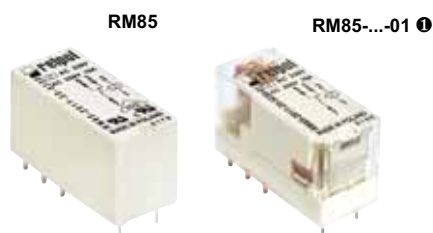


# RM85

## 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
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy: RoHS,

### Dane styków

Ilość i rodzaj zestyków		1P, 1Z ②
Materiał styków		<b>AgNi</b> , 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	16 A / 250 V AC
	AC15	3 A / 120 V    1,5 A / 240 V (B300)
	AC3	750 W (silnik jednofazowy)
	DC1	16 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		30 A AgSnO <sub>2</sub>
Obciążalność prądowa trwała zestyku		16 A
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii	AC1	4 000 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 łączy		
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii AC1		600 cykli/h
• bez obciążenia		72 000 cykli/h
<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 • przerwy zestykowej	5 000 V AC    typ izolacji: wzmacniona 1 000 V AC    rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne 2 000 V AC    zestyk 1Z, rodzaj przerwy: oddzielenie pełne ②
Odległość pomiędzy cewką a stykami	• w powietrzu • po izolacji	≥ 10 mm ≥ 10 mm
<b>Pozostałe dane</b>		
Czas zadziałania / powrotu (wartości typowe)		7 ms / 3 ms
Trwałość łączeniowa (liczba łączy)		
• w kategorii AC1		> 0,7 x 10 <sup>5</sup> 16 A, 250 V AC > 10 <sup>4</sup> 20 A, 250 V AC, 85 °C (RM85-3021-25-1...)
• w zależności od cosφ		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 • pracy	-40...+85 °C 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 / wibracje		30 g / 10 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 zestykiem 1Z: przełączniki z powiększoną przerwą zestykową, napięcie probiercze 2000 V AC - patrz „Oznaczenia kodowe do zamówień”

Dane cewki - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem stałym

Tabela 1

Kod cewki	Napięcie znamionowe V DC	Rezystancja cewki przy 20 °C $\Omega$	Tolerancja rezystancji	Roboczy zakres napięcia zasilania V DC	
				min. (przy 20 °C)	maks. (przy 20 °C)
1003	3	22	$\pm 10\%$	2,1	7,6
1005	5	60	$\pm 10\%$	3,5	12,7
1006	6	90	$\pm 10\%$	4,2	15,3
1009	9	200	$\pm 10\%$	6,3	22,9
<b>1012</b>	<b>12</b>	<b>360</b>	<b><math>\pm 10\%</math></b>	<b>8,4</b>	<b>30,6</b>
1018	18	710	$\pm 10\%$	12,6	45,9
<b>1024</b>	<b>24</b>	<b>1 440</b>	<b><math>\pm 10\%</math></b>	<b>16,8</b>	<b>61,2</b>
1036	36	3 140	$\pm 10\%$	25,2	91,8
1048	48	5 700	$\pm 10\%$	33,6	122,4
1060	60	7 500	$\pm 10\%$	42,0	153,0
1110	110	25 200	$\pm 10\%$	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 V AC	Rezystancja cewki przy 20 °C $\Omega$	Tolerancja rezystancji	Roboczy zakres napięcia zasilania V AC 50 Hz	
				min. (przy 20 °C)	maks. (przy 20 °C)
5012	12	100	$\pm 10\%$	9,6	13,2
<b>5024</b>	<b>24</b>	<b>400</b>	<b><math>\pm 10\%</math></b>	<b>19,2</b>	<b>28,8</b>
5048	48	1 550	$\pm 10\%$	38,4	57,6
5060	60	2 600	$\pm 10\%$	48,0	72,0
5110	110	8 900	$\pm 10\%$	88,0	132,0
5115	115	9 600	$\pm 10\%$	92,0	138,0
5120	120	10 200	$\pm 10\%$	96,0	144,0
5220	220	35 500	$\pm 10\%$	176,0	264,0
<b>5230</b>	<b>230</b>	<b>38 500</b>	<b><math>\pm 10\%</math></b>	<b>184,0</b>	<b>276,0</b>
5240	240	42 500	$\pm 15\%$	192,0	288,0

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonań przełączników.

### PI84 (PI85)

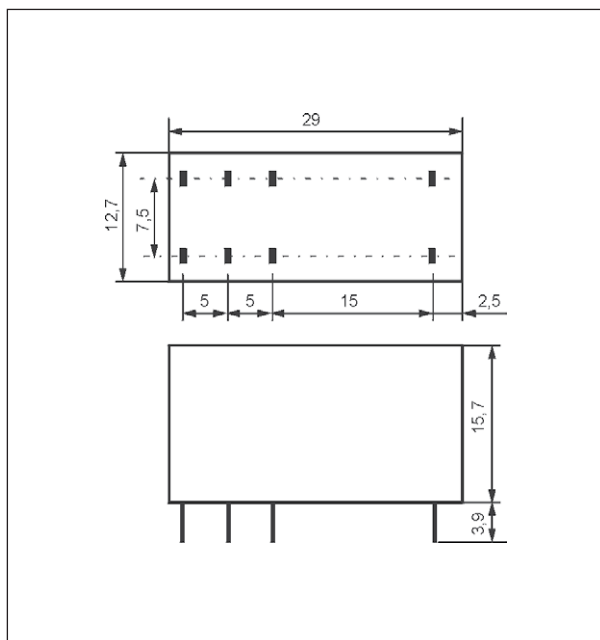
Przełącznik interfejsowy:  
przełącznik RM84 (RM85)  
i gniazdo  
GZT80 lub GZM80  
- patrz [www.relpol.com.pl](http://www.relpol.com.pl)



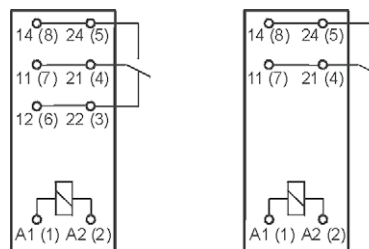
# RM85

## przełączniki miniaturowe

### Wymiary



### Schematy połączeń (widok od strony wyprowadzeń)



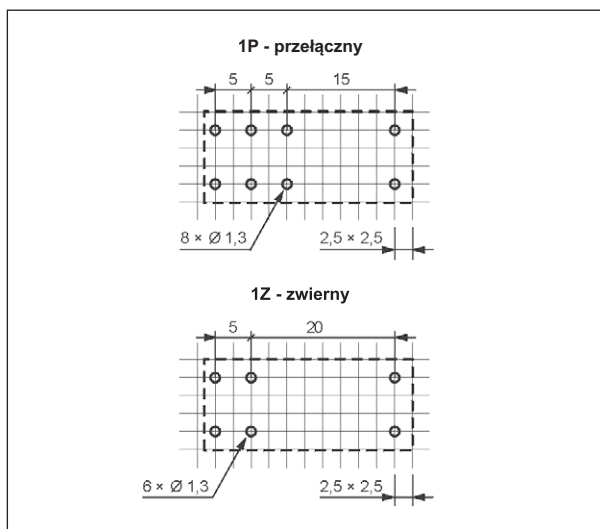
1P - przełączny

1Z - zwierny

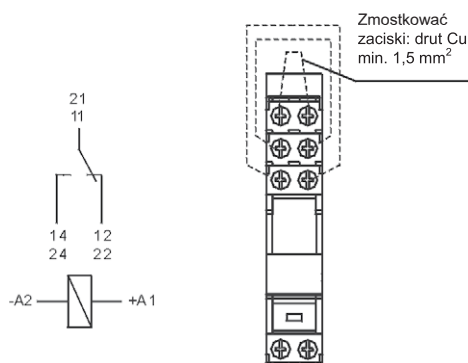
Wyprowadzenie	A1(1); A2(2)	22(3); 21(4); 24(5); 12(6); 11(7); 14(8)
[mm]	Ø 0,6	0,5 x 0,9
Otwory w płytce drukowanej: • dla przełączników Ø 1,3 + 0,1 mm • dla gniazd wtykowych Ø 1,5 + 0,1 mm		

RM85 mają podwójne (zdublowane) wyprowadzenie dla każdego styku. Przy podłączaniu obciążenia zewnętrznego należy wykorzystać obydwa wyprowadzenia tego samego styku.

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



### Sposób podłączenia obciążenia - gniazda GZ...



**Uwaga:** Obciążenia powyżej 12 A (GZT80, GZM80) lub 10 A (GZS80, GZMB80) wymagają zmostkowania zacisków: 11 z 21, 12 z 22, 14 z 24. Obciążenia do 12 A lub 10 A nie wymagają zmostkowania wspólnych zacisków (można jednak takie mostki zakładać).

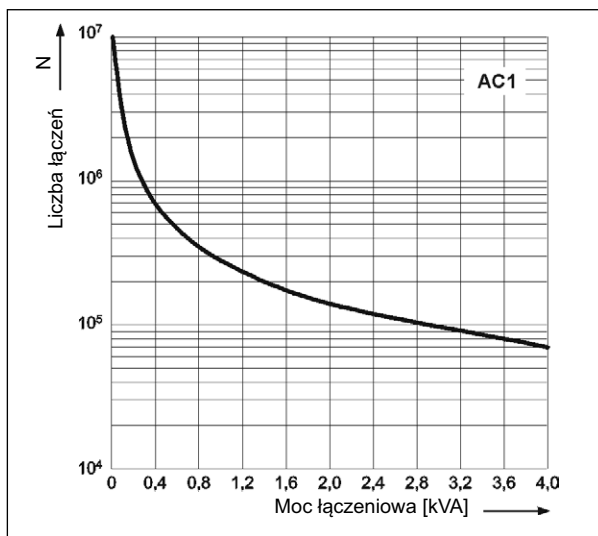
### GZMB80

Gniazdo wtykowe z zaciskami sprężynowymi do RM84, RM85..., RMB841, RMB851, RM87L, RM87P - patrz str. 7



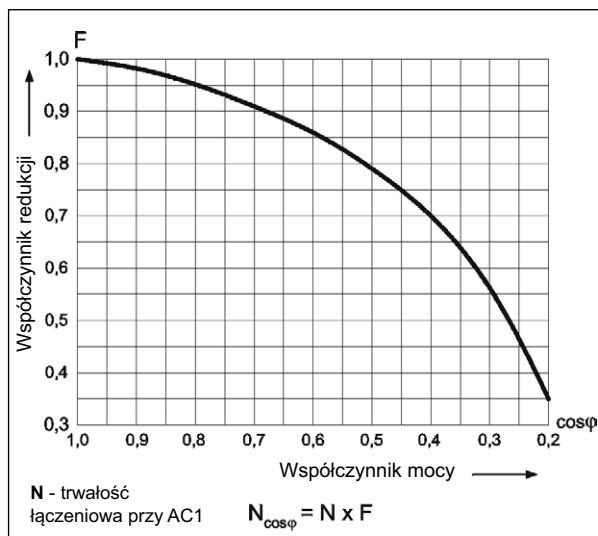
## Trwałość łączeniowa w funkcji mocy obciążenia. Częstość łączeń: 600 cykli/h

Wykres 1



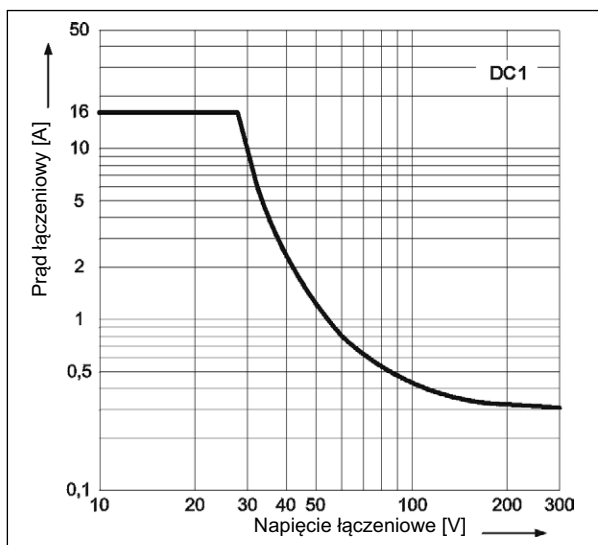
## Współczynnik redukcji trwałości łączeniowej dla indukcyjnych obciążeń prądu przemiennego

Wykres 2



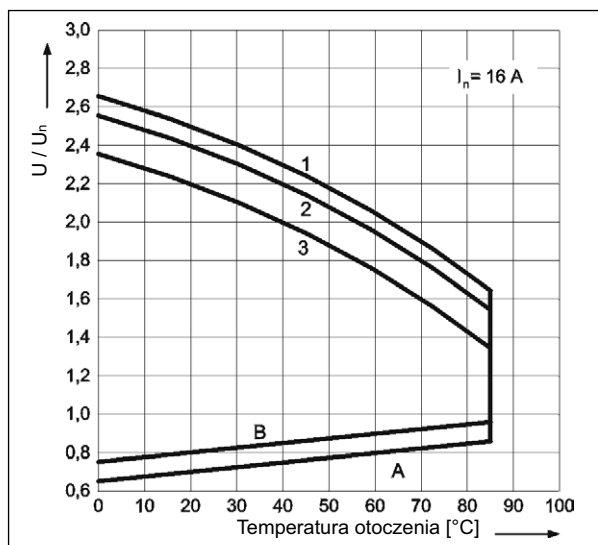
## Maksymalna zdolność łączeniowa dla prądu stałego. Obciążenie rezystancyjne

Wykres 3



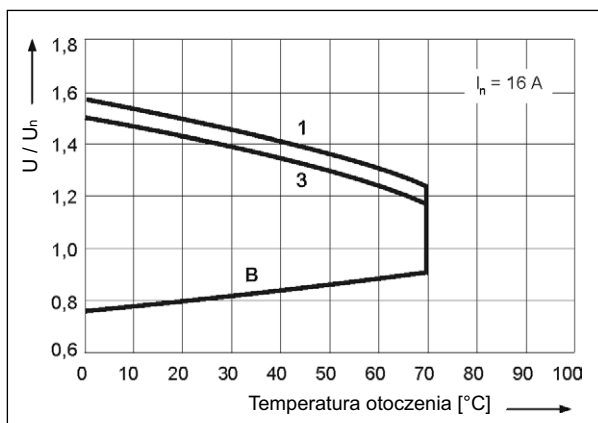
## Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki - napięcie stałe

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

### Montaż

Przełączniki **RM85** ⑥ przeznaczone są do: • bezpośredniego lutowania w obwodach drukowanych • gniazd wtykowych z zaciskami śrubowymi **GZT80** ④ ⑤ oraz **GZM80** ④ ⑤ z obejmą **GZT80-0040** lub **GZM80-0041**; gniazd wtykowych **GZS80** ④ ⑤ z obejmą **GZS-0040** lub **GZM80-0041**, montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715 lub na płycie (przy pomocy 1 wkręta M3) • gniazd wtykowych z zaciskami sprężynowymi **GZMB80** ④ ⑤ z obejmą **GZMB80-0040** lub **GZM80-0041**, montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715. Do gniazd oferowane są moduły sygnalizacyjne / przeciwprzepięciowe typu **M...** (patrz str. 9) • gniazd wtykowych do obwodów drukowanych **EC 50** z obejmą **MP16-2**, MH16-2; gniazd **PW80** z obejmą **MH16-2**; gniazd **GD50** z obejmą **MP16-2**, GD-0016, MH16-2.

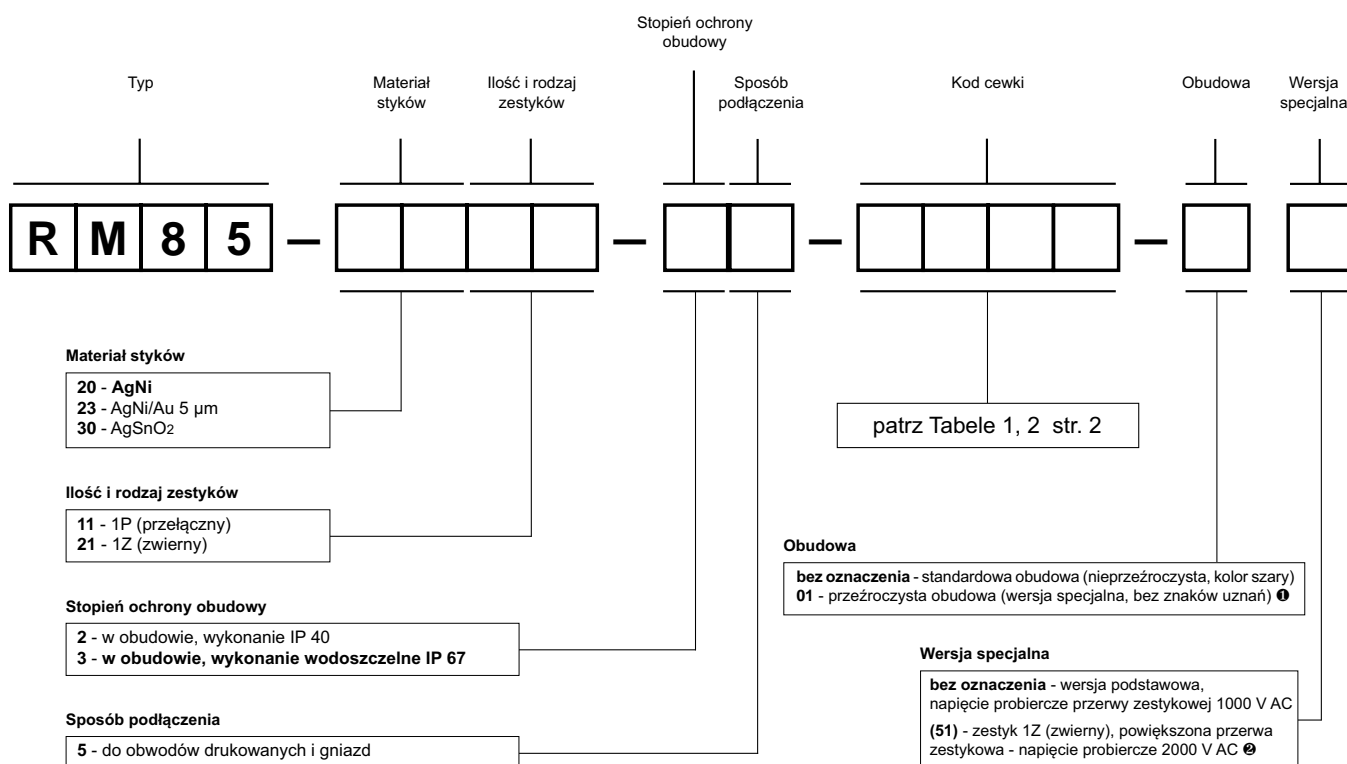
⑥ Dla wersji specjalnej - przełączniki w przezroczystej obudowie: odstęp montażowy pomiędzy przełącznikami min. 5 mm.

④ Obciążenia powyżej 12 A (GZT80, GZM80) lub 10 A (GZS80, GZMB80) wymagają zmostkowania zacisków: 11 z 21, 12 z 22, 14 z 24 - patrz str. 3.

⑤ Gniazda wtykowe **GZT80**, **GZM80**, **GZS80** przystosowane są do współpracy ze złączem grzebieniowym typu **ZGGZ80** (patrz str. 10).

⑥ Dla gniazd **GZMB80** - patrz str. 7 (sposób podłączenia przewodów).

### Oznaczenia kodowe do zamówień



① Dla wersji specjalnej - przełączniki w przezroczystej obudowie: dostępne tylko z IP 40 oraz RTII, temperatura pracy -40...+70 °C - patrz

② Dla wersji specjalnej z zestykiem 1Z: przełączniki z powiększoną przerwą zestykową, napięcie probiercze 2000 V AC

Przykłady kodowania:

**RM85-3011-25-5024**

przełącznik **RM85**, do obwodów drukowanych i gniazd, jeden zestyk przełączny, materiał styków AgSnO<sub>2</sub>, napięcie cewki 24 V AC 50/60 Hz, w standardowej obudowie (nieprzezroczysta, kolor szary) IP 40

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

przełącznik **RM85**, do obwodów drukowanych i gniazd, jeden zestyk przełączny, materiał styków AgNi, napięcie cewki 12 V DC, w przezroczystej obudowie (wersja specjalna, bez znaków uznań) IP 40

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

przełącznik **RM85**, wersja specjalna z powiększoną przerwą zestykową, do obwodów drukowanych i gniazd, jeden zestyk zwierny, materiał styków AgNi/Au 5 μm, napięcie cewki 24 V DC, w standardowej obudowie (nieprzezroczysta, kolor szary) IP 67





## GZMB80

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

Z zaciskami sprężynowymi  
Maks. przekrój przewodów:  
1 x 0,2...1,5 mm<sup>2</sup>  
(1 x 24...16 AWG)  
Długość odizolowania  
przewodów: 9...11 mm

Montaż na szynie 35 mm  
wg PN-EN 60715  
97 x 16 x 45,2(69) mm  
Dwa tory prądowe,  
raster 5 mm  
10 A, 300 V AC



GZMB80-0040



TR

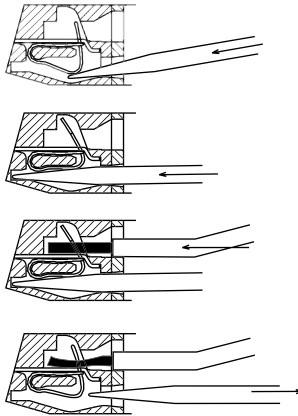
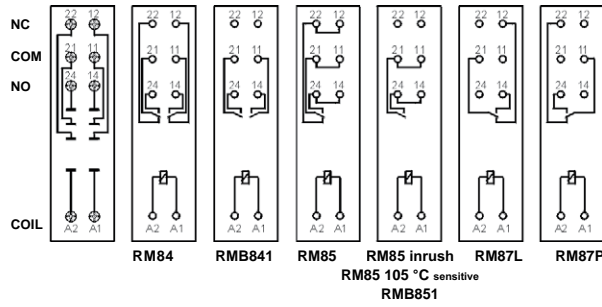


Moduł typu M...

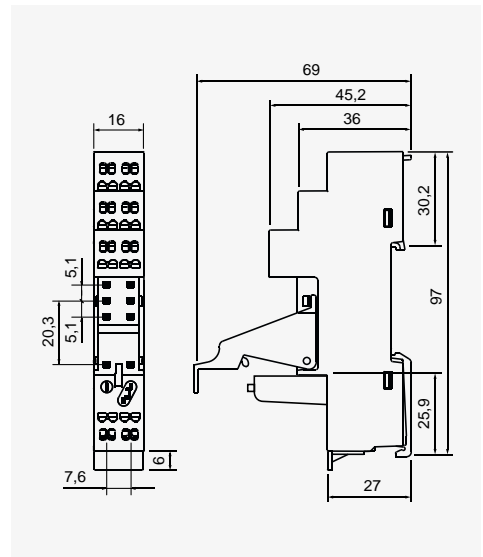


GZM80-0041

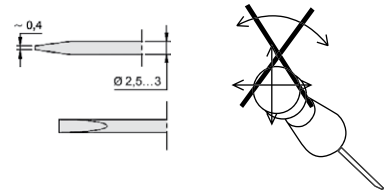
## Schematy połączeń



## Wymiary



Rysunki przedstawiają kolejność operacji przy wkładaniu przewodów do zacisku sprężynowego oraz zalecany śrubokręt do otwierania sprężyn kłatkowych, zgodny z normą DIN 5264 FORM „A”.



## Akcesoria

## Sposób podłączenia przewodów

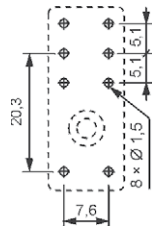
## EC 50

Do RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RMB841, RMB851, 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



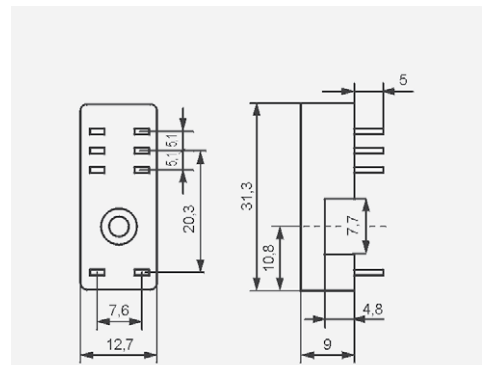
MP16-2

MH16-2

GD-0025

## Akcesoria

## Wymiary



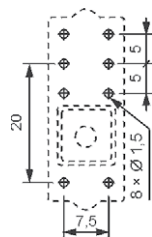
## PW80

Do RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RMB841, RMB851, 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

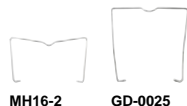


## Rozstaw otworów w obwodzie drukowanym



MH25-2

RM81-0001

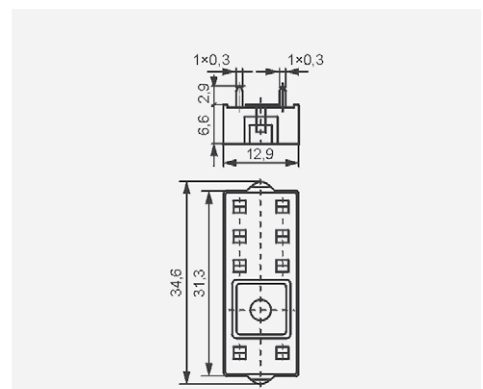


MH16-2

GD-0025

## Akcesoria

## Wymiary



ⓘ Montaż oraz demontaż akcesoriów w gnieździe - patrz str. 8. Moduły sygnalizacyjne / przeciwprzepięciowe typu M... - patrz str. 9. Ⓜ W nawiasie podano wysokość gniazda z obejmą wyrzutnikową. Ⓜ Dla RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RMB851: obciążenia powyżej 12 A (GZT80, GZM80) lub 10 A (GZS80, GZMB80) wymagają zmostkowania zacisków: 11 z 21, 12 z 22, 14 z 24 - patrz str. 3; Dla RMB841, RMB851 - patrz [www.repol.com.pl](http://www.repol.com.pl) (zasilanie przekaźników bistabilnych)

## Gniazda i akcesoria

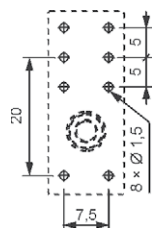
### GD50

Do RM84, RM85, RM85 inrush,  
RM85 105 °C sensitive,  
RMB841, RMB851,  
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

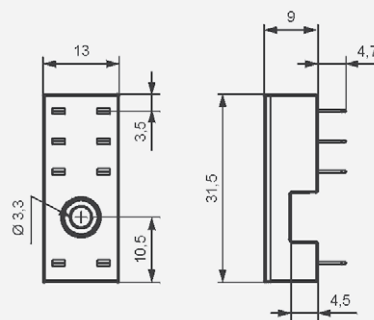


GD-0016



MH16-2

### Wymiary



### Akcesoria

## Montaż oraz demontaż przełącznika i akcesoriów w gnieździe

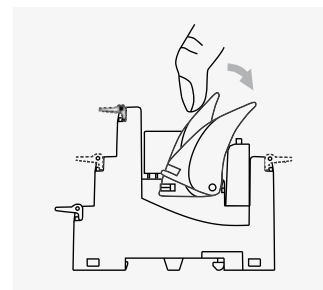
Moduł sygnalizacyjny  
/ przeciwprzepięciowy typu M...



Obejma wyrzutnikowa



Przełącznik  
elektromagnetyczny



Sposób wyjmowania przełącznika  
z gniazda przy pomocy obejmy  
wyrzutnikowej

Gniazdo wtykowe  
z zaciskami śrubowymi



Płytko do opisu

### ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

1. Należy upewnić się, że parametry produktu opisane w jego specyfikacji zapewniają margines bezpieczeństwa dla prawidłowej pracy urządzenia lub systemu oraz bezwzględnie unikać użytkowania, które przekracza parametry produktu.
2. Nigdy nie dotykać części urządzenia produktu znajdującego się pod napięciem.
3. Należy upewnić się, że produkt podłączony jest prawidłowo. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować złe działanie, nadmierne przegrzewanie oraz ryzyko powstania ognia.
4. Jeśli istnieje ryzyko, że wadliwa praca produktu mogłaby spowodować dotkliwe straty materialne lub zagrażać zdrowiu i życiu ludzi lub zwierząt, należy konstruować urządzenia lub systemy tak, aby wyposażone były w podwójny system bezpieczeństwa, gwarantujący niezawodną pracę.

11.05.2013



## Moduły sygnalizacyjne/przeciwprzebieciowe typu M...

### Do gniazd typu:

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

Moduły typu M... są połączone równolegle z cewką przekazywnika.

Polaryzacja P: -A1/+A2. Polaryzacja N: +A1/-A2.



Moduły typu M...	Schemat	Napięcie	Typ modułu ① ②
<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

① M...R - LED czerwona, M...G - LED zielona

② Przy zamawianiu modułów należy wskazać ich kolor: szary lub czarny.



## Z<sup>3</sup>1cza grzebieniowe ZGGZ80



PI85-...-00L.

ZGGZ80

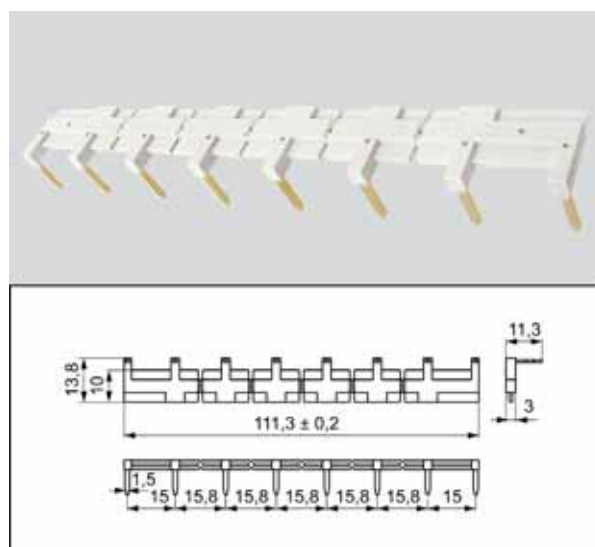
ZGGZ80 do:

Gniazda wtykowe	Przełączniki do gniazd wtykowych	Przełączniki interfejsowe 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 1P	

① Przełącznik interfejsowy PI84 (PI85) oferowany jest jako zestaw: przełącznik elektromagnetyczny RM84 (RM85) + gniazdo wtykowe GZT80 lub GZM80 + moduł sygnalizacyjny / przeciwprzepięciowy typu M.. + obejma wyrzutnikowa GZT80-0040 + płytka do opisów GZT80-0035. ② Również wykonania RM87: sensitive

## Z<sup>3</sup>1cze 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, zgodnej 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 złącz: ZGGZ80-1 szary, ZGGZ80-2 czarny.



11.05.2013