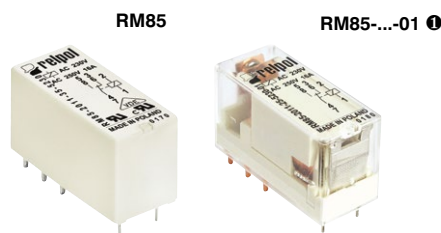







# RM85

## миниатюрные реле



- Контакты не содержат кадмия • Высота 15,7 мм • Напряжение пробоя 5000 V / изолирующий зазор 10 мм • Для печатных плат и контактных колодок • Аксессуары: колодки и модули
- Катушки AC и DC • Доступные в специальных исполнениях: с прозрачным корпусом ①; с увеличенным напряжением пробоя контактного зазора ②
- Соответствие с нормой PN-EN 60335-1
- Сертификаты, директивы: RoHS,     

### Данные контактов

Количество и тип контактов	1 CO, 1 NO ②
Материал контактов	<b>AgNi</b> , AgNi/Au 5 μm, AgSnO <sub>2</sub>
Номиналь. / макс. напряжение контактов AC	250 V / 440 V
Минимальное коммутируемое напряжение	5 V AgNi, 5 V AgNi/Au 5 μm, 10 V AgSnO <sub>2</sub>
Номинальный ток (мощность) нагрузки AC1	16 A / 250 V AC
AC15	3 A / 120 V 1,5 A / 240 V (B300)
AC3	750 W (1-фазный электродвигатель)
DC1	16 A / 24 V DC (смотри Диаграмма 3)
DC13	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
Минимальный коммутируемый ток	5 mA AgNi, 2 mA AgNi/Au 5 μm, 10 mA AgSnO <sub>2</sub>
Максимальный пиковый ток	30 A AgSnO <sub>2</sub>
Долговременная токовая нагрузка контакта	16 A
Максимальная коммутируемая мощность AC1	4 000 VA
Минимальная коммутируемая мощность	0,3 W AgNi, 0,05 W AgNi/Au 5 μm, 1 W AgSnO <sub>2</sub>
Сопротивление контакта	≤ 100 мΩ
Максимальная частота коммутации	
• при номинальной нагрузке AC1	600 циклов/час
• без нагрузки	72 000 циклов/час

### Данные катушки

Номинальное напряжение 50/60 Гц AC	12 ... 240 V
DC	3 ... 110 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 и Диаграммы 4, 5
Номинальная потребляемая мощность AC	0,75 VA
DC	0,4 ... 0,48 W

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

Номинальное напряжение изоляции	400 V AC
Номинальное ударное напряжение	4 000 V 1,2 / 50 мсек.
Категория перенапряжения	III
Степень загрязнения изоляции	3
Напряжение пробоя	5 000 V AC тип изоляции: укреплённая
• между катушкой и контактами	1 000 V AC род зазора: отделение неполное
• контактного зазора	2 000 V AC контакт 1 NO, род зазора: отделение полное ②
Расстояние между катушкой и контактами	• по воздуху ≥ 10 мм
• по изоляции	≥ 10 мм

### Дополнительные данные

Время срабатывания / возврата (типичные значения)	7 мсек. / 3 мсек.
Электрический ресурс (количество циклов)	
• резистивная AC1	> 0,7 x 10 <sup>5</sup> 16 A, 250 V AC
• cos φ	> 10 <sup>4</sup> 20 A, 250 V AC, 85 °C (RM85-3021-25-1...)
• DC L/R=40 мсек.	смотри Диаграмма 2
Механический ресурс (циклы)	> 10 <sup>5</sup> 0,15 A, 220 V DC
Размеры (a x b x h) / Масса	> 3 x 10 <sup>7</sup>
Температура окружающей среды	29 x 12,7 x 15,7 мм / 14 г
• хранения	-40...+85 °C
• работы	AC: -40...+70 °C DC: -40...+85 °C -40...+70 °C ①
Степень защиты корпуса	IP 40 ① или IP 67 PN-EN 60529
Защита от влияния окружающей среды	RTII ① или RTIII PN-EN 116000-3
Устойчивость к ударам / к вибрациям	30 г / 10 г 10...150 Гц
Температура пайки / Время пайки	макс. 270 °C / макс. 5 сек.

Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.

① Для специального исполнения - реле в прозрачном корпусе: доступные только с IP 40 и RTII, температура работы -40...+70 °C - смотри "Кодировка исполнений для заказа" ② Для специального исполнения с контактами 1 NO: реле с увеличенным контактным зазором, напряжение пробоя 2000 V AC - смотри "Кодировка исполнений для заказа"

**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 20 °C)
1003	3	22	± 10%	2,1	7,6
1005	5	60	± 10%	3,5	12,7
1006	6	90	± 10%	4,2	15,3
1009	9	200	± 10%	6,3	22,9
<b>1012</b>	<b>12</b>	<b>360</b>	<b>± 10%</b>	<b>8,4</b>	<b>30,6</b>
1018	18	710	± 10%	12,6	45,9
<b>1024</b>	<b>24</b>	<b>1 440</b>	<b>± 10%</b>	<b>16,8</b>	<b>61,2</b>
1036	36	3 140	± 10%	25,2	91,8
1048	48	5 700	± 10%	33,6	122,4
1060	60	7 500	± 10%	42,0	153,0
1110	110	25 200	± 10%	77,0	280,0

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 50 Гц	
				мин. (при 20 °C)	макс. (при 20 °C)
5012	12	100	± 10%	9,6	13,2
<b>5024</b>	<b>24</b>	<b>400</b>	<b>± 10%</b>	<b>19,2</b>	<b>28,8</b>
5048	48	1 550	± 10%	38,4	57,6
5060	60	2 600	± 10%	48,0	72,0
5110	110	8 900	± 10%	88,0	132,0
5115	115	9 600	± 10%	92,0	138,0
5120	120	10 200	± 10%	96,0	144,0
5220	220	35 500	± 10%	176,0	264,0
<b>5230</b>	<b>230</b>	<b>38 500</b>	<b>± 10%</b>	<b>184,0</b>	<b>276,0</b>
5240	240	42 500	± 15%	192,0	288,0

Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.

## PI84 (PI85)

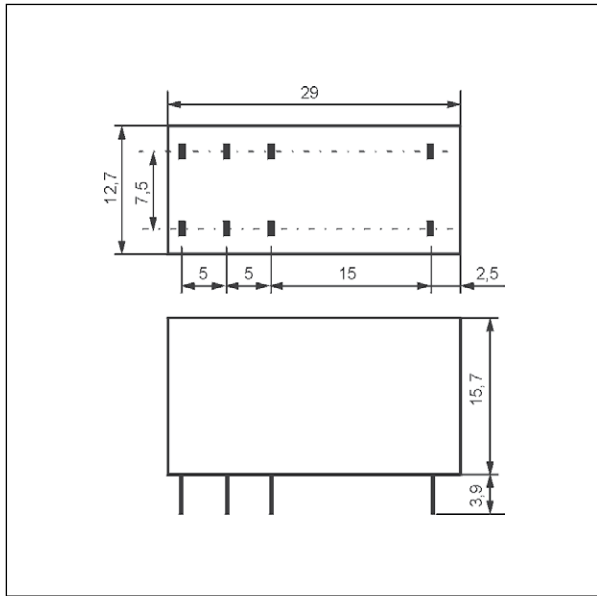
Интерфейсное реле:  
реле RM84 (RM85)  
и колодка  
GZT80 или GZM80  
- смотри  
[www.relpol.com.pl](http://www.relpol.com.pl)



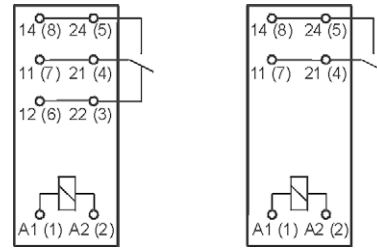
# RM85

миниатюрные реле

## Габаритные размеры



## Схемы коммутации (вид со стороны выводов)



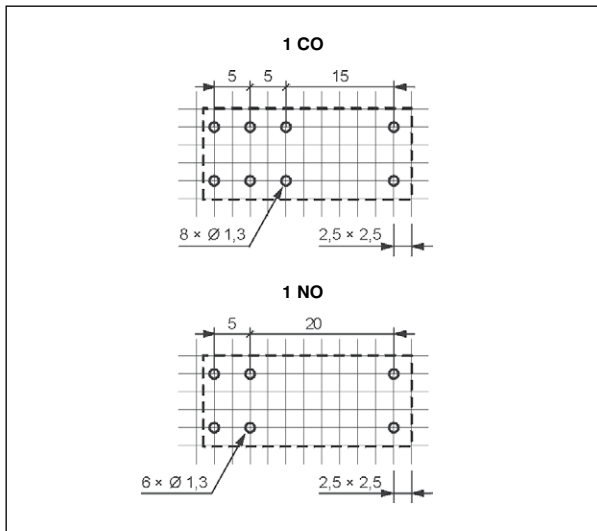
1 CO

1 NO

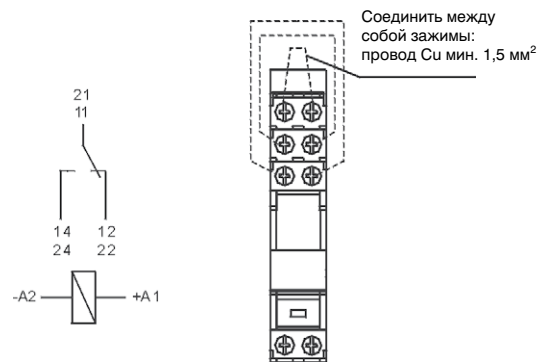
Вывод	A1(1); A2(2)	22(3); 21(4); 24(5); 12(6); 11(7); 14(8)
[мм]	Ø 0,6	0,5 x 0,9
Отверстия на печатной плате:		
• для реле Ø 1,3 + 0,1 мм		
• для контактных колодок Ø 1,5 + 0,1 мм		

RM85 имеют двойной (дублированный) вывод для каждого контакта. При подключении внешней нагрузки следует использовать оба вывода одного контакта.

## Разметка монтажных отверстий (вид со стороны пайки)



## Способ подключения нагрузки - колодки GZ...



**Внимание:** нагрузки более 12 А (GZT80, GZM80) или 10 А (GZS80, GZMB80) требуют соединения зажимов: 11 с 21, 12 с 22, 14 с 24. Нагрузки до 12 А или 10 А не требуют соединения общих зажимов (однако можно такие соединения выполнять).

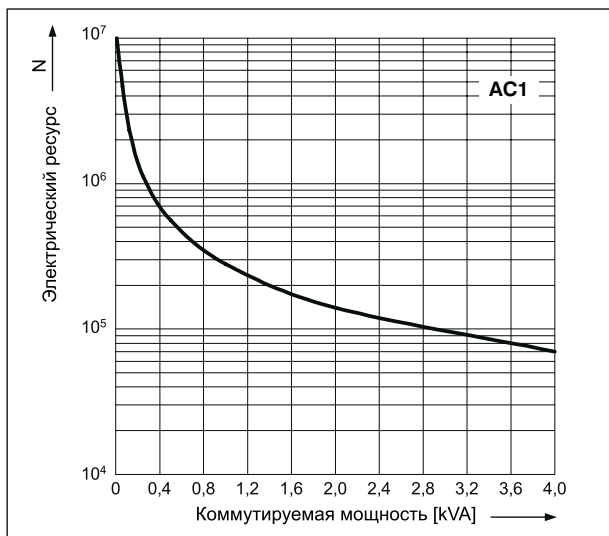
## GZMB80

Контактная колодка с пружинными зажимами для RM84, RM85..., RMB841, RMB851, RM87L, RM87P - смотри стр. 7.



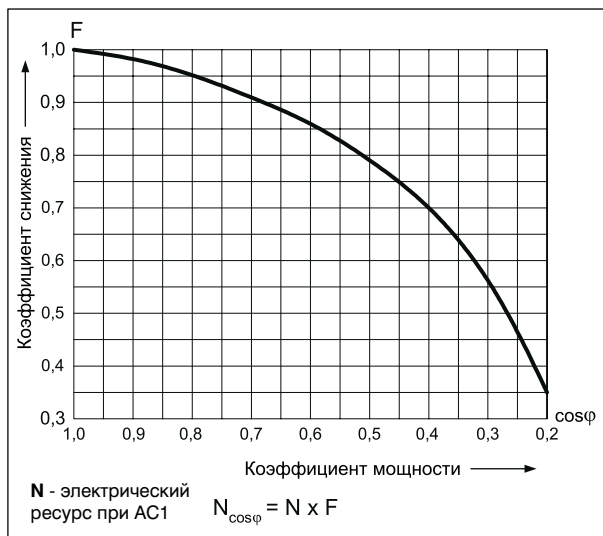
**Электрический ресурс по функции мощности нагрузки.**  
Частота коммутации: 600 циклов/час

Диэг. 1



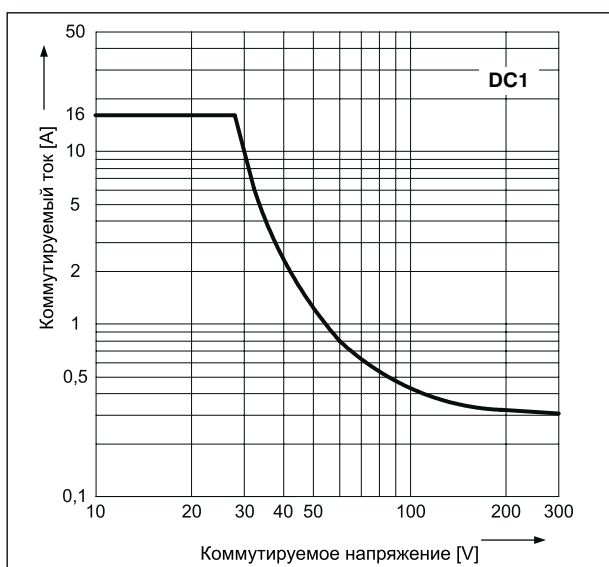
**Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока**

Диэг. 2



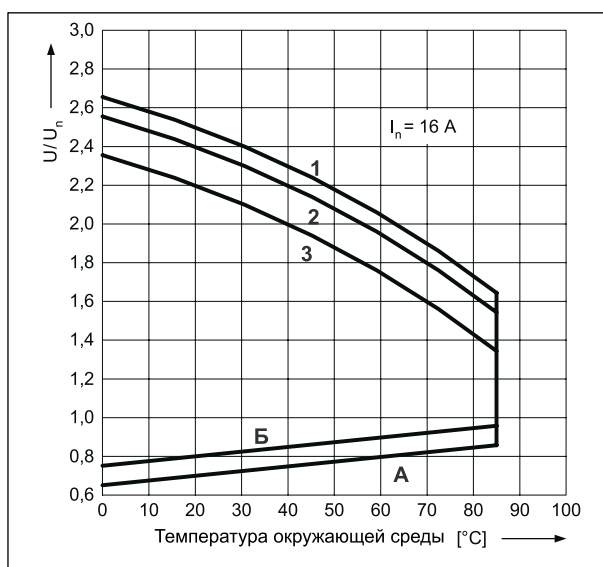
**Максимальная способность коммутации для постоянного тока - резистивная нагрузка**

Диэг. 3



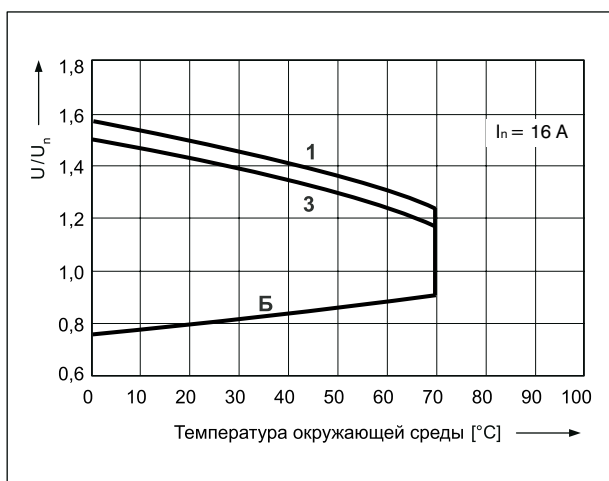
**Допустимый диапазон напряжения работы катушки - постоянное напряжение**

Диэг. 4



**Допустимый диапазон напряжения работы катушки - переменное напряжение 50 Гц**

Диэг. 5



**Описание для диаграмм 4 и 5**

**А** - зависимость напряжения срабатывания от температуры окружающей среды при отсутствии нагрузки на контактах. Температура катушки и окружающей среды одинакова перед срабатыванием реле. Напряжение срабатывания не будет большим, чем определенное на оси Y, поданное как кратность номинального напряжения.

**Б** - зависимость напряжения срабатывания от температуры окружающей среды после предварительного нагрева катушки напряжением  $1,1 U_n$  и нагрузки контактов током  $I_n$ . Напряжение срабатывания не будет большим, чем определенное на оси Y, поданное как кратность номинального напряжения.

**1, 2, 3** - кривые позволяют определить на оси Y допустимую кратность номинального напряжения катушки, которой можно перегрузить катушку при конкретной температуре окружающей среды и нагрузке контактов:

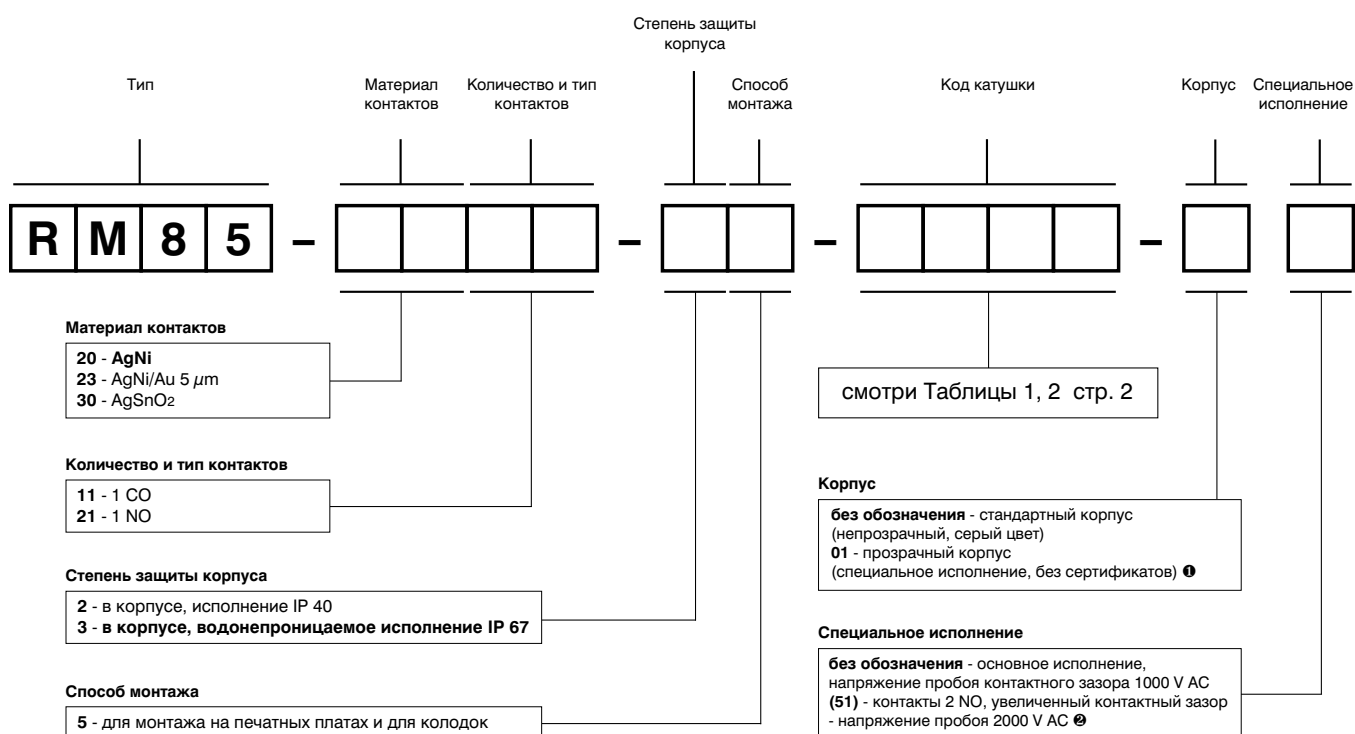
- 1** - контакты без нагрузки
- 2** - контакты с нагрузкой половиной номинального тока
- 3** - контакты с нагрузкой номинальным током

### Монтаж

Реле **RM85** Ⓢ предназначены для: • непосредственной пайки на печатных платах • контактных колодок с винтовыми зажимами **GZT80** Ⓢ Ⓢ и **GZM80** Ⓢ Ⓢ с клипсой **GZT80-0040** или **GZM80-0041**; контактных колодок **GZS80** Ⓢ Ⓢ с клипсой **GZS-0040** или **GZM80-0041**, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 или на панели с помощью 1 болта М3 • контактных колодок с пружинными зажимами **GZMB80** Ⓢ Ⓢ с клипсой **GZMB80-0040** или **GZM80-0041**, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715. К колодкам предлагаются модули сигнальные / защитные типа **М...** (смотри стр. 9) • контактных колодок для печатных плат **EC 50** с клипсой **MP16-2**, МН16-2; контактных колодок **PW80** с клипсой **МН16-2**; контактных колодок **GD50** с клипсой **MP16-2**, GD-0016, МН16-2.

- Ⓢ Для специального исполнения - реле в прозрачном корпусе: монтажное расстояние между реле должно быть мин. 5 мм.
- Ⓢ Нагрузки более 12 А (GZT80, GZM80) или 10 А (GZS80, GZMB80) требуют соединения зажимов: 11 с 21, 12 с 22, 14 с 24 - смотри стр. 3.
- Ⓢ Контактные колодки **GZT80**, **GZM80**, **GZS80** приспособлены для работы с гребневой перемычкой **ZGGZ80** (смотри стр. 10).
- Ⓢ Для колодок **GZMB80** - смотри стр. 7 (способ подключения проводов).

### Кодировка исполнений для заказа



- Ⓢ Для специального исполнения - реле в прозрачном корпусе: доступные только с IP 40 и RTII, температура работы -40...+70 °C
- Ⓢ Для специального исполнения с контактам 1 NO: реле с увеличенным контактным зазором, напряжение пробоя 2000 V AC

Примеры кодирования:

**RM85-3011-25-5024**

реле **RM85**, для монтажа на печатных платах и для колодок, один переключающий контакт, материал контактов AgSnO<sub>2</sub>, напряжение катушки 24 V AC 50/60 Гц, в стандартном корпусе (непрозрачный, серый цвет) IP 40

**RM85-2011-25-1012-01**

реле **RM85**, для монтажа на печатных платах и для колодок, один переключающий контакт, материал контактов AgNi, напряжение катушки 12 V DC, в прозрачном корпусе (специальное исполнение, без сертификатов) IP 40

**RM85-2321-35-1024 (51)**

реле **RM85**, специальное исполнение с увеличенным контактным зазором, для монтажа на печатных платах и для колодок, один замыкающий контакт, материал контактов AgNi/Au 5 µm, напряжение катушки 24 V DC, в стандартном корпусе (непрозрачный, серый цвет) IP 67

# Контактные колодки и аксессуары

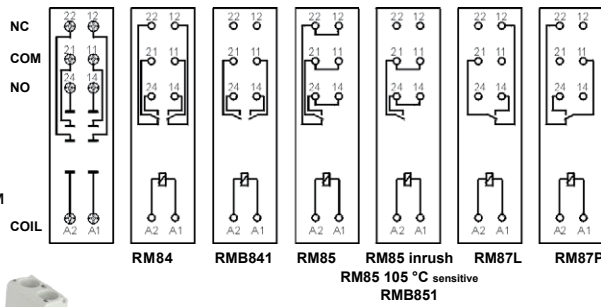
## GZT80

Для RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RMB841, RMB851, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive

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 75,3 x 15,5 x 61 (67) мм  
На 2 группы контактов, растр 5 мм  
12 А, 300 V AC



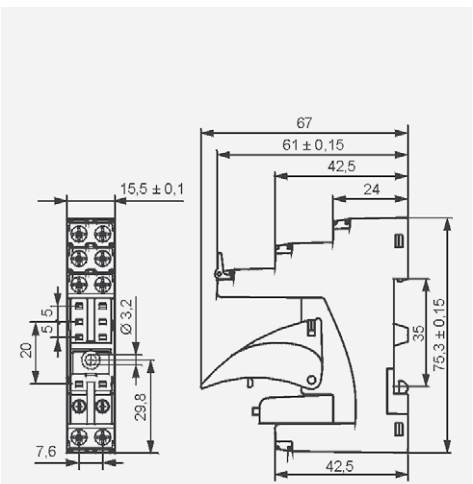
### Схемы коммутации



### Аксессуары

ZGGZ80 GZM80-0041

### Габаритные размеры



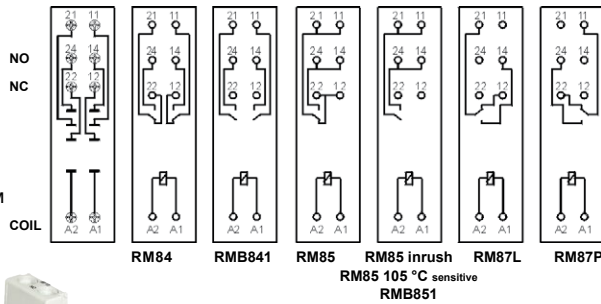
## GZM80

Для RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RMB841, RMB851, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive

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 78,1 x 15,9 x 61 (66,5) мм  
На 2 группы контактов, растр 5 мм  
12 А, 300 V AC



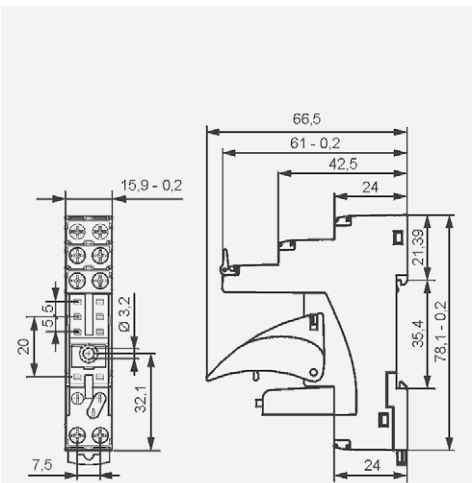
### Схемы коммутации



### Аксессуары

ZGGZ80 GZM80-0041

### Габаритные размеры



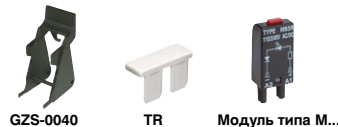
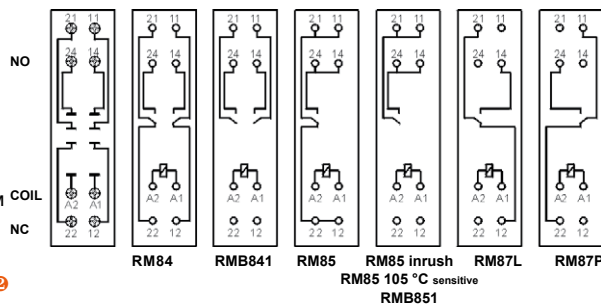
## GZS80

Для RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RMB841, RMB851, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive

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 76,8 x 15,8 x 42,5 (57,1) мм  
На 2 группы контактов, растр 5 мм  
10 А, 300 V AC



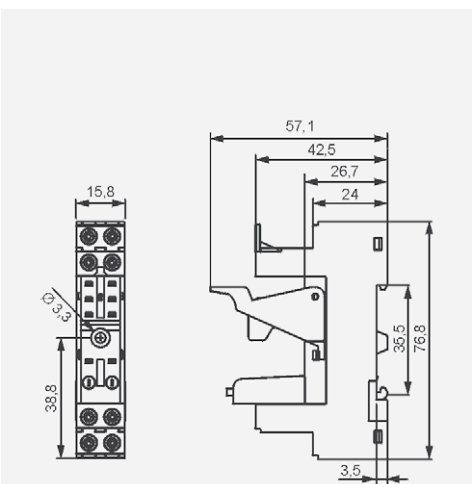
### Схемы коммутации



### Аксессуары

ZGGZ80 GZM80-0041

### Габаритные размеры



1 Монтаж и демонтаж аксессуаров в колодке - смотри стр. 8. Сигнальные и защитные модули типа M... - смотри стр. 9. 2 В скобках подана высота колодки с клипсой-выталькивателем. 3 Для RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RMB851: нагрузки выше 12 А (GZT80, GZM80) или 10 А (GZS80, GZMB80) требуют соединения зажимов: 11 с 21, 12 с 22, 14 с 24 - смотри стр. 3; Для RMB841, RMB851 - смотри [www.repol.com.pl](http://www.repol.com.pl) (питание бистабильных реле).

# Контактные колодки и аксессуары

## GZMB80

Для RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RMB841, RMB851, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive

С пружинными зажимами  
Макс. сечение монтажного провода: 1 x 0,2...1,5 мм<sup>2</sup> (1 x 24...16 AWG)  
Длина зачищенного участка монтажного провода: 9...11 мм

Монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 97 x 16 x 45,2(69) мм  
На 2 группы контактов, растр 5 мм  
10 A, 300 V AC



GZMB80-0040



TR

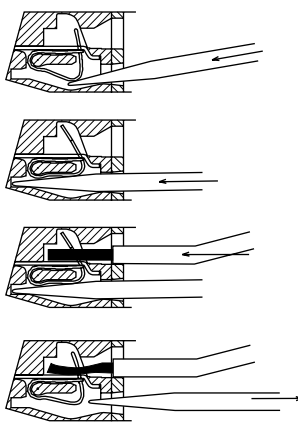
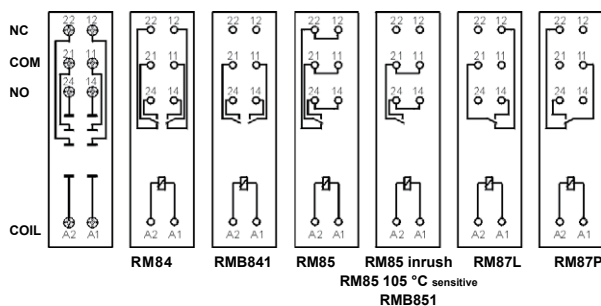


Модуль типа M...

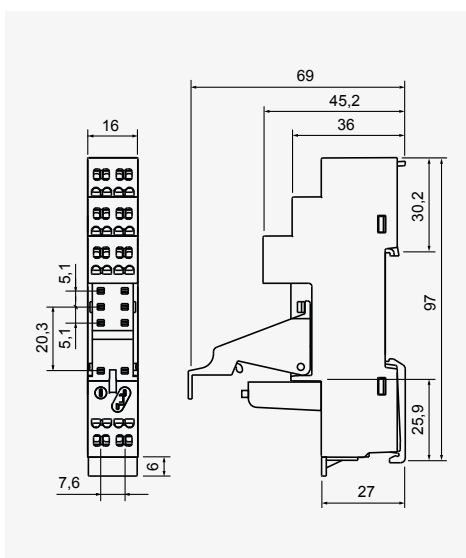


GZM80-0041

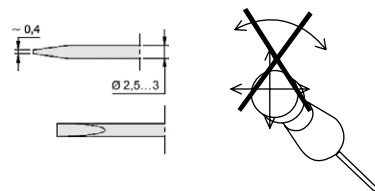
## Схемы коммутации



## Габаритные размеры



На рисунках поочередно представлен процесс выполняемых операций при монтаже проводов в пружинных зажимах и рекомендованная отвёртка для открывания клеточных пружин, в соотв. с нормой DIN 5264 FORM „A”.



## Аксессуары

## Способ подключения проводов

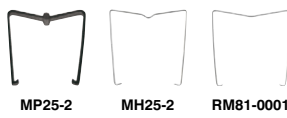
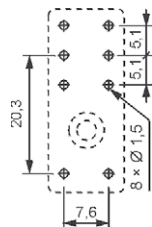
## ES 50

Для RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RMB841, RMB851, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive, RM83, RM94

Для печатных плат 31,3 x 12,7 x 9 мм  
На 2 группы контактов, растр 5 мм  
8 A, 300 V AC

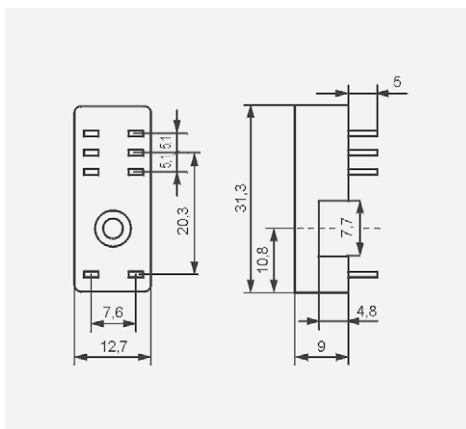


## Разметка отверстий в печатной плате



## Аксессуары

## Габаритные размеры



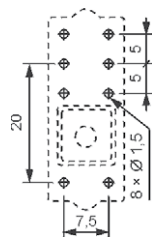
## PW80

Для RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RMB841, RMB851, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive, RM83, RM94

Для печатных плат 34,6 x 12,9 x 6,6 мм  
На 2 группы контактов, растр 5 мм  
8 A, 250 V AC

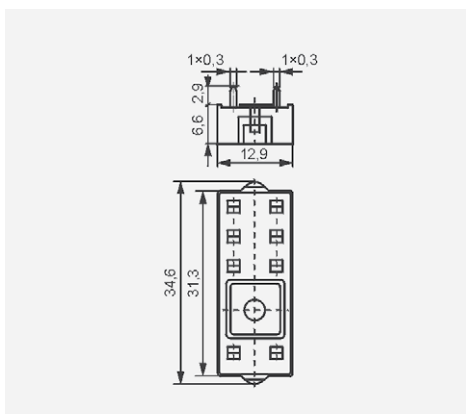


## Разметка отверстий в печатной плате



## Аксессуары

## Габаритные размеры



1 Монтаж и демонтаж аксессуаров в колодке - смотри стр. 8. Сигнальные и защитные модули типа M... - смотри стр. 9. 2 В скобках подана высота колодки с клипсой-выталкивателем. 3 Для RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RMB851: нагрузки выше 12 A (GZT80, GZM80) или 10 A (GZS80, GZMB80) требуют соединения зажимов: 11 с 21, 12 с 22, 14 с 24 - смотри стр. 3; Для RMB841, RMB851 - смотри [www.repol.com.pl](http://www.repol.com.pl) (питание бистабильных реле).

## Контактные колодки и аксессуары

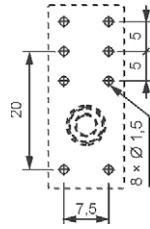
### GD50

Для RM84, RM85, RM85 inrush,  
RM85 105 °C sensitive,  
RMB841, RMB851,  
RM87L, RM87L sensitive,  
RM87P, RM87P sensitive,  
RM83, RM94

Для печатных плат  
31,5 x 13 x 9 мм  
На 2 группы контактов,  
растр 5 мм  
8 A, 300 V AC



### Разметка отверстий в печатной плате



RM81-0001



MP25-2



GD-0025



MH25-2



MP16-2



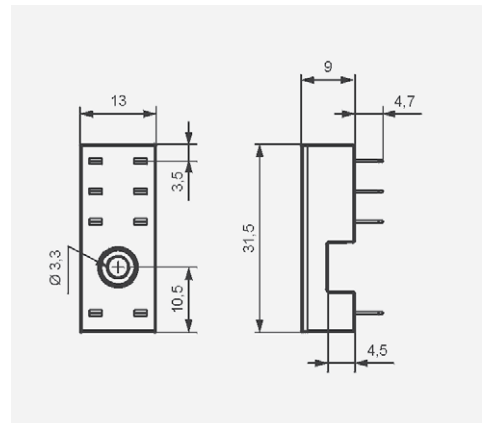
GD-0016



MH16-2

### Аксессуары

### Габаритные размеры

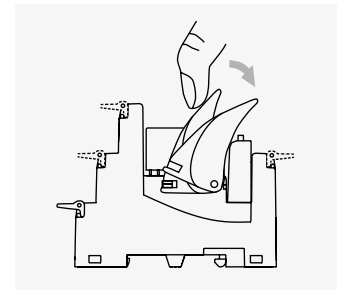


## Монтаж и демонтаж аксессуаров в колодке

Модуль сигнальный / защитный  
типа M...

Электромагнитное  
реле

Клипса-  
выталкиватель



Способ демонтажа реле из  
контактной колодки с помощью  
клипсы-выталкивателя

Контактная колодка  
с винтовыми зажимами

Шильдик  
для маркировки

### 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.

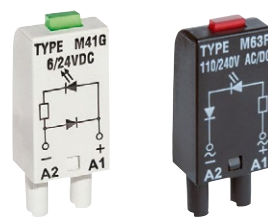


## Модули сигнальные / защитные типа М...

### Для контактных колодок типа:

GZT80, GZM80, GZS80, GZMB80, GZT92, GZM92, GZS92, ES 32,  
GZT2, GZM2, GZMB2, GZT3, GZM3, GZT4, GZM4, GZMB4

Модули типа М... подключены параллельно к катушке реле.  
Поляризация P: -A1/+A2. Поляризация N: +A1/-A2.



Модули типа М...	Схема	Напряжение	Тип модуля ① ②
<b>Модуль D диод (поляризация P)</b> Ограничивает перенапряжения на катушках DC.		6/230 V DC	M21P
<b>Модуль D диод (поляризация N)</b> Ограничивает перенапряжения на катушках DC.		6/230 V DC	M21N
<b>Модуль LD светодиод + диод (поляризация P)</b> Ограничивает перенапряжения на катушках DC. Сигнализирует напряжение на катушке.		6/24 V DC 24/60 V DC 110/230 V DC	M31R, M31G M32R, M32G M33R, M33G
<b>Модуль LD светодиод + диод (поляризация N)</b> Ограничивает перенапряжения на катушках DC. Сигнализирует напряжение на катушке.		6/24 V DC 24/60 V DC 110/230 V DC	M41R, M41G M42R, M42G M43R, M43G
<b>Модуль RC (с резистором и конденсатором)</b> Предохраняет перед электромагнитными импульсами ЕМС. Ограничивает перенапряжения.		6/24 V AC 24/60 V AC 110/240 V AC	M51 M52 M53
<b>Модуль L светодиод</b> Сигнализирует напряжение на катушке.		6/24 V AC/DC 24/60 V AC/DC 110/230 V AC/DC	M61R, M61G M62R, M62G M63R, M63G
<b>Модуль LV светодиод и варистор</b> Ограничивает перенапряжения на катушках AC и DC. Сигнализирует напряжение на катушке.		6/24 V AC/DC 24/60 V AC/DC 110/230 V AC/DC	M91R, M91G M92R, M92G M93R, M93G
<b>Модуль V варистор</b> Ограничивает перенапряжения на катушках AC и DC. Без сигнализации.		24 V AC 130 V AC 230 V AC	M71 M72 M73
<b>Модуль R резистор</b> Ограничивает перенапряжения на катушках AC.		110/230 V AC	M103

① М...R - красный светодиод, М...G - зелёный светодиод

② При заказе модулей, следует указать цвет их корпуса: серый или чёрный.



## Гребневые переключки ZGGZ80



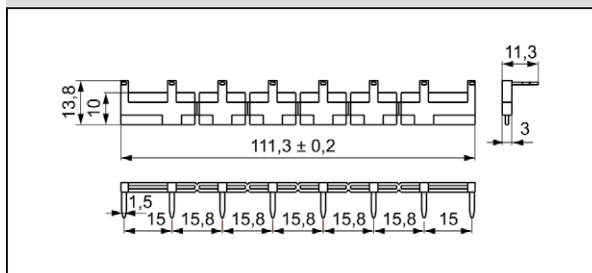
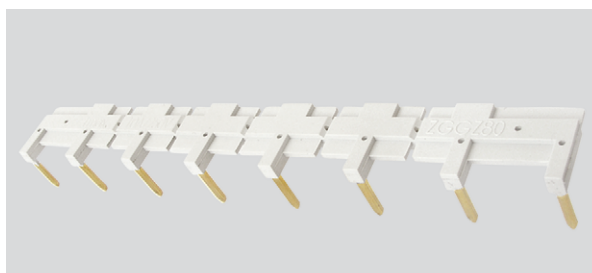
### ZGGZ80 для:

Контактные колодки	Реле для контактных колодок	Интерфейсные реле ①
GZT80	RM84, RM85, RM85 inrush,	PI84-...-M..G (GZT80 + RM84)
GZM80	RM85 105 °C sensitive,	PI84-...-00L. (GZM80 + RM84)
GZS80	RM87L ☞, RM87P ☞	PI85-...-M..G (GZT80 + RM85)
GZT92	RM87N ☞	PI85-...-00L. (GZM80 + RM85)
GZM92		
GZS92		
ES 32	RM96 1 CO	

① Интерфейсное реле PI84 (PI85) предлагается в качестве комплекта: миниатюрное реле RM84 (RM85) + контактная колодка GZT80 или GZM80 + модуль сигнальный / защитный типа M... + клипса-вытаскиватель GZT80-0040 + шильдик для маркировки GZT80-0035. ☞ Также исполнения RM87. sensitive

### Гребневая переключка ZGGZ80

- предназначена для работы с контактными колодками миниатюрных реле и интерфейсных реле PI84 и PI85, которые оснащены винтовыми зажимами; колодки и реле установлены на рейке 35 мм в соответствие 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 8 колодок или реле,
- цвета переключек:  
ZGGZ80-1 серая, ZGGZ80-2 чёрная.



11.05.2013