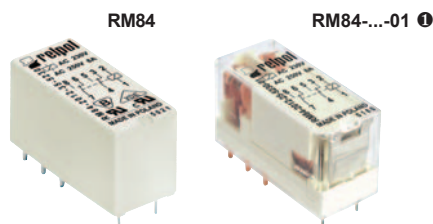


# RM84

## przełączniki miniaturowe



- Styki bez kadmu • Wysokość 15,7 mm
- Napięcie probiercze 5000 V / odległość izolacyjna 10 mm
- Do obwodów drukowanych i gniazd wtykowych
- Akcesoria: gniazda i moduły • Cewki AC i DC
- Dostępne wersje specjalne: z przezroczystą obudową ①; ze zwiększoną wytrzymałością elektryczną przerwy zestykowej ②
- Zgodne z normą PN-EN 60335-1
- Uznanie, certyfikaty, dyrektywy: RoHS,

### Dane styków

Ilość i rodzaj zestyków	2P, 2Z ②		
Materiał styków	AgNi, AgNi/Au 5 μm, AgSnO <sub>2</sub>		
Znamionowe / maks. napięcie zestyków	AC	250 V / 440 V	
Minimalne napięcie zestyków	5 V AgNi, 5 V AgNi/Au 5 μm, 10 V AgSnO <sub>2</sub>		
Znamionowy prąd (moc) obciążenia w kategorii	AC1	8 A / 250 V AC	
	AC15	3 A / 120 V      1,5 A / 240 V (B300)	
	AC3	550 W (silnik jednofazowy)	
	DC1	8 A / 24 V DC (patrz Wykres 3)	
	DC13	0,22 A / 120 V      0,1 A / 250 V (R300)	
Minimalny prąd zestyków	5 mA AgNi, 2 mA AgNi/Au 5 μm, 10 mA AgSnO <sub>2</sub>		
Maksymalny prąd załączania	15 A AgSnO <sub>2</sub>		
Obciążalność prądowa trwała zestyku	8 A		
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii	AC1	2 000 VA	
Minimalna moc łączeniowa	0,3 W AgNi, 0,05 W AgNi/Au 5 μm, 1 W AgSnO <sub>2</sub>		
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ		
Maksymalna częstość łączeń	AC1	600 cykli/h	
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii		72 000 cykli/h	
• bez obciążenia			
<b>Dane cewki</b>			
Napięcie znamionowe	50/60 Hz AC	12 ... 240 V	
	DC	3 ... 110 V	
Napięcie odpadowe	AC: ≥ 0,15 U <sub>n</sub> DC: ≥ 0,1 U <sub>n</sub>		
Roboczy zakres napięcia zasilania	patrz Tabele 1, 2 i Wykresy 4, 5		
Znamionowy pobór mocy	AC	0,75 VA	
	DC	0,4 ... 0,48 W	
<b>Dane izolacji wg PN-EN 60664-1</b>			
Znamionowe napięcie izolacji	400 V AC		
Znamionowe napięcie udarowe	4 000 V    1,2 / 50 μs		
Kategoria przepięciowa	III		
Stopień zanieczyszczenia izolacji	3		
Napięcie probiercze	• pomiędzy cewką a stykami	5 000 V AC	typ izolacji: wzmocniona
	• przerwy zestykowej	1 000 V AC	rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne
		2 000 V AC	zestyki 2Z, rodzaj przerwy: oddzielenie pełne ②
	• pomiędzy torami prądowymi	2 500 V AC	typ izolacji: podstawowa
Odległość pomiędzy cewką a stykami	• w powietrzu	≥ 10 mm	
	• po izolacji	≥ 10 mm	
<b>Pozostałe dane</b>			
Czas zadziałania / powrotu (wartości typowe)	7 ms / 3 ms		
Trwałość łączeniowa (liczba łączeń)			
• w kategorii AC1	> 10 <sup>5</sup> 8 A, 250 V AC		
• w zależności od cos φ	patrz Wykres 2		
• w kategorii DC L/R=40 ms	> 10 <sup>5</sup> 0,15 A, 220 V DC		
Trwałość mechaniczna (cykle)	> 3 x 10 <sup>7</sup>		
Wymiary (a x b x h) / Masa	29 x 12,7 x 15,7 mm / 14 g		
Temperatura otoczenia	• składowania	-40...+85 °C	
	• pracy	AC: -40...+70 °C	DC: -40...+85 °C      -40...+70 °C ①
Stopień ochrony obudowy	IP 40 ① lub IP 67      wg PN-EN 60529		
Ochrona przed oddziaływaniem środowiska	RTII ① lub RTIII      wg PN-EN 116000-3		
Odporność na udary	20 g		
Odporność na wibracje (zestyk zwierny / rozwierny)	10 g / 5 g    10...150 Hz		
Temperatura kąpielii lutowniczej / Czas lutowania	maks. 270 °C / maks. 5 s		

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonań przełączników. ① Dla wersji specjalnej - przełączniki w przezroczystej obudowie: dostępne tylko z IP 40 oraz RTII, temperatura pracy -40...+70 °C - patrz „Oznaczenia kodowe do zamówień” ② Dla wersji specjalnej z zestykami 2Z: przełączniki z powiększoną przerwą zestykową, napięcie probiercze 2000 V AC - patrz „Oznaczenia kodowe do zamówień”

# RM84

## przełączniki miniaturowe

**Dane cewki - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem stałym**

Tabela 1

Kod cewki	Napięcie znamionowe VDC	Rezystancja cewki przy 20 °C Ω	Tolerancja rezystancji	Roboczy zakres napięcia zasilania VDC	
				min. (przy 20 °C)	maks. (przy 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

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonań przełączników.

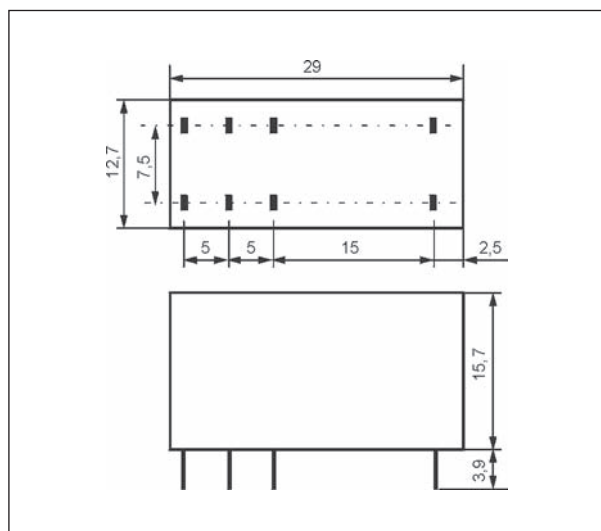
**Dane cewki - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem przemiennym 50/60 Hz**

Tabela 2

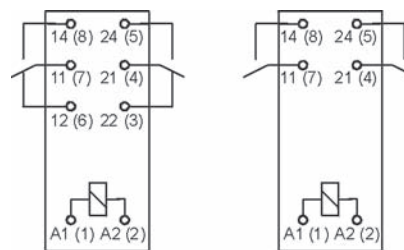
Kod cewki	Napięcie znamionowe VAC	Rezystancja cewki przy 20 °C Ω	Tolerancja rezystancji	Roboczy zakres napięcia zasilania V AC 50 Hz	
				min. (przy 20 °C)	maks. (przy 20 °C)
5012	12	100	± 10%	9,6	13,2
<b>5024</b>	<b>24</b>	<b>400</b>	<b>± 10%</b>	<b>19,2</b>	<b>28,8</b>
5048	48	1 550	± 10%	38,4	57,6
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

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonań przełączników.

### Wymiary



### Schematy połączeń (widok od strony wyprowadzeń)



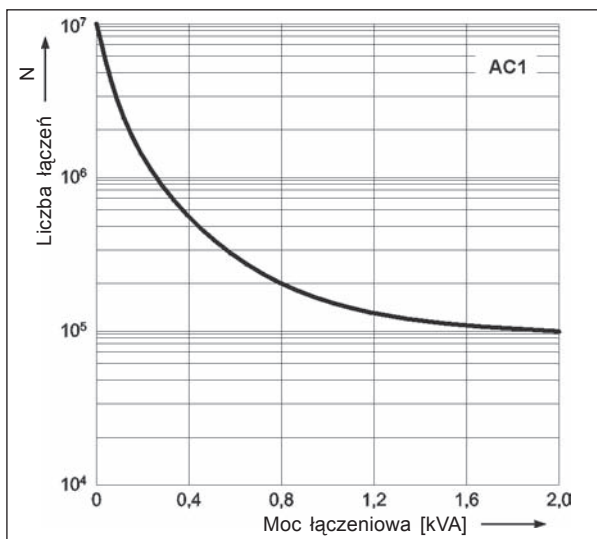
2P - przelączne

2Z - zwierne

Wyprowadzenie	A1(1); A2(2)	22(3); 21(4); 24(5); 12(6); 11(7); 14(8)
[mm]	∅ 0,6	0,5 x 0,9
Otwory w płycie drukowanej:		
• dla przełączników ∅ 1,3 + 0,1 mm		
• dla gniazd wtykowych ∅ 1,5 + 0,1 mm		

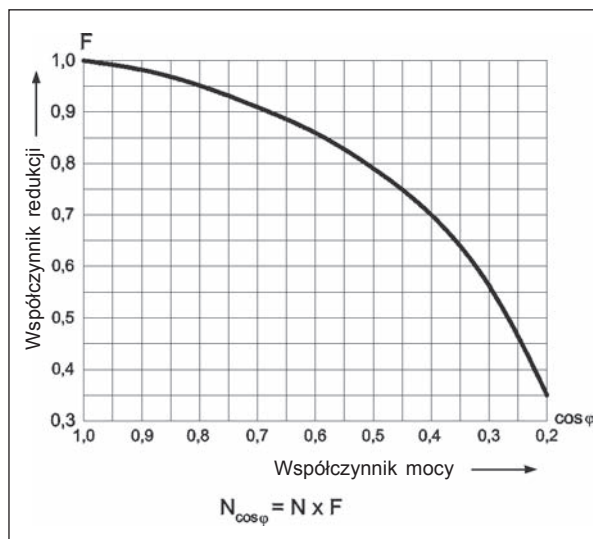
**Trwałość łączeniowa w funkcji mocy obciążenia.**  
Częstość łączeń: 600 cykli/h

Wykres 1



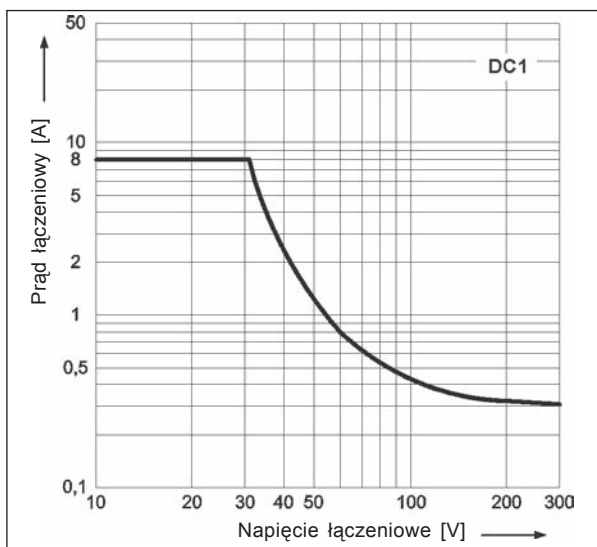
**Współczynnik redukcji trwałości łączeniowej dla indukcyjnych obciążeń prądu przemiennego**

Wykres 2



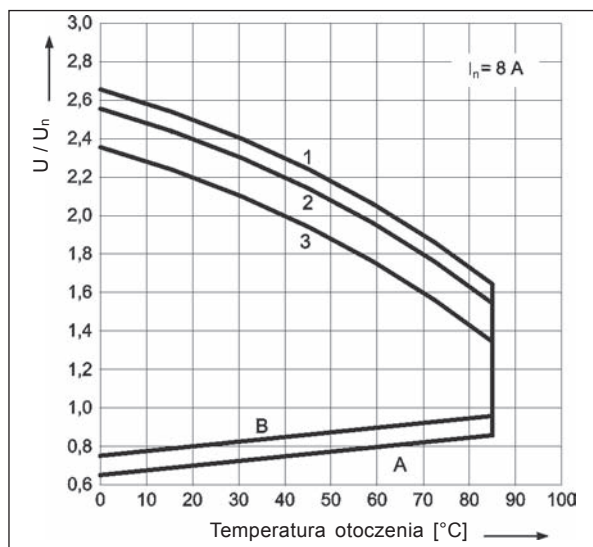
**Maksymalna zdolność łączeniowa dla prądu stałego.**  
Obciążenie rezystancyjne

Wykres 3



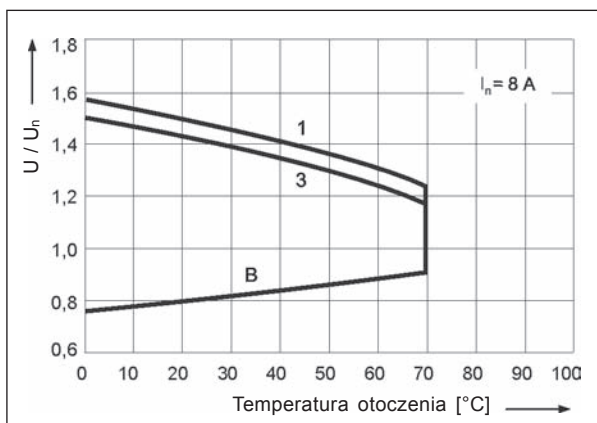
**Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki - napięcie stałe**

Wykres 4



**Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki - napięcie przemiennie 50 Hz**

Wykres 5



### Opis do wykresów 4 i 5

**A** - zależność napięcia zadziałania od temperatury otoczenia przy braku obciążenia na stykach. Temperatura cewki i otoczenia są takie same przed zadziałaniem przełącznika. Napięcie zadziałania będzie nie większe niż odczytane z osi Y, podane jako krotność napięcia znamionowego.

**B** - zależność napięcia zadziałania od temperatury otoczenia po uprzednim nagraniu cewki napięciem  $1,1 U_n$  i obciążeniu zestyków prądem ciągłym  $I_n$ . Napięcie zadziałania będzie nie większe niż odczytane z osi Y, podane jako wielokrotność napięcia znamionowego.

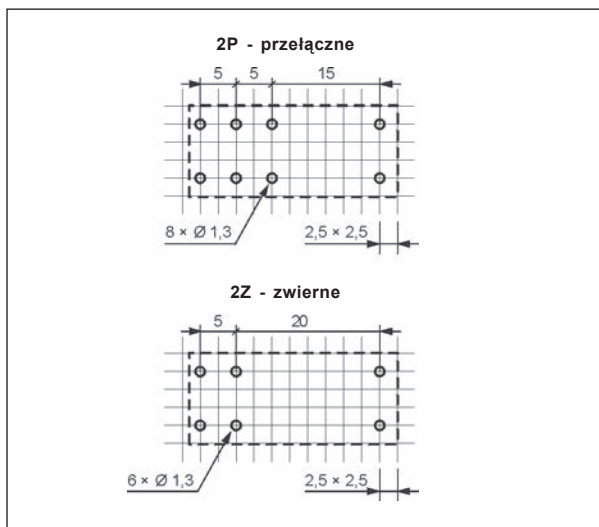
**1, 2, 3** - krzywe pozwalają odczytać na osi Y dopuszczalną krotność napięcia znamionowego cewki, którą można przeciążyć cewkę przy konkretnej temperaturze otoczenia i konkretnym obciążeniu zestyków:

- 1** - zestyki nie obciążone
- 2** - zestyki obciążone połową prądu znamionowego
- 3** - zestyki obciążone prądem znamionowym

# RM84

## przełączniki miniaturowe

### Rozstaw otworów montażowych (widok od strony lutowania)



### Montaż

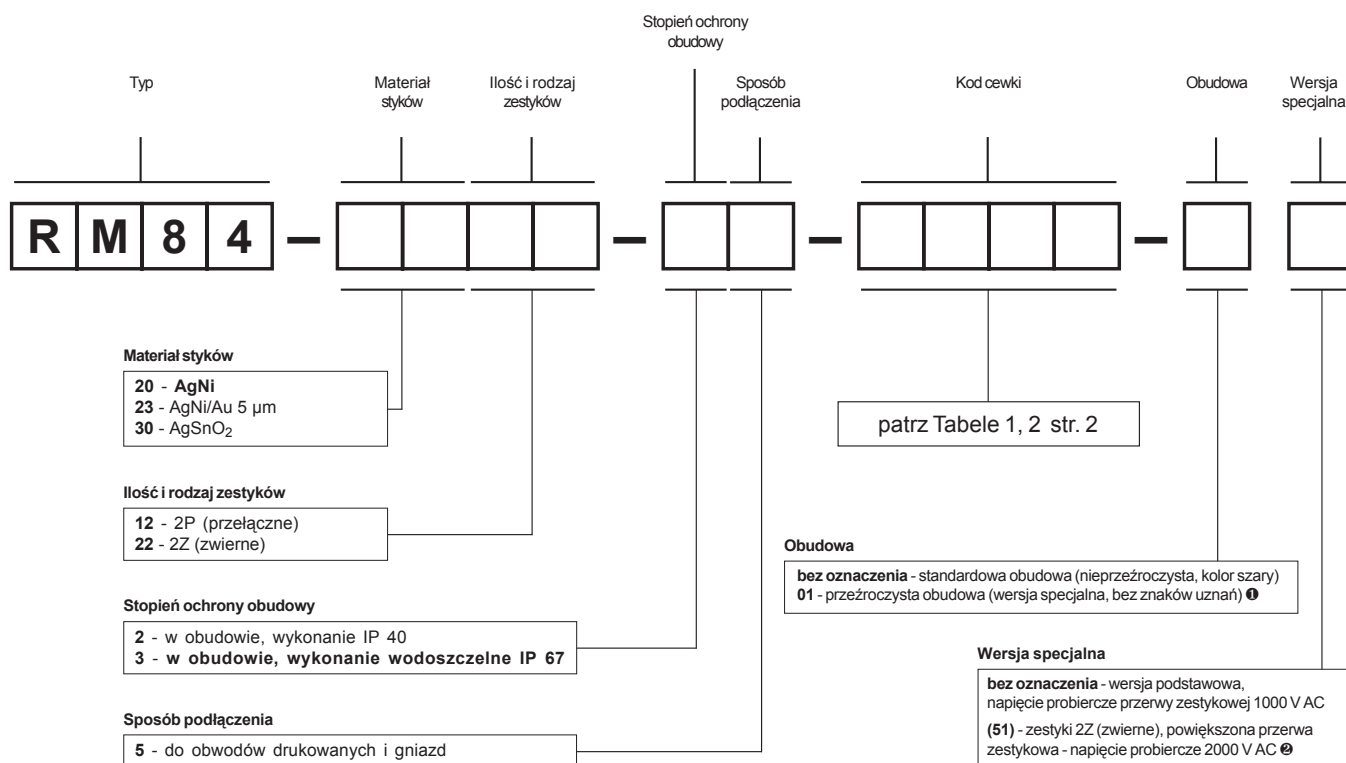
Przełączniki **RM84** Ⓜ przeznaczone są do: • bezpośredniego lutowania w obwodach drukowanych • gniazd wtykowych z zaciskami śrubowymi **GZT80** Ⓜ oraz **GZM80** Ⓜ z obejmą **GZT80-0040** lub **GZM80-0041**; gniazd wtykowych **GZS80** Ⓜ z obejmą **GZS-0040** lub **GZM80-0041**, montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715 lub na płycie (przy pomocy 1 wkręta M3). Do gniazd oferowane są moduły sygnalizacyjne / przeciwprzepięciowe typu **M...**

• gniazd wtykowych do obwodów drukowanych **EC50** z obejmą **MP16-2**, **MH16-2**; gniazd **PW80** z obejmą **MH16-2**; gniazd **GD50** z obejmą **MP16-2**, **GD-0016**, **MH16-2**.

Ⓜ Dla wersji specjalnej - przełączniki w przezroczystej obudowie: odstęp montażowy pomiędzy przełącznikami min. 5 mm.

Ⓜ Gniazda wtykowe **GZT80**, **GZM80** oraz **GZS80** przystosowane są do współpracy ze złączem grzebieniowym typu **ZGGZ80**.

### Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykłady kodowania:

**RM84-3012-25-5024**

przełącznik **RM84**, do obwodów drukowanych i gniazd, dwa zestyki przełączne, materiał styków AgSnO<sub>2</sub>, napięcie cewki 24 V AC 50/60 Hz, w standardowej obudowie (nieprzezroczysta, kolor szary) IP 40

**RM84-2012-25-1012-01**

przełącznik **RM84**, do obwodów drukowanych i gniazd, dwa zestyki przełączne, materiał styków AgNi, napięcie cewki 12 V DC, w przezroczystej obudowie (wersja specjalna, bez znaków uznań) IP 40

**RM84-2322-35-1024 (51)**

przełącznik **RM84**, wersja specjalna z powiększoną przerwą zestykową, do obwodów drukowanych i gniazd, dwa zestyki zwierne, materiał styków AgNi/Au 5 µm, napięcie cewki 24 V DC, w standardowej obudowie (nieprzezroczysta, kolor szary) IP 67

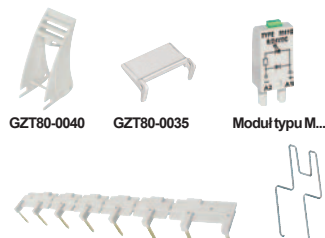
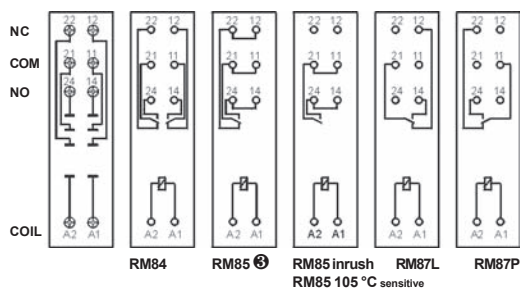
## GZT80

Do RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive

Z zaciskami śrubowymi  
Maksymalny moment dokręcenia zacisku: 0,7 Nm  
Montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715 lub na płycie 75,3 x 15,5 x 61(67) mm ②  
Dwa torry prądowe, raster 5 mm  
12 A, 300 V AC

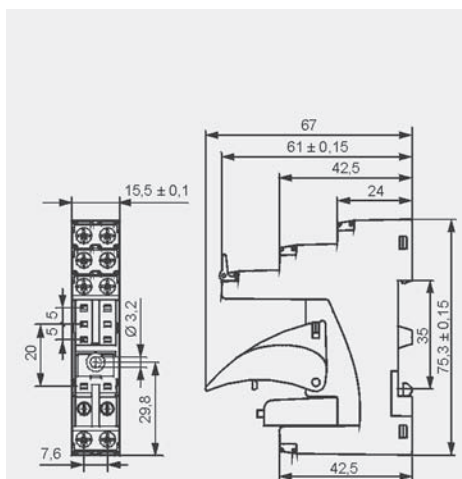


### Schematy połączeń



Akcesoria ① ZGGZ80 GZM80-0041

### Wymiary



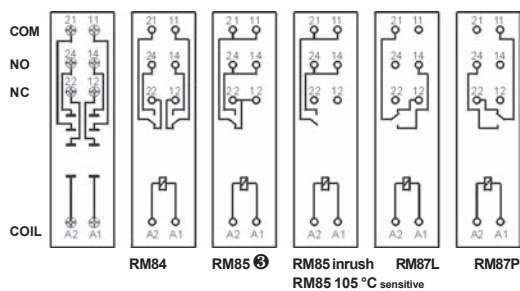
## GZM80

Do RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive

Z zaciskami śrubowymi  
Maksymalny moment dokręcenia zacisku: 0,7 Nm  
Montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715 lub na płycie 78,1 x 15,9 x 61(66,5) mm ②  
Dwa torry prądowe, raster 5 mm  
12 A, 300 V AC

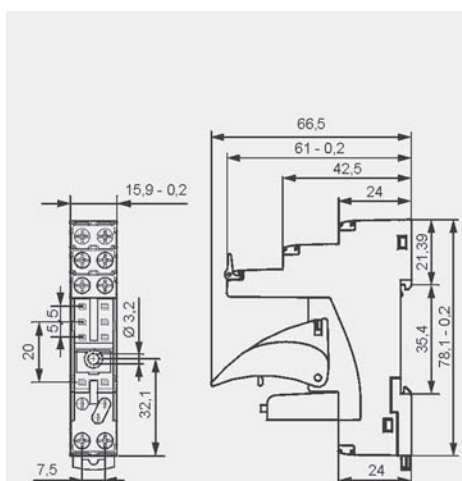


### Schematy połączeń



Akcesoria ① ZGGZ80 GZM80-0041

### Wymiary



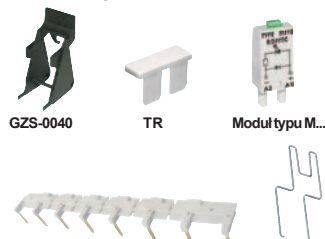
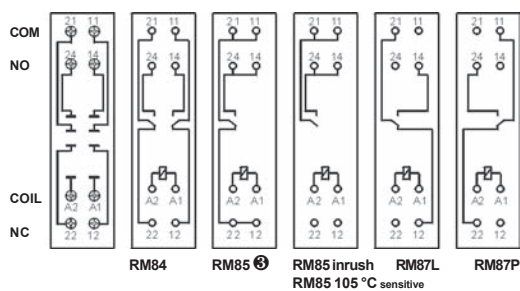
## GZS80

Do RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive

Z zaciskami śrubowymi  
Maksymalny moment dokręcenia zacisku: 0,5 Nm  
Montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715 lub na płycie 76,8 x 15,8 x 42,5(57,1) mm ②  
Dwa torry prądowe, raster 5 mm  
10 A, 300 V AC

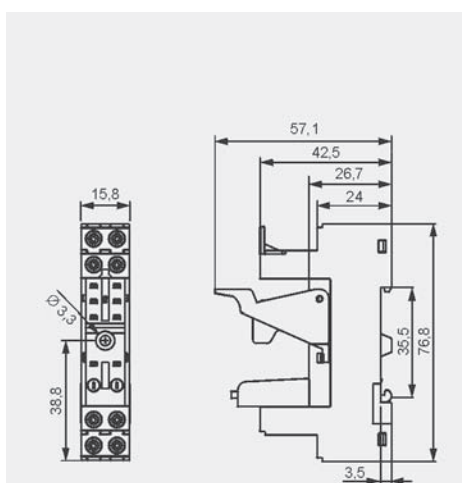


### Schematy połączeń



Akcesoria ① ZGGZ80 GZM80-0041

### Wymiary



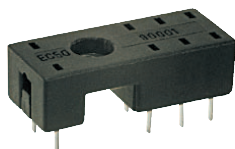
① Montaż oraz demontaż akcesoriów w gnieździe - patrz str. 7. ② W nawiasie podano wysokość gniazda z obejmą wyrzutnikową. ③ Dla RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive: obciążenia powyżej 12 A (GZT80, GZM80) lub 10 A (GZS80) wymagają zmostkowania zacisków śrubowych: 11 z 21, 12 z 22, 14 z 24.

## Gniazda i akcesoria

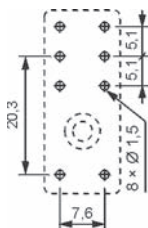
### EC50

Do RM84, RM85, RM85 inrush,  
RM85 105 °C sensitive,  
RM87L, RM87L sensitive,  
RM87P, RM87P sensitive,  
RM83, RM94

Do obwodów drukowanych  
31,3 x 12,7 x 9 mm  
Dwa tory prądowe,  
raster 5 mm  
8 A, 300 V AC



#### Rozstaw otworów w obwodzie drukowanym



MP25-2

MH25-2

RM81-0001



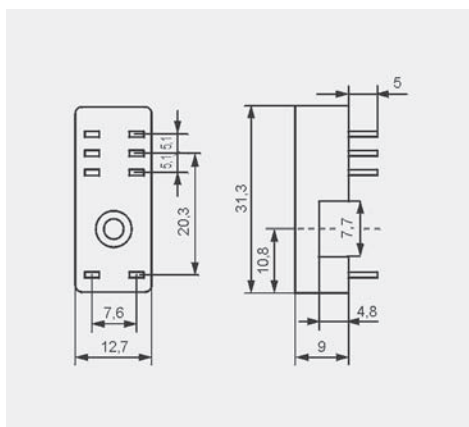
MP16-2

MH16-2

GD-0025

#### Akcesoria

#### Wymiary



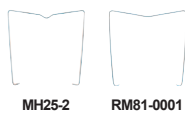
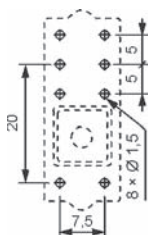
### PW80

Do RM84, RM85, RM85 inrush,  
RM85 105 °C sensitive,  
RM87L, RM87L sensitive,  
RM87P, RM87P sensitive,  
RM83, RM94

Do obwodów drukowanych  
34,6 x 12,9 x 6,6 mm  
Dwa tory prądowe,  
raster 5 mm  
8 A, 250 V AC

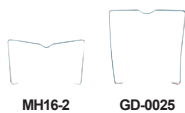


#### Rozstaw otworów w obwodzie drukowanym



MH25-2

RM81-0001

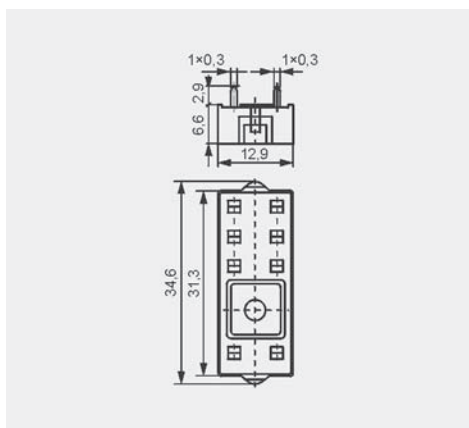


MH16-2

GD-0025

#### Akcesoria

#### Wymiary



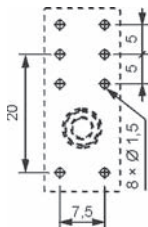
### GD50

Do RM84, RM85, RM85 inrush,  
RM85 105 °C sensitive,  
RM87L, RM87L sensitive,  
RM87P, RM87P sensitive,  
RM83, RM94

Do obwodów drukowanych  
31,5 x 13 x 9 mm  
Dwa tory prądowe,  
raster 5 mm  
8 A, 300 V AC



#### Rozstaw otworów w obwodzie drukowanym



RM81-0001



MP25-2

GD-0025

MH25-2



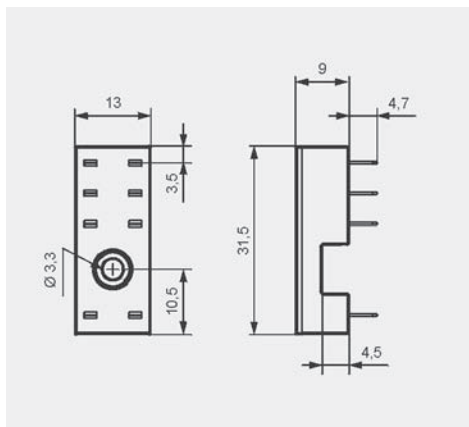
MP16-2

GD-0016

MH16-2

#### Akcesoria

#### Wymiary



# Montaż oraz demontaż przekaźnika i akcesoriów w gnieździe

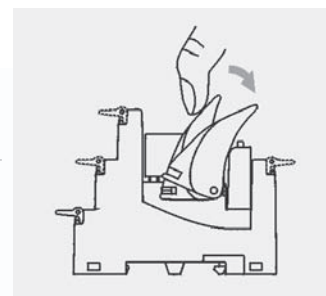
Moduł sygnalizacyjny / przeciwprzepięciowy typu M...

Przełącznik elektromagnetyczny

Obejma wyrzutnikowa

Gniazdo z zaciskami śrubowymi

Płytki do opisu



Sposób wyjmowania przekaźnika z gniazda przy pomocy obejmy wyrzutnikowej

## Akcesoria

Typ gniazda	GZT80, GZT92, GZM80, GZM92	GZS80, GZS92	ES 32	GZT2, GZT3, GZT4, GZM2, GZM3, GZM4
Obejmy wyrzutnikowe				
Typ	GZT80-0040	GZS-0040	MS16	GZT4-0040
Kolor	szary	czarny	czarny	szary
Płytki do opisu				
Typ	GZT80-0035	TR	TR	GZT4-0035
Kolor	biały	biały	biały	biały
Do przekaźników	RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RM87, RM87 sensitive	RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RM87, RM87 sensitive	RM96 1P	R2, R3, R4
Wysokość przekaźnika	15...16,5 mm	15...16,5 mm	15...16,5 mm	35,6 mm

27.03.2012

# Moduły sygnalizacyjne/przeciwprzepięciowe typu M...

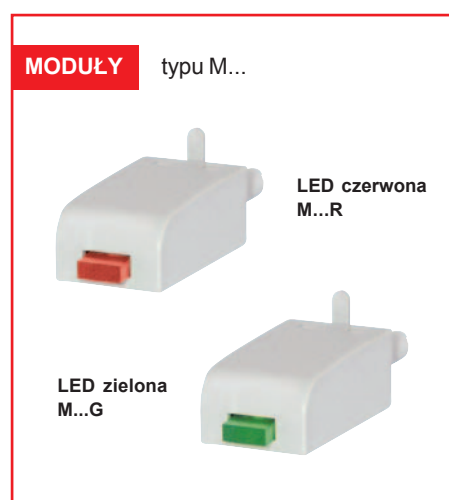
**Do gniazd typu:** GZT80, GZT92, GZM80, GZM92, GZS80, GZS92, ES 32, GZT2, GZT3, GZT4, GZM2, GZM3, GZM4

Moduły typu M... są połączone równolegle z cewką przekaźnika.  
Polaryzacja P: -A1/+A2. Polaryzacja N: +A1/-A2.



Moduły typu M...	Schemat	Napięcie	Typ modułu ⓘ
<b>Moduł D (polaryzacja P)</b> Ogranicza przepięcia na cewkach DC.		6/230 V DC	M21P
<b>Moduł D (polaryzacja N)</b> Ogranicza przepięcia na cewkach DC.		6/230 V DC	M21N
<b>Moduł LD (polaryzacja P)</b> Ogranicza przepięcia na cewkach DC. Sygnalizuje obecność napięcia na cewce.		6/24 V DC 24/60 V DC 110/230 V DC	M31R, M31G M32R, M32G M33R, M33G
<b>Moduł LD (polaryzacja N)</b> Ogranicza przepięcia na cewkach DC. Sygnalizuje obecność napięcia na cewce.		6/24 V DC 24/60 V DC 110/230 V DC	M41R, M41G M42R, M42G M43R, M43G
<b>Moduł RC</b> Zabezpiecza przed zakłóceniem EMC. Ogranicza przepięcia.		6/24 V AC 24/60 V AC 110/240 V AC	M51 M52 M53
<b>Moduł L</b> Sygnalizuje obecność napięcia na cewce.		6/24 V AC/DC 24/60 V AC/DC 110/230 V AC/DC	M61R, M61G M62R, M62G M63R, M63G
<b>Moduł LV</b> Ogranicza przepięcia na cewkach AC i DC. Sygnalizuje obecność napięcia na cewce.		6/24 V AC/DC 24/60 V AC/DC 110/230 V AC/DC	M91R, M91G M92R, M92G M93R, M93G
<b>Moduł V</b> Ogranicza przepięcia na cewkach AC i DC. Bez sygnalizacji.		24 V AC 130 V AC 230 V AC	M71 M72 M73
<b>Module R</b> Ogranicza przepięcia na cewkach AC.		110/230 V AC	M103

ⓘ M...R - LED czerwona, M...G - LED zielona





## Złącza grzebieniowe ZGGZ80



### ZGGZ80 do:

Gniazda wtykowe	Przełączniki do gniazd wtykowych	Przełączniki interfejsowe ❶
GZT80	RM84, RM85,	PI84-...-M..G (GZT80 + RM84)
GZM80	RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive,	PI84-...-00L. (GZM80 + RM84)
GZS80	RM87L ❷, RM87P ❷	PI85-...-M..G (GZT80 + RM85)
GZT92	RM87N ❷	PI85-...-00L. (GZM80 + RM85)
GZM92		
GZS92		
ES 32	RM96 1P	

❶ Przełącznik interfejsowy PI84 (PI85) oferowany jest jako zestaw: przełącznik elektromagnetyczny RM84 (RM85) + gniazdo wtykowe GZT80 lub GZM80 + moduł sygnalizacyjny / przeciwprzepięciowy typu M.. + obciążnik wyrzutnikowa GZT80-0040 + płytka do opisów GZT80-0035. ❷ Również wykonania RM87. sensitive

## Złącze grzebieniowe ZGGZ80

- przeznaczone do współpracy z gniazdami wtykowymi przełączników miniaturowych oraz z przełącznikami interfejsowymi PI84 i PI85, które wyposażone są w zaciski śrubowe; gniazda i przełączniki montowane są na szynie 35 mm, zgodnie z normą PN-EN 60715,
- mostkuje wspólne sygnały wejść (zaciski cewki A1 lub A2) albo wyjść - patrz foto u góry,
- maksymalny dopuszczalny prąd wynosi 10 A / 250 V AC,
- możliwość połączenia 8 gniazd lub przełączników,
- kolory złączy: **ZGGZ80-1** szary, **ZGGZ80-2** czarny.

