

RM 96

миниатюрные реле



- Высота 16,2 мм • IP 40 и IP 67
- Для печатных плат (1 CO, 1 NO, 1 NC) и контактных колодок (1 CO)
- Аксессуары: колодки и модули для 1 CO
- Катушки DC • Рециклинг упаковки
- Растр выводов: 3,2 мм для исполнения 1 CO, 5,0 мм для исполнения 1 NO и 1 NC
- Сертификаты, директивы: RoHS,    

Данные контактов

Количество и тип контактов	1 CO, 1 NO, 1 NC
Материал контактов	AgSnO ₂ , AgSnO ₂ /Au 3 μm, AgCdO
Номиналь. / макс. напряжение контактов AC	250 V / 440 V
Минимальное коммутируемое напряжение	10 V AgSnO ₂ , 5 V AgSnO ₂ /Au 3 μm, 10 V AgCdO
Номинальный ток (мощность) нагрузки AC1	8 A / 250 V AC
AC15	3 A / 120 V 1,5 A / 240 V (B300)
AC3	370 W (1-фазный электродвигатель; 0,5 HP / 250 V AC UL 508)
DC1	8 A / 24 V DC (смотри Диаграмма 3)
DC13	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
Минимальный коммутируемый ток	10 mA AgSnO ₂ , 2 mA AgSnO ₂ /Au 3 μm, 5 mA AgCdO
Максимальный пиковый ток	15 A
Долговременная токовая нагрузка контакта	8 A
Максимальная коммутируемая мощность AC1	2 000 VA
Минимальная коммутируемая мощность	1 W AgSnO ₂ , 0,05 W AgSnO ₂ /Au 3 μm, 0,5 W AgCdO
Сопротивление контакта	≤ 100 мΩ
Максимальная частота коммутации	
• при номинальной нагрузке AC1	600 циклов/час
• без нагрузки	72 000 циклов/час

Данные катушки

Номинальное напряжение DC	5 ... 48 V
Напряжение отпускания	DC: ≥ 0,1 U _n
Рабочий диапазон напряжения питания	смотри Таблица 1 и Диаграмма 4
Номинальная потребляемая мощность DC	0,22...0,3 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	
• между катушкой и контактами	4 000 V AC тип изоляции: укрепленная
• контактного зазора	1 000 V AC род зазора: отделение неполное
Расстояние между катушкой и контактами	
• по воздуху	≥ 8 мм
• по изоляции	≥ 8 мм

Дополнительные данные

Время срабатывания / возврата (типичные значения)	10 мсек. / 5 мсек.
Электрический ресурс (количество циклов)	
• резистивная AC1	> 10 ⁵ 8 A, 250 V AC
• cos φ	смотри Диаграмма 2
Механический ресурс (циклы)	> 2 x 10 ⁷
Нагрузка электродвигателем в соотв. с UL 508	0,25 HP 120 V AC, 1-фазный электродвигатель
Размеры (a x b x h)	1 CO: 30 x 10 x 16,2 мм 1 NO, 1 NC: 28 x 10 x 16,2 мм
Масса	11 г
Температура окружающей среды	• хранения -40...+85 °C • работы -40...+80 °C
Степень защиты корпуса	IP 40 или IP 67 PN-EN 60529
Защита от влияния окружающей среды	RTII PN-EN 116000-3
Устойчивость к ударам	20 г
Устойчивость к вибрации	10 г 10...150 Гц
Температура пайки	макс. 270 °C
Время пайки	макс. 5 сек.

Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.

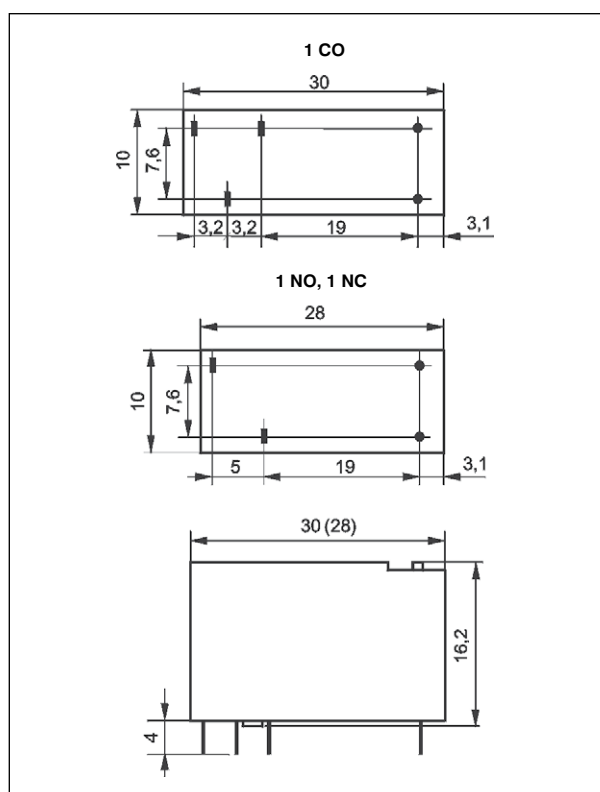
Данные катушки - исполнение по напряжению, питание постоянным током

Таблица 1

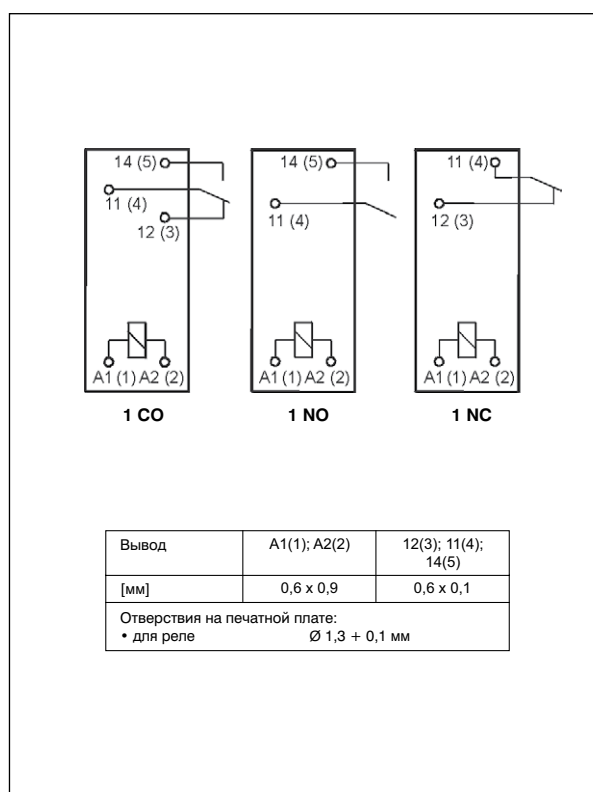
Код катушки	Номинальное напряжение V DC	Сопротивление катушки при 20 °C Ω	Допуск сопротивления	Рабочий диапазон напряжения питания V DC	
				мин. (при 20 °C)	макс. (при 20 °C)
1005	5	110	± 10%	3,5	12,0
1006	6	160	± 10%	4,2	14,5
1009	9	360	± 10%	6,3	22,0
1012	12	660	± 10%	8,4	29,5
1018	18	1 500	± 10%	12,6	44,0
1024	24	2 200	± 10%	16,8	54,0
1048	48	8 000	± 10%	33,6	102,0

Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.

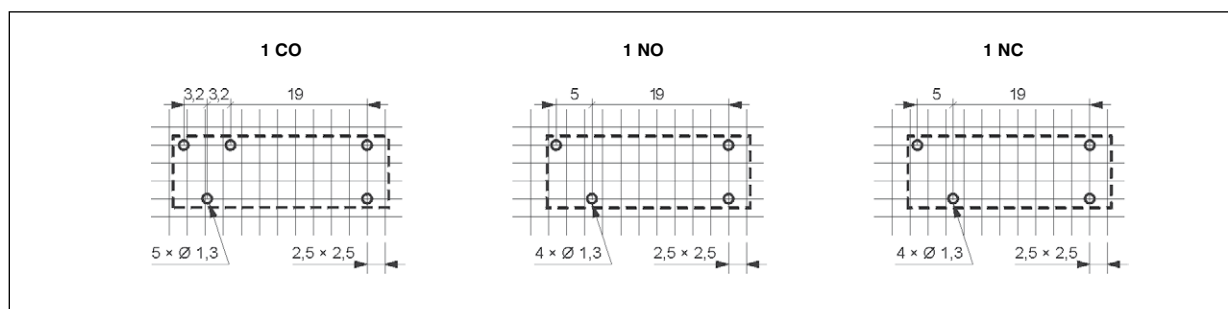
Габаритные размеры



Схемы коммутации (вид со стороны выводов)

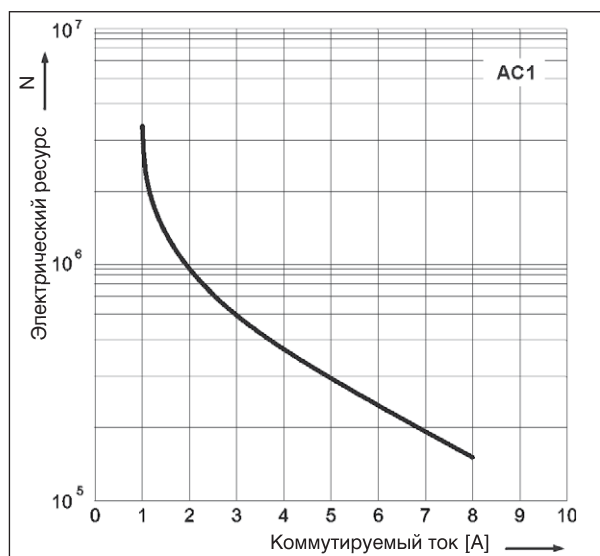


Разметка монтажных отверстий (вид со стороны пайки)



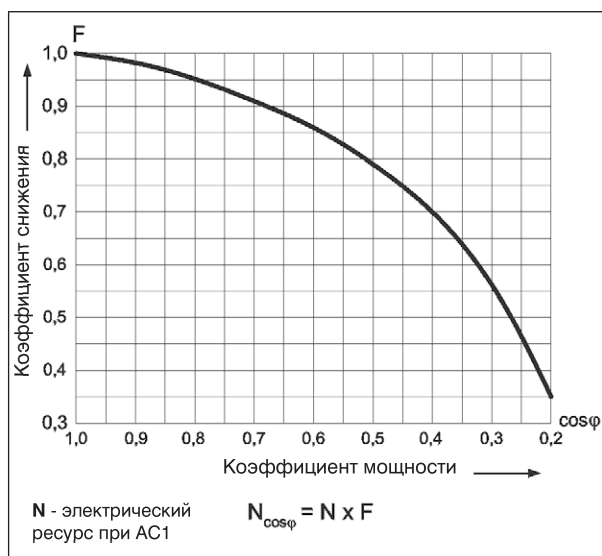
Электрический ресурс по функции тока нагрузки. $U_n = 230 \text{ V AC}$ - исполнение 1 NO

Диаг. 1



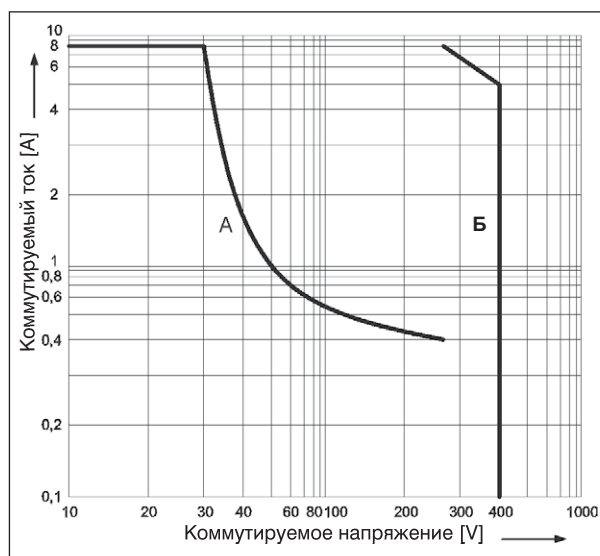
Коэффициент снижения электрического ресурса для индуктивных нагрузок переменного тока

Диаг. 2



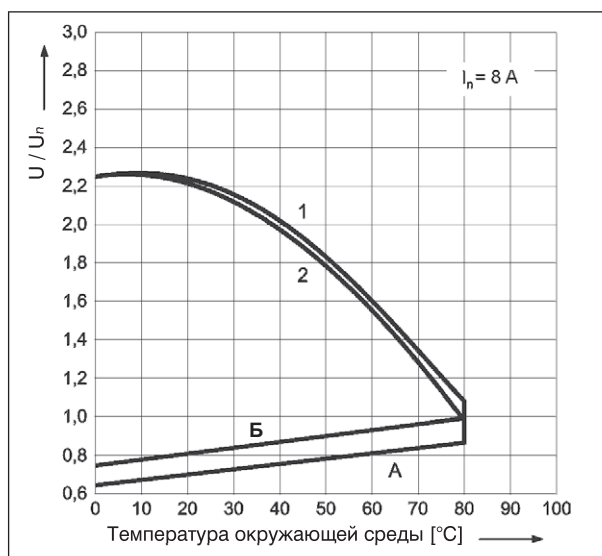
Максимальная способность коммутации А - резистивная нагрузка DC1 Б - резистивная нагрузка AC1

Диаг. 3



Допустимый диапазон напряжения работы катушки - постоянное напряжение

Диаг. 4



Описание для диаграмма 4

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 - 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 номинальным током

ES 32

Контактная колодка с винтовыми зажимами для RM96 1 CO - смотри стр. 5.



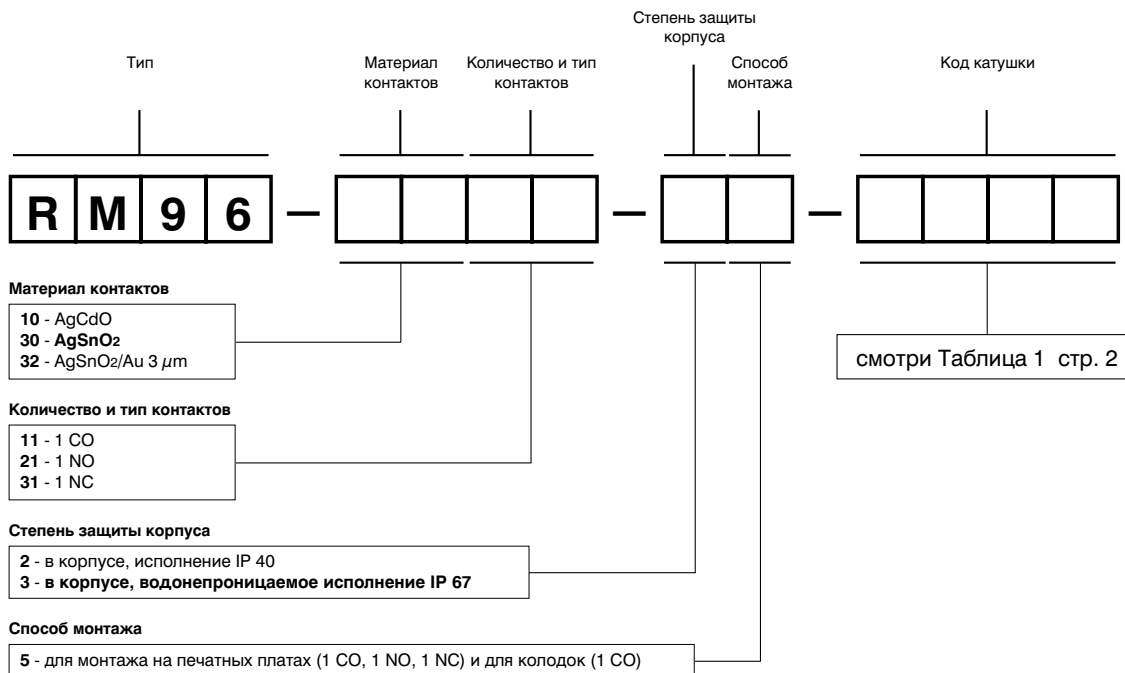
Монтаж

Реле **RM96 1 CO** (один переключающий контакт) предназначены для: • непосредственной пайки на печатных платах • контактных колодок с винтовыми зажимами **GZ96** с клипсой **MS 16** или **GZMB80-0040** или **GZM80-0041**, монтаж на рейке 35 мм в соотв. с PN-EN 60715 или на панели с помощью 1 болта М3. К колодкам предлагаются модули сигнальные / защитные **типа М...** (смотри стр. 6).

Реле **RM96 1 NO** (один замыкающий контакт) и **RM96 1 NC** (один размыкающий контакт) предназначены для непосредственной пайки на печатных платах.

❶ Контактные колодки **GZ96** приспособлены для работы с гребневой перемычкой **ZGGZ80** (смотри стр. 7).

Кодировка исполнений для заказа



Примеры кодирования:

RM96-1011-35-1012

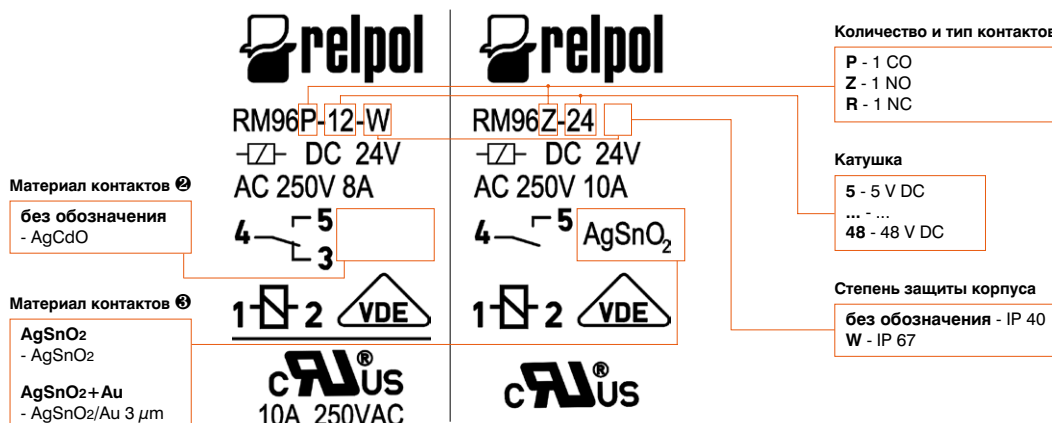
реле **RM96**, для монтажа на печатных платах и для колодок, один переключающий контакт, материал контактов AgCdO, напряжение катушки 12 V DC, в корпусе IP 67

RM96-3021-25-1024

реле **RM96**, для монтажа на печатных платах, один замыкающий контакт, материал контактов AgSnO₂, напряжение катушки 24 V DC, в корпусе IP 40

Маркировки на корпусах реле

Маркировки типов на корпусах реле **RM96** не соответствуют обозначениям кодов для заказов (примеры маркировки для **RM96-1011-35-1012** ❶ и **RM96-3021-25-1024** ❷).



Контактные колодки и аксессуары

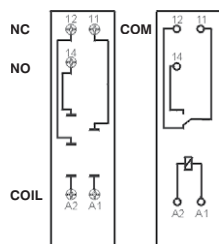
ES 32

Для RM96 1 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
75 x 15,5 x 42,5(59) мм ②
На 1 группу контактов,
растр 3,2 мм
12 A, 300 V AC



Схемы коммутации

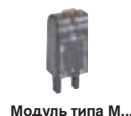


MS 16

GZMB80-0040



TR



Модуль типа M...



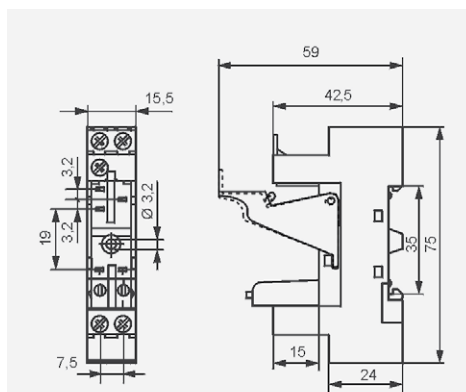
ZGGZ80



GZM80-0041

Аксессуары ①

Габаритные размеры



- ① Монтаж и демонтаж аксессуаров в колодке - смотри стр. 5. Сигнальные и защитные модули типа M... - смотри стр. 6.
② В скобках подана высота колодки с клипсой-выталкивателем.

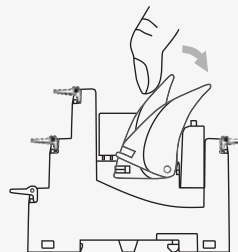
Монтаж и демонтаж аксессуаров в колодке

Модуль сигнальный / защитный
типа M...

Электромагнитное
реле

Клипса-
выталкиватель

Контактная колодка
с винтовыми зажимами



Способ демонтажа реле из
контактной колодки с помощью
клипсы-выталкивателя

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 Р: -A1/+A2. Поляризация N: +A1/-A2.



Модули типа М...	Схема	Напряжение	Тип модуля ❶ ❷
Модуль D диод (поляризация Р) Ограничивает перенапряжения на катушках DC.		6/230 V DC	M21P
Модуль D диод (поляризация N) Ограничивает перенапряжения на катушках DC.		6/230 V DC	M21N
Модуль LD светодиод + диод (поляризация Р) 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
Модуль LD светодиод + диод (поляризация N) 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
Модуль RC (с резистором и конденсатором) Предохраняет перед электромагнитными импульсами EMC. Ограничивает перенапряжения.		6/24 V AC 24/60 V AC 110/240 V AC	M51 M52 M53
Модуль L светодиод 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
Модуль LV светодиод и варистор 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
Модуль V варистор Ограничивает перенапряжения на катушках AC и DC. Без сигнализации.		24 V AC 130 V AC 230 V AC	M71 M72 M73
Модуль R резистор Ограничивает перенапряжения на катушках AC.		110/230 V AC	M103

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

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

Модули типа М...



Гребневые перемычки ZGGZ80



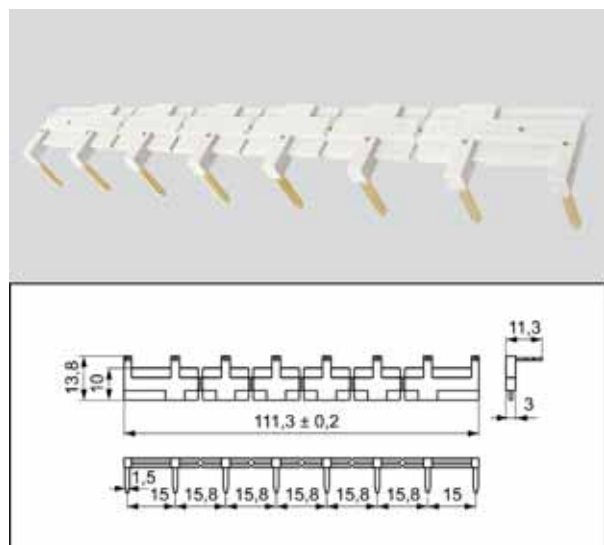
ZGGZ80 для:

Контактные колодки	Реле для контактных колодок	Интерфейсные реле ①
GZT80	RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RM87L ②, RM87P ② RM87N ②	PI84-...-M..G (GZT80 + RM84)
GZM80		PI84-...-00L. (GZM80 + RM84)
GZS80		PI85-...-M..G (GZT80 + RM85)
GZT92		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**. ② Также исполнения RM87. sensitive

Гребневая перемычка 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 перемычек:
ZGGZ80-1 серая, **ZGGZ80-2** чёрная.



11.05.2013