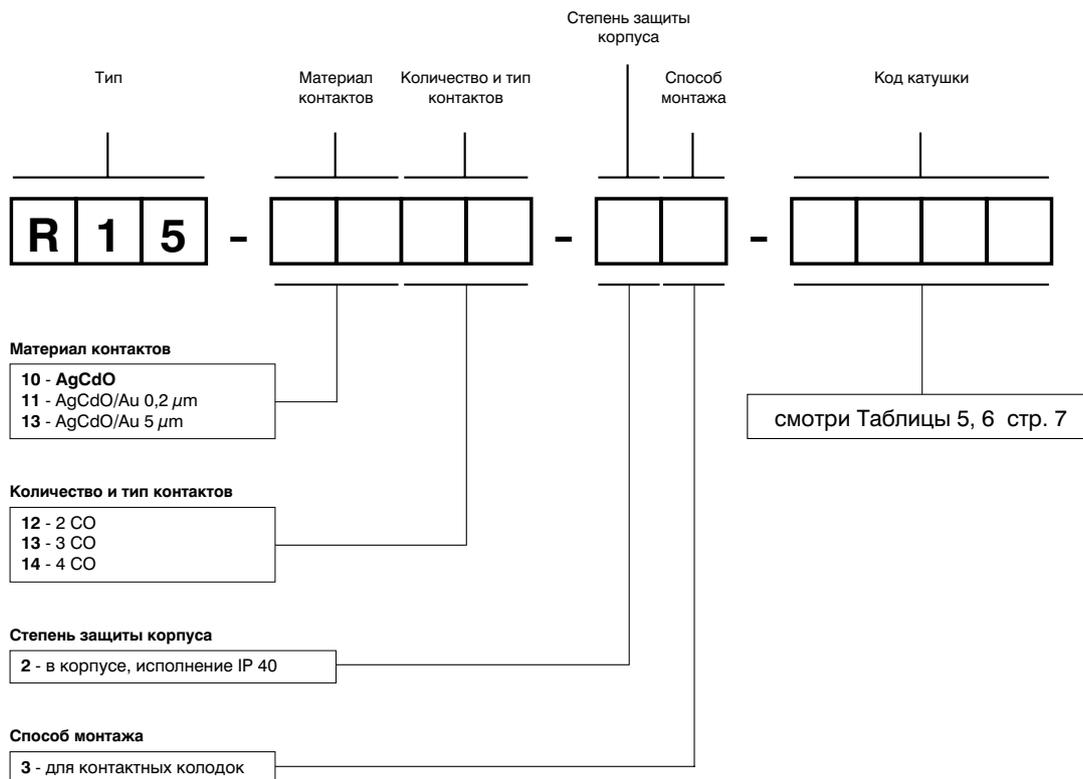
Код катушки	Номинальный ток A DC	Сопротивление катушки при 20 °C Ω	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон питающего тока (холодная катушка) A DC	
				мин. (при 20 °C)	макс. (при 20 °C)
4010	0,10	130	± 10%	0,08	0,12
4016	0,16	42	± 10%	0,13	0,19
4020	0,20	32	± 10%	0,16	0,24
4025	0,25	18	± 10%	0,20	0,30
4040	0,40	7,5	± 10%	0,32	0,48
4050	0,50	4,8	± 10%	0,40	0,60
4063	0,63	3	± 10%	0,50	0,75
4100	1,00	1,2	± 10%	0,80	1,20
4160	1,60	0,44	± 10%	1,28	1,92
4200	2,00	0,3	± 10%	1,60	2,40
4250	2,50	0,2	± 10%	2,00	3,00

**Данные катушки - исполнение по току, питание переменным током 50/60 Hz**

Таблица 6

Код катушки	Номинальный ток A AC	Сопротивление катушки при 20 °C Ω	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон питающего тока (холодная катушка) A AC	
				мин. (при 20 °C)	макс. (при 20 °C)
7010	0,10	68	± 15%	0,08	0,12
7016	0,16	26	± 15%	0,13	0,19
7020	0,20	17	± 15%	0,16	0,24
7025	0,25	10	± 15%	0,20	0,30
7030	0,30	7,5	± 15%	0,24	0,36
7040	0,40	4,2	± 15%	0,32	0,48
7050	0,50	2,5	± 15%	0,40	0,60
7063	0,63	1,5	± 15%	0,50	0,75
7100	1,00	0,65	± 15%	0,80	1,20
7160	1,60	0,24	± 15%	1,28	1,92
7200	2,00	0,2	± 15%	1,60	2,40
7250	2,50	0,12	± 15%	2,00	3,00
7320	3,20	0,06	± 15%	2,56	3,84
7360	3,60	0,05	± 15%	2,88	4,32
7450	4,50	0,03	± 15%	3,60	5,40

### Кодировка исполнений для заказа



Примеры кодирования:

**R15-1013-23-4025**

реле **R15**, для контактных колодок, три переключающие контакты, материал контактов AgCdO, номинальный ток катушки 0,25 A DC, в корпусе IP 40

**R15-1014-23-7250**

реле **R15**, для контактных колодок, четыре переключающие контакты, материал контактов AgCdO, номинальный ток катушки 2,5 A AC 50/60 Гц, в корпусе IP 40



# Контактные колодки и аксессуары

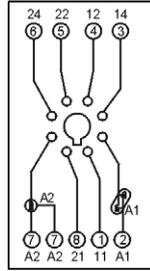
## GZP8

Для R15 - 2 CO

С винтовыми зажимами  
 Макс. момент затяжки  
 монтажного зажима: 0,5 Нм  
 Монтаж на рейке 35 мм в соотв.  
 с PN-EN 60715 или на панели  
 73 x 38,2 x 27,2 мм  
 На 2 группы контактов  
 12 А, 300 V AC



### Схема коммутации



Модуль времени Т(созмз)



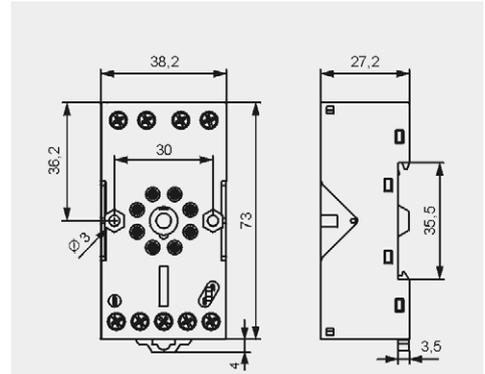
GZP-0054



GZP-0035

### Аксессуары

### Габаритные размеры



## GOP8

Для R15 - 2 CO

Под пайку  
 47,2 x 32 x 22 мм  
 На 2 группы контактов  
 10 А, 250 V AC



### Аксессуары

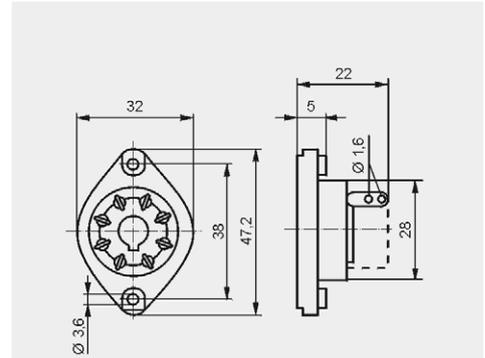


R159 1051



R15 5922

### Габаритные размеры



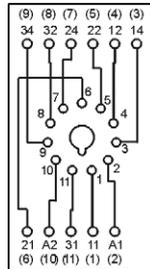
## PS11

Для R15 - 3 CO

С винтовыми зажимами  
 Макс. момент затяжки  
 монтажного зажима: 0,7 Нм  
 Монтаж на рейке 35 мм в соотв.  
 с PN-EN 60715 или на панели  
 68,2 x 38 x 24,2 мм  
 На 3 группы контактов  
 10 А, 250 V AC



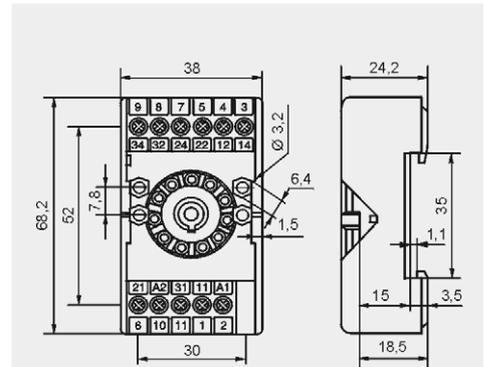
### Схема коммутации



PZ11 0031

### Аксессуары

### Габаритные размеры



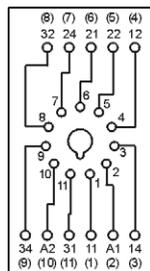
## PZ11

Для R15 - 3 CO

С винтовыми зажимами  
 Макс. момент затяжки  
 монтажного зажима: 0,7 Нм  
 Монтаж на рейке 35 мм в соотв.  
 с PN-EN 60715 или на панели  
 68,2 x 38 x 24,2 мм  
 На 3 группы контактов  
 10 А, 250 V AC



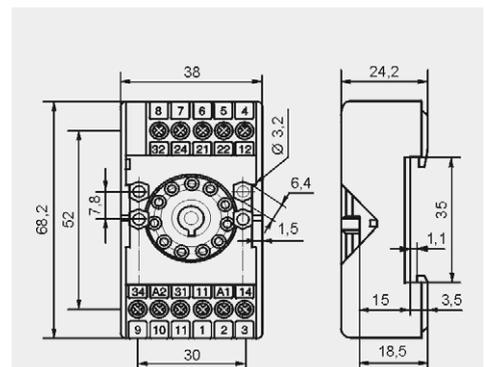
### Схема коммутации



PZ11 0031

### Аксессуары

### Габаритные размеры



6 Отвечают морским требованиям - сертификат Lloyd's Register (LR).

# Контактные колодки и аксессуары

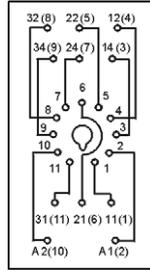
## GZU11

Для R15 - 3 CO

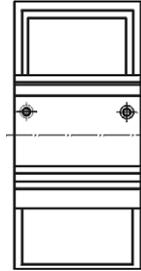
С винтовыми зажимами  
Макс. момент затяжки  
монтажного зажима: 0,7 Нм  
Монтаж на рейке 35 мм в соотв.  
с PN-EN 60715  
82 x 35,5 x 25,7 мм  
На 3 группы контактов  
10 А, 250 V AC



### Схема коммутации

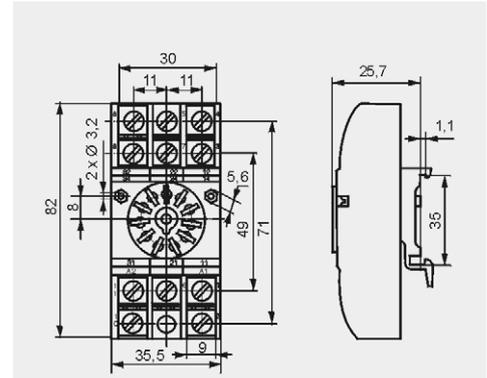


### Адаптер



GZU 1052

### Габаритные размеры



### Аксессуары

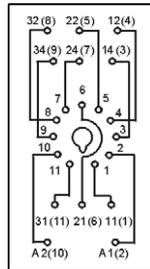
## GZ11

Для R15 - 3 CO

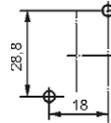
С винтовыми зажимами  
Макс. момент затяжки  
монтажного зажима: 0,7 Нм  
Монтаж на панели  
82,8 x 35,5 x 22,5 мм  
На 3 группы контактов  
10 А, 250 V AC



### Схема коммутации

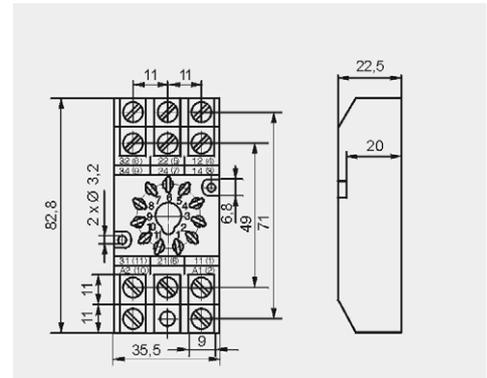


### Разметка отверстий на монтажной панели



GZ 1050

### Габаритные размеры



### Аксессуары

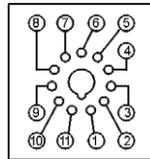
## GZS11

Для R15 - 3 CO

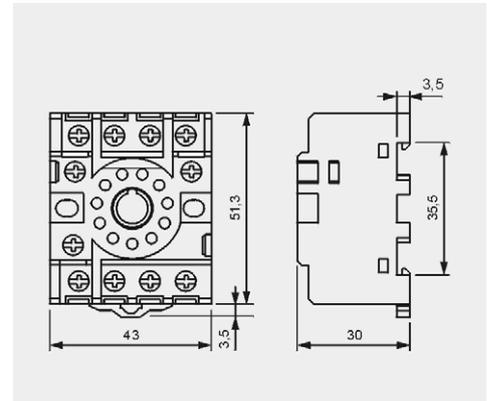
С винтовыми зажимами  
Макс. момент затяжки  
монтажного зажима: 1,0 Нм  
Монтаж на рейке 35 мм в соотв.  
с PN-EN 60715 или на панели  
51,3 x 43 x 30 мм  
На 3 группы контактов  
10 А, 300 V AC



### Схема коммутации



### Габаритные размеры



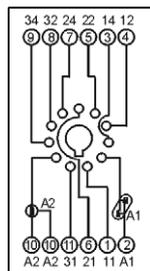
## GZP11

Для R15 - 3 CO

С винтовыми зажимами  
Макс. момент затяжки  
монтажного зажима: 0,5 Нм  
Монтаж на рейке 35 мм в соотв.  
с PN-EN 60715 или на панели  
73 x 38,2 x 27,2 мм  
На 3 группы контактов  
12 А, 300 V AC



### Схема коммутации



### Адаптер



Модуль времени T(с0м3)

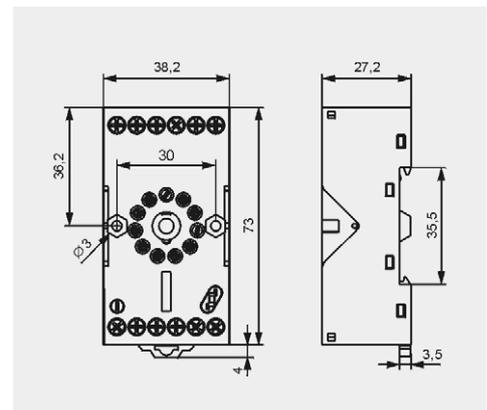


GZP-0054



GZP-0035

### Габаритные размеры



### Аксессуары

11.05.2013

## GOR11

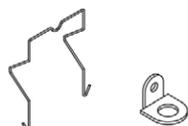
Для R15 - 3 CO

Под пайку

47,2 x 32 x 22 мм

На 3 группы контактов

10 A, 250 V AC

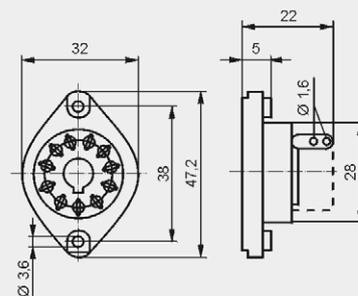


Аксессуары

R159 1051

R15 5922

## Габаритные размеры



### 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 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.

11.05.2013