

# RM87, RM87 sensitive

## миниатюрные реле

RM87N-...-01 ①



RM87N sensitive



новый продукт

### Данные контактов

Количество и тип контактов	1 C/O, 1 NO ② стандарт. испол.	1 NO чувствит. испол.
Материал контактов	AgNi, 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 12 A / 250 V AC стандарт. испол. 10 A / 250 V AC чувствит. испол. AC15 3 A / 120 V 1,5 A / 240 V (B300) AC3 750 W (1-фазный электродвигатель) DC1 12 A / 24 V DC стандарт. испол. (смотри Диаграмма 3) 10 A / 24 V DC чувствит. испол. (смотри Диаграмма 4) 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	25 A AgSnO <sub>2</sub> стандарт. испол.	20 A AgSnO <sub>2</sub> чувствит. испол.
Долговременная токовая нагрузка контакта	12 A стандарт. испол.	10 A чувствит. испол.
Максимальная коммутируемая мощность AC1	3 000 VA стандарт. испол.	2 500 VA чувствит. испол.
Минимальная коммутируемая мощность	0,3 W AgNi, 0,05 W AgNi/Au 5 μm, 1 W AgSnO <sub>2</sub>	
Сопротивление контакта	≤ 100 mΩ	
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 стандарт. испол.
	DC	3 ... 110 V стандарт. испол. 5 ... 48 V чувствит. испол.
Напряжение отпускания		AC: ≥ 0,15 U <sub>n</sub> DC: ≥ 0,1 U <sub>n</sub>
Рабочий диапазон напряжения питания		смотри Таблицы 1, 3 и Диаграмма 5, 7 стандарт. испол. смотри Таблица 2 и Диаграмма 6 чувствит. испол.
Номинальная потребляемая мощность	AC	0,75 VA стандарт. испол.
	DC	0,4 ... 0,48 W стандарт. испол. 0,25 W чувствит. испол.

### 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 • контактного зазора	5 000 V AC тип изоляции: укреплённая 1 000 V AC род зазора: отделение неполное 2 000 V AC контакт 1 NO, род зазора: отделение полное ②
Расстояние между катушкой и контактами	• по воздуху • по изоляции	≥ 10 mm ≥ 10 mm

### Дополнительные данные

Время срабатывания / возврата (типовые значения)	7 мсек. / 3 мсек.	
Электрический ресурс (количество циклов)	• резистивная AC1 • cosφ • DC L/R=40 мсек.	> 10 <sup>5</sup> 12 A, 250 V AC стандарт. испол. > 1,7 x 10 <sup>5</sup> 10 A, 250 V AC чувствит. испол. смотри Диаграмма 2 > 10 <sup>5</sup> 0,15 A, 220 V DC
Механический ресурс (цикли)		> 3 x 10 <sup>7</sup>
Размеры (a x b x h) / Масса		29 x 12,7 x 15,7 mm / 14 g
Температура окружающей среды	• хранения • работы	-40...+85 °C AC: -40...+70 °C DC: -40...+85 °C -40...+70 °C ①
Степень защиты корпуса		IP 40 ① или IP 67 PN-EN 60529
Заданная защита от влияния окружающей среды		RTII ① или RTIII PN-EN 116000-3
Устойчивость к ударам / к вибрациям		30 g / 10 g 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 (только для RM87 - стандартное исполнение) - 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 (только для RM87 - стандартное исполнение): реле с увеличенным контактным зазором, напряжение пробоя 2000 V AC - смотри "Кодировка исполнений для заказа"

# RM87, RM87 sensitive

## миниатюрные реле

**Данные катушки** - исполнение по напряжению, питание постоянным током,  
**RM87** - стандартное исполнение

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
1012	12	360	± 10%	8,4	30,6
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 постоянным током,  
**RM87 sensitive** - чувствительное исполнение

Таблица 2

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)
S005	5	102	± 10%	3,75	15,0
S006	6	144	± 10%	4,50	18,0
S009	9	330	± 10%	6,75	27,0
S010	10	400	± 10%	7,50	30,0
S012	12	580	± 10%	9,00	36,0
S018	18	1 300	± 10%	13,50	54,0
S024	24	2 300	± 10%	18,00	72,0
S048	48	9 340	± 10%	36,00	144,0

**Данные катушки** - исполнение по напряжению, питание переменным током 50/60 Гц,  
**RM87** - стандартное исполнение

Таблица 3

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

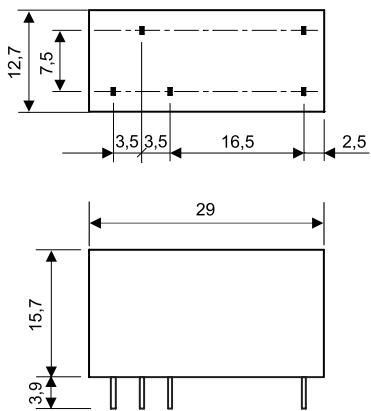
Данные, обозначенные жирным шрифтом касаются стандартных исполнений реле.

# RM87, RM87 sensitive

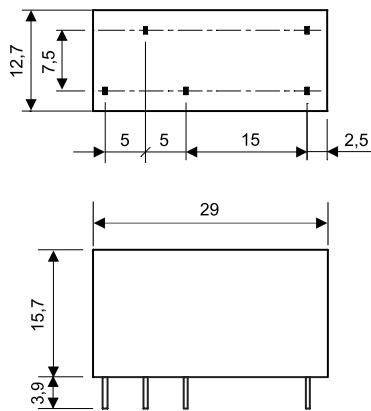
## миниатюрные реле

### Габаритные размеры

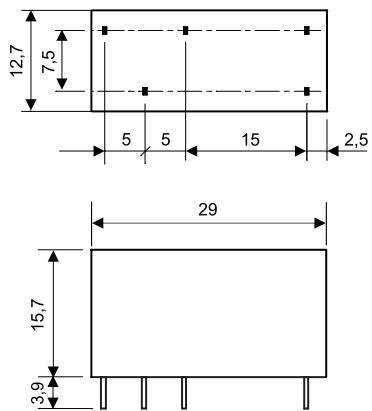
RM87N - 1 C/O (стандарт. испол.)



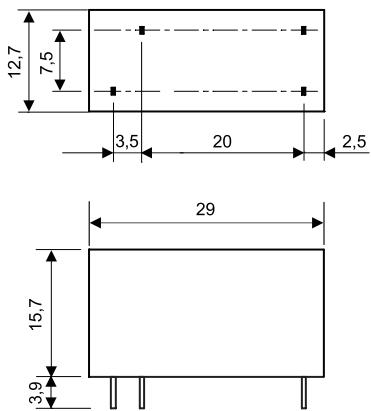
RM87L - 1 C/O (стандарт. испол.)



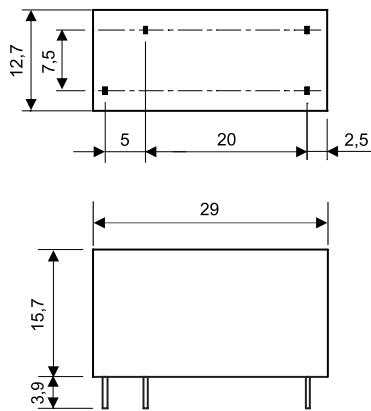
RM87P - 1 C/O (стандарт. испол.)



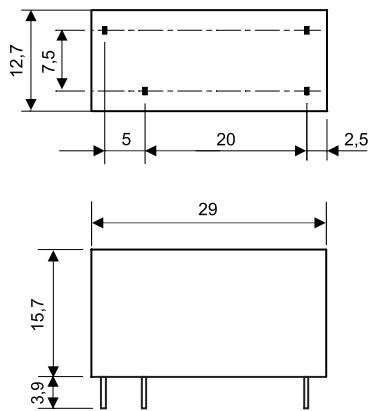
RM87N, RM87N sensitive - 1 NO



RM87L, RM87L sensitive - 1 NO

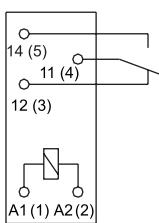


RM87P, RM87P sensitive - 1 NO

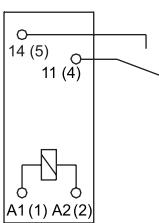


### Схемы коммутации (вид со стороны выводов)

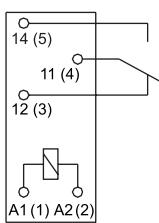
RM87N



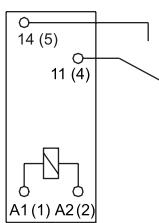
RM87N,  
RM87N sensitive



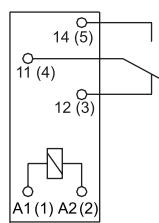
RM87L



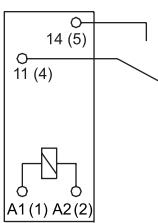
RM87L,  
RM87L sensitive



RM87P



RM87P,  
RM87P sensitive



1 C/O

1 NO

1 C/O

1 NO

1 C/O

1 NO

Вывод	A1(1); A2(2)	12(3); 11(4); 14(5)
[мм]	Ø 0,6	0,5 x 0,9

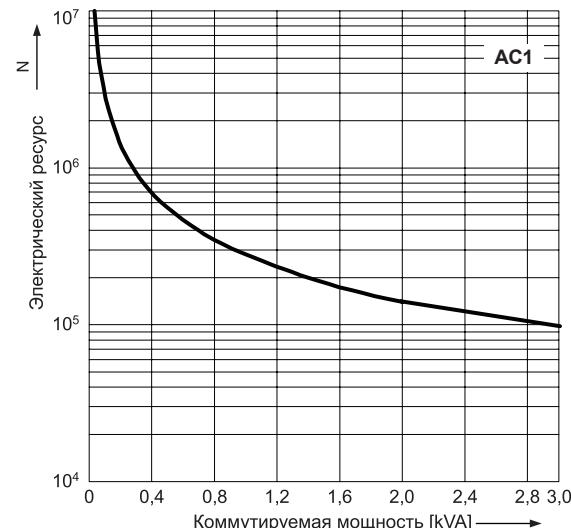
Отверстия на печатной плате:  
 • для реле Ø 1,3 + 0,1 мм  
 • для контактных колодок Ø 1,5 + 0,1 мм

# RM87, RM87 sensitive

миниатюрные реле

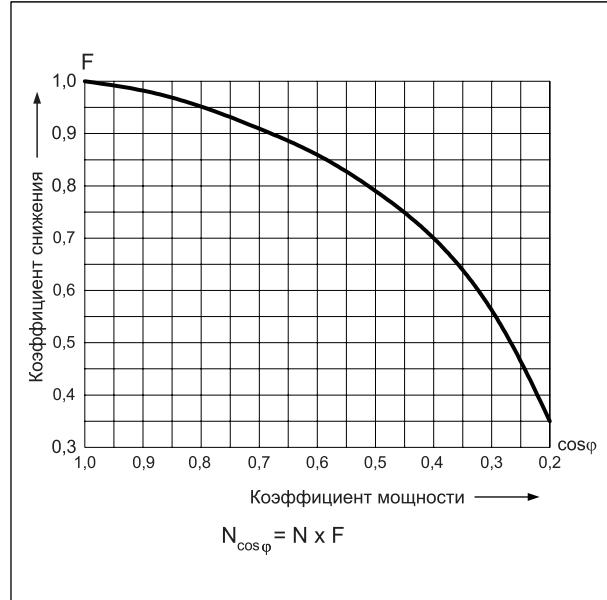
Электрический ресурс  
по функции мощности нагрузки.  
Частота коммутации: 600 циклов/час

Диаг. 1



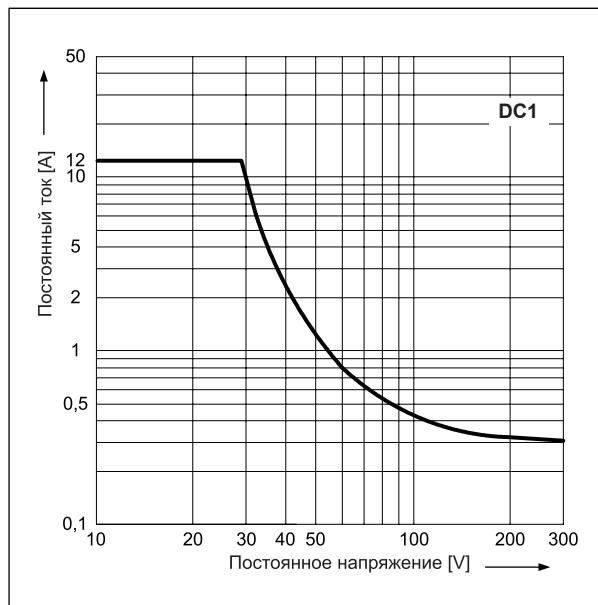
Коэффициент снижения  
электрического ресурса для индуктивных  
нагрузок переменного тока

Диаг. 2



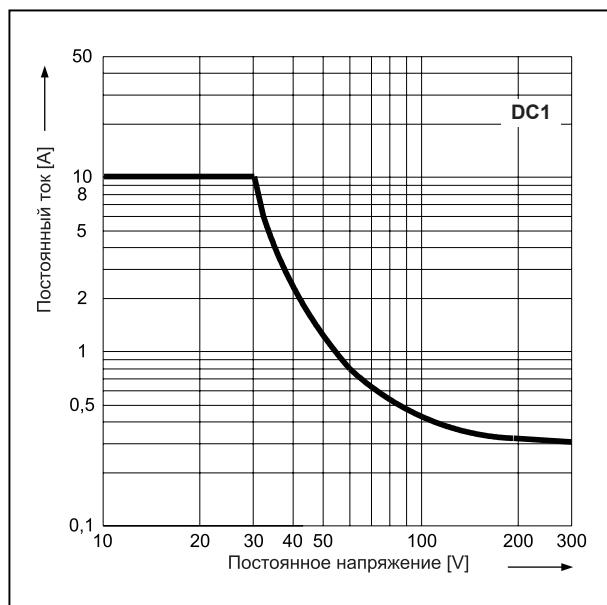
Максимальная способность коммутации  
для постоянного и переменного тока  
- резистивная нагрузка. Стандартное исполнение

Диаг. 3



Максимальная способность коммутации  
для постоянного и переменного тока  
- резистивная нагрузка. Чувствительное исполнение

Диаг. 4

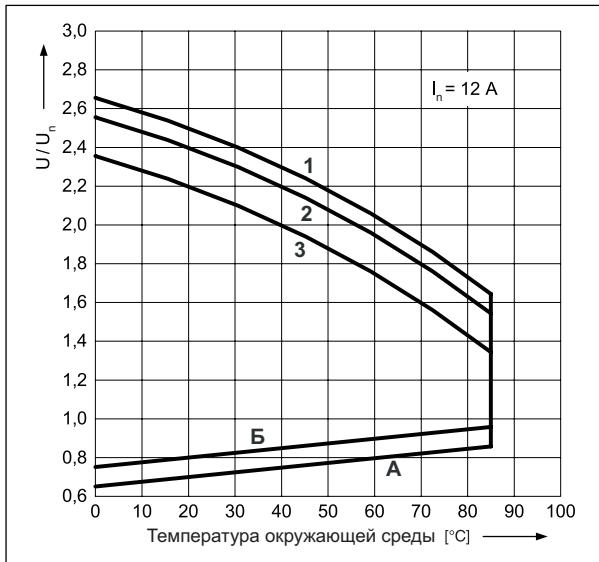


# RM87, RM87 sensitive

## миниатюрные реле

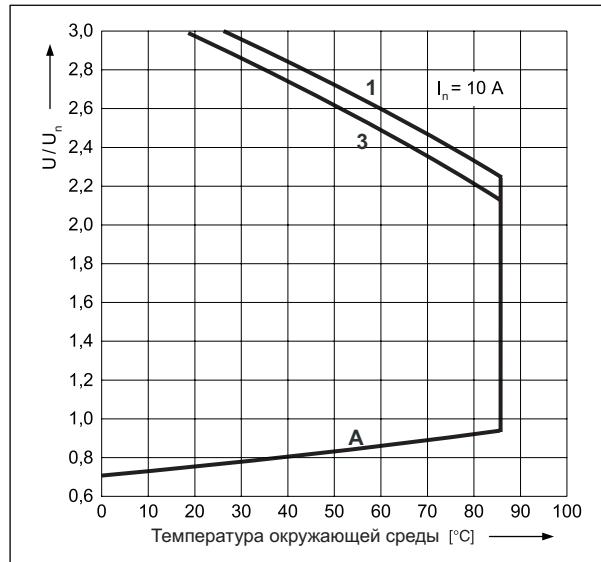
**Допустимый диапазон напряжения работы катушки - постоянное напряжение.**  
Стандартное исполнение

Диаг. 5



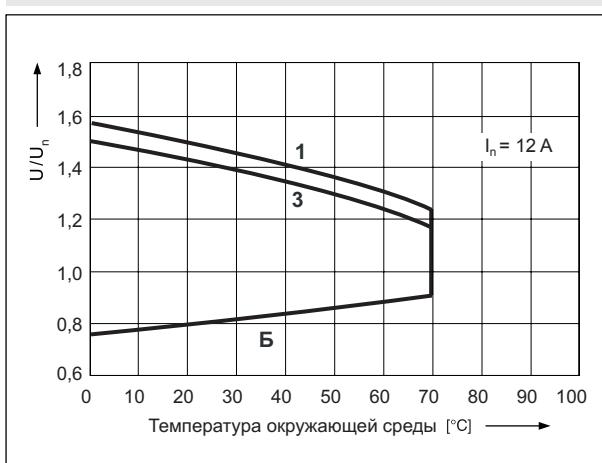
**Допустимый диапазон напряжения работы катушки - постоянное напряжение.**  
Чувствительное исполнение

Диаг. 6



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

Диаг. 7



### Описание для диаграмм 5, 6 и 7

**А** - зависимость напряжения срабатывания от температуры окружающей среды при отсутствии нагрузки на контактах. Температура катушки и окружающей среды одинаковы 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:

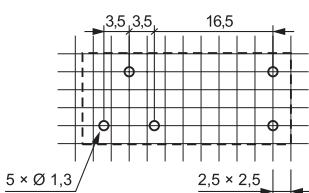
**1** - контакты без нагрузки

**2** - контакты с нагрузкой половиной номинального тока

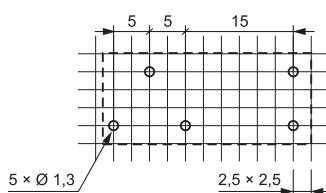
**3** - контакты с нагрузкой номинальным током

### Разметка монтажных отверстий (вид со стороны пайки)

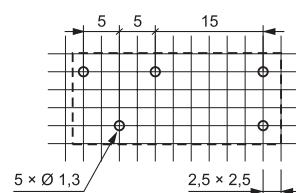
RM87N - 1 C/O (стандарт. испол.)



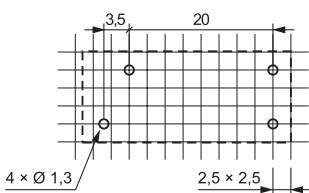
RM87L - 1 C/O (стандарт. испол.)



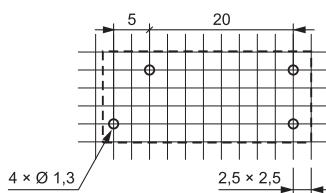
RM87P - 1 C/O (стандарт. испол.)



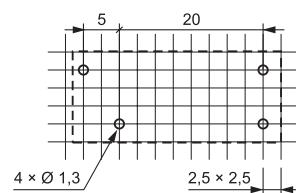
RM87N, RM87N sensitive - 1 NO



RM87L, RM87L sensitive - 1 NO



RM87P, RM87P sensitive - 1 NO



# RM87, RM87 sensitive

## миниатюрные реле

### Монтаж

Реле **RM87N** Ⓛ, **RM87N sensitive** предназначены для:

- непосредственной пайки на печатных платах
- контактных колодок с винтовыми зажимами **GZT92** Ⓛ и **GZM92** Ⓛ с клипсой **GZT80-0040** или **GZM80-0041**;
- контактных колодок **GZS92** Ⓛ 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 M3. К колодкам предлагаются модули сигнальные / защитные **типа М...**
- контактных колодок для печатных плат **EC35** с клипсой **MP16-2**, **MH16-2**; контактных колодок **GD35** с клипсой **MP16-2**, **GD-0016**, **MH16-2**.

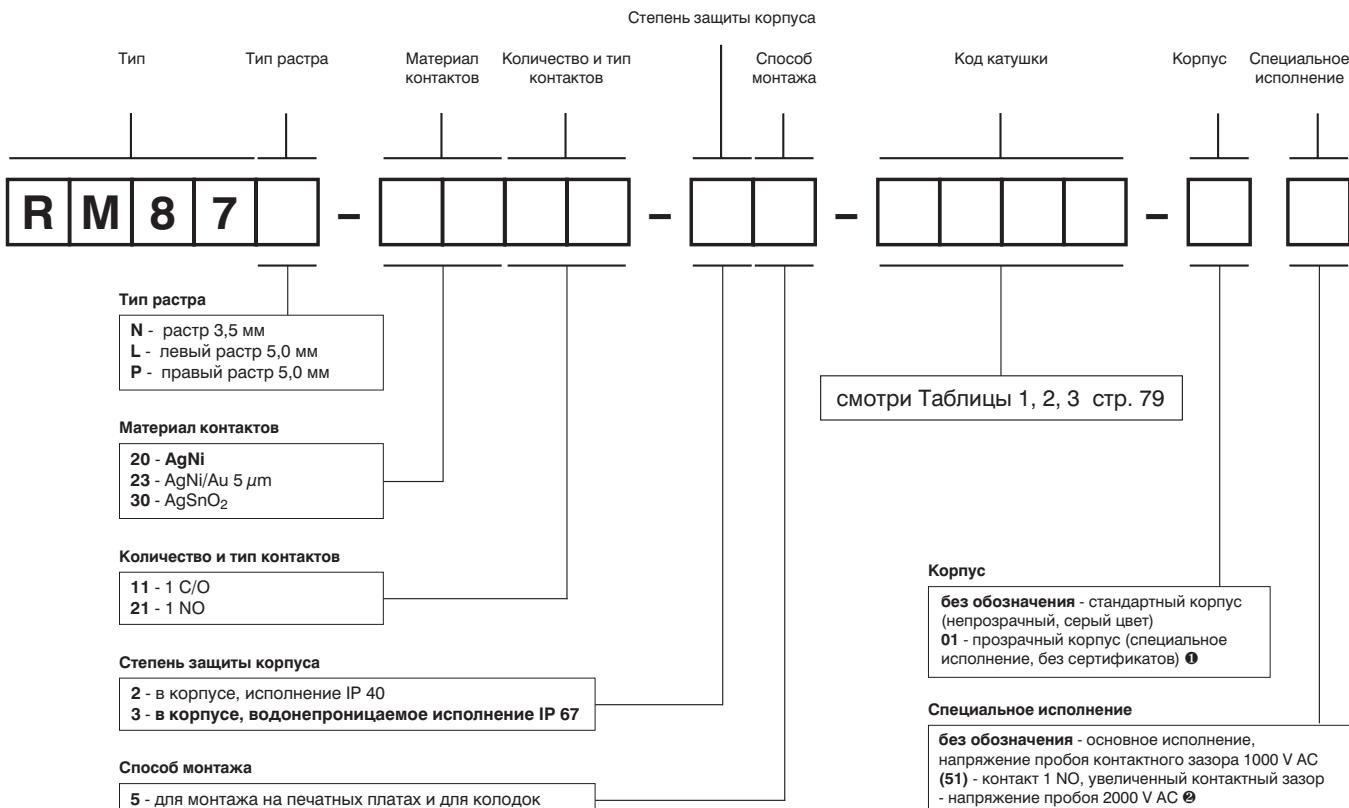
Реле **RM87L** Ⓛ, **RM87L sensitive**, **RM87P** Ⓛ, **RM87P sensitive** предназначены для:

- 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 M3. К колодкам предлагаются модули сигнальные / защитные **типа М...**
- ( • контактных колодок для печатных плат **EC50** с клипсой **MP16-2**, **MH16-2**;
- контактных колодок **PW80** с клипсой **MH16-2**; контактных колодок **GD50** с клипсой **MP16-2**, **GD-0016**, **MH16-2**.

❶ Для специального исполнения (только для RM87 - стандартное исполнение) - реле в прозрачном корпусе: монтажное расстояние между реле должно быть мин. 5 мм.

❷ Контактные колодки **GZT92**, **GZM92**, **GZS92** и **GZT80**, **GZM80**, **GZS80** приспособлены для работы с гребневой перемычкой **ZGGZ80**

### Кодировка исполнений для заказа



Примеры кодирования:

**RM87N-2011-25-1012-01**

реле **RM87N**, растр 3,5 мм, материал контактов AgNi, с одним переключающим контактом, в прозрачном корпусе (специальное исполнение, без сертификатов) ❶ IP 40, для монтажа на печатных платах и для колодок, исполнение по напряжению 12 V, питание постоянным током

**RM87N-2021-35-1024 (51)**

реле **RM87N**, растр 3,5 мм, материал контактов AgNi, с одним замыкающим контактом, специальное исполнение ❷ с увеличенным контактным зазором, в стандартном корпусе (непрозрачный, серый цвет) IP 67, для монтажа на печатных платах и для колодок, исполнение по напряжению 24 V, питание постоянным током

**RM87P-3021-25-S012**

реле **RM87P sensitive**, правый растр 5,0 мм, материал контактов AgSnO<sub>2</sub>, с одним замыкающим контактом, в стандартном корпусе (непрозрачный, серый цвет) IP 40, для монтажа на печатных платах и для колодок, исполнение по напряжению 12 V, питание постоянным током, чувствительное исполнение