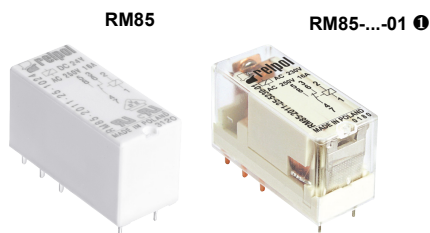


RM85

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 ❶; ze zwiększoną wytrzymałością elektryczną przerwy zestykowej ❷
- Zgodne z normą PN-EN 60335-1
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy: RoHS,

Dane styków

Ilość i rodzaj zestyków	1P, 1Z ❷
Materiał styków	AgNi, AgNi/Au złocenie twarde, AgSnO ₂
Znamionowe / maks. napięcie zestyków AC	250 V / 440 V
Minimalne napięcie zestyków	5 V AgNi, 5 V AgNi/Au złocenie twarde, 10 V AgSnO ₂
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 złocenie twarde, 10 mA AgSnO ₂
Maksymalny prąd załączania	30 A AgSnO ₂
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 złocenie twarde, 1 W AgSnO ₂
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ
Maksymalna częstotaść łączy	
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii AC1	600 cykli/h
• bez obciążenia	72 000 cykli/h

Dane cewki

Napięcie znamionowe	50/60 Hz AC	12 ... 240 V
	DC	3 ... 110 V
Napięcie odpadowe		AC: ≥ 0,15 U _n DC: ≥ 0,1 U _n
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

Dane izolacji wg PN-EN 60664-1

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 1 000 V AC 2 000 V AC typ izolacji: wzmocniona rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne zestyk 1Z, rodzaj przerwy: oddzielenie pełne ❷
Odległość pomiędzy cewką a stykami	• w powietrzu • po izolacji ≥ 10 mm ≥ 10 mm

Pozostałe dane

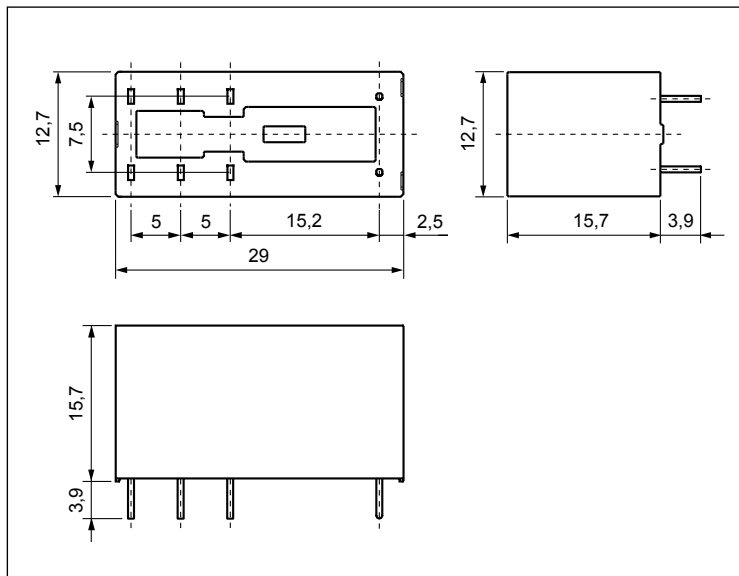
Czas zadziałania / powrotu (wartości typowe)	7 ms / 3 ms
Trwałość łączeniowa (liczba łączy)	
• w kategorii AC1	> 0,7 x 10 ⁵ 16 A, 250 V AC > 10 ⁴ 20 A, 250 V AC, 85 °C (RM85-3021-25-1...)
• w zależności od cosφ	patrz Wykres 2
• w kategorii DC L/R=40 ms	> 10 ⁵ 0,15 A, 220 V DC
Trwałość mechaniczna (cykle)	> 3 x 10 ⁷
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 -20...+70 °C ❶
Stopień ochrony obudowy	IP 40 ❶ lub IP 67 wg PN-EN 60529
Ochrona przed oddziaływaniem środowiska	RTII ❶ lub RTIII wg PN-EN 116000-3
Odporność na udary	30 g
Odporność na wibracje	10 g 10...150 Hz
Temperatura kąpieli lutowniczej	maks. 270 °C
Czas lutowania	maks. 5 s

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonania przełączników. ❶ Dotyczy wersji specjalnych - przełączniki z przezroczystą obudową, dostępne tylko z IP 40 oraz RTII, temperatura pracy -20...+70 °C. Patrz „Oznaczenia kodowe do zamówień”. ❷ Dotyczy wersji specjalnych - przełączniki z jednym zestykiem zwrótnym 1Z, ze zwiększoną wytrzymałością elektryczną przerwy zestykowej - napięcie probiercze 2000 V AC, dostępne tylko z cewkami DC. Patrz „Oznaczenia kodowe do zamówień”.

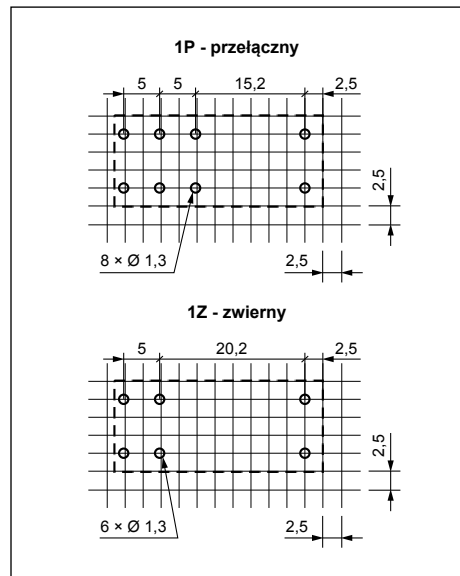
RM85

przełączniki miniaturowe

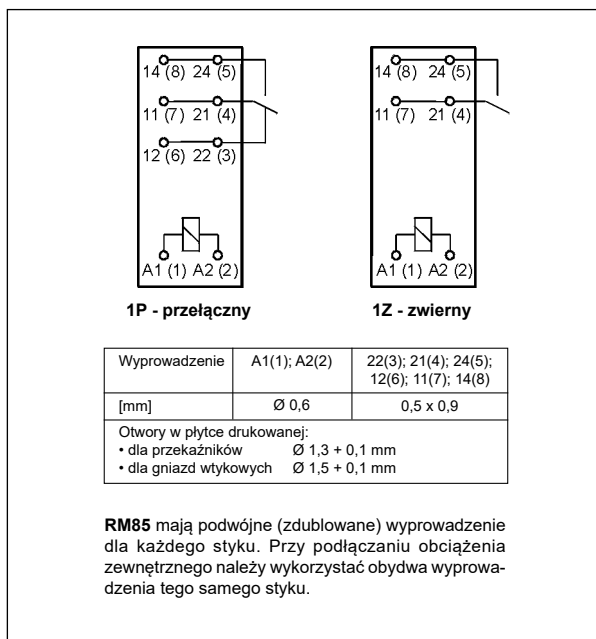
Wymiary



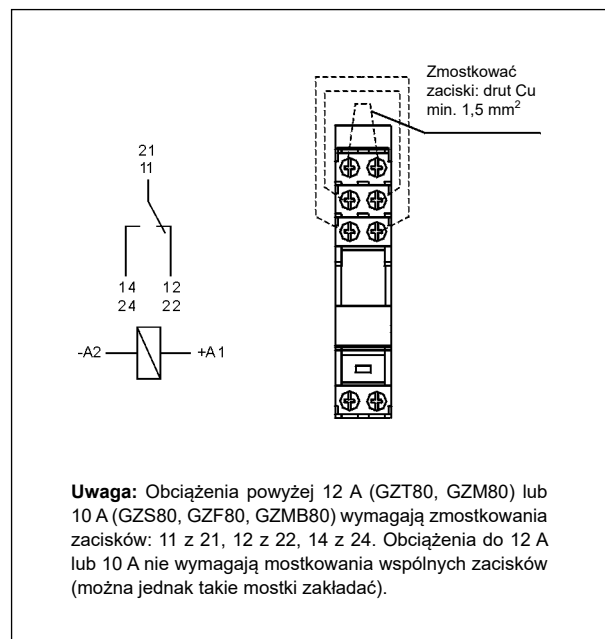
Rozstaw otworów montażowych (widok od strony lutowania)



Schematy połączeń (widok od strony wyprowadzeń)

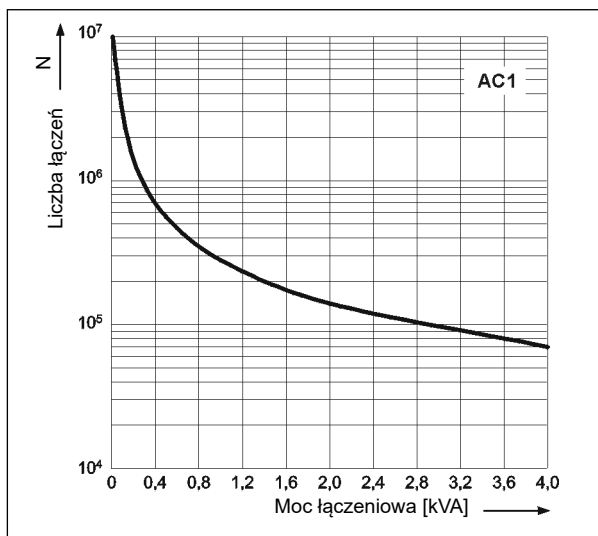


Sposób podłączenia obciążenia - gniazda GZ...



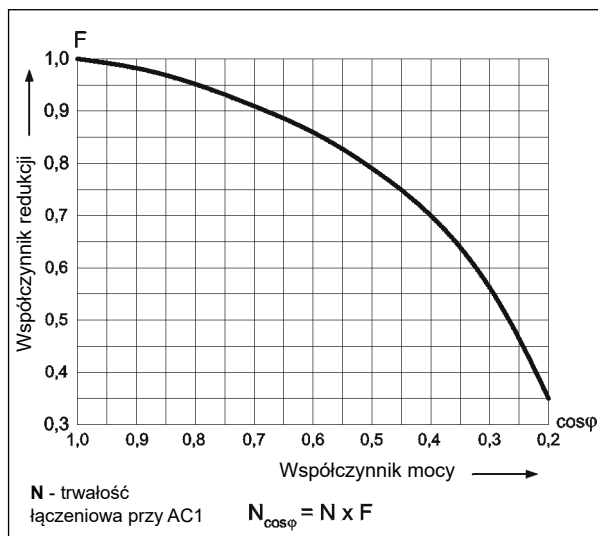
**Trwałość łączeniowa
w funkcji mocy obciążenia.
Częstość łączeń: 600 cykli/h**

Wykres 1



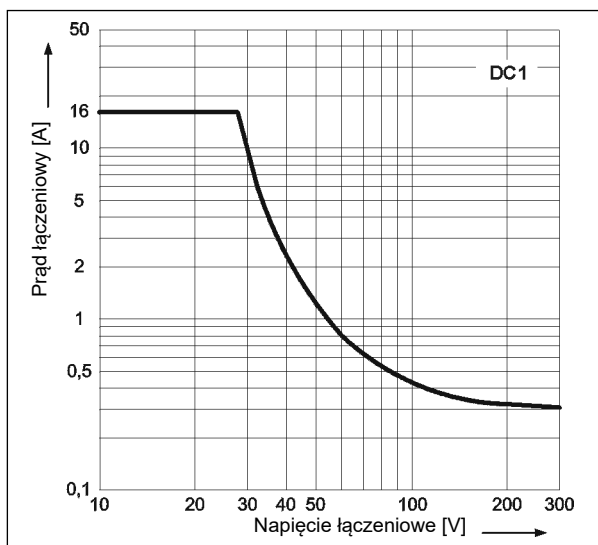
**Współczynnik redukcji trwałości
łączeniowej dla indukcyjnych
obciążeń prądu przemiennego**

Wykres 2



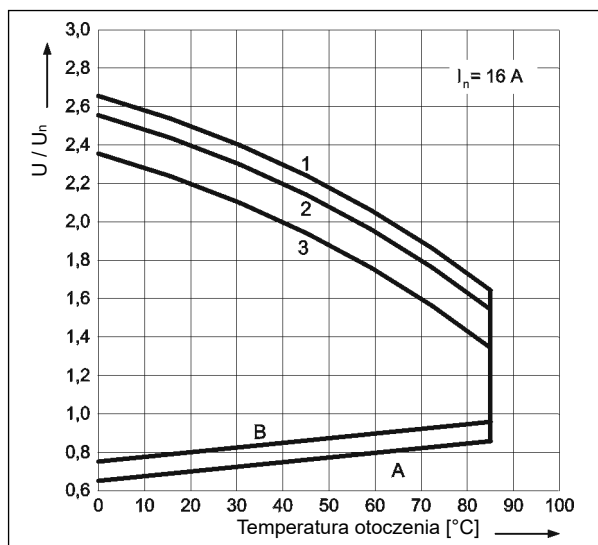
**Maksymalna zdolność łączeniowa
dla prądu stałego.
Obciążenie rezystancyjne**

Wykres 3



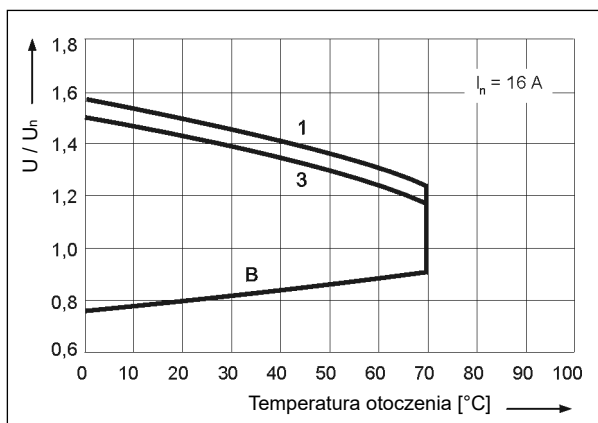
**Dopuszczalny zakres napięcia
pracy cewki - napięcie stałe**

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 nagrzaniu 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** ⑤ 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 **GZS80** ④ ⑤ z obejmą **GZS-0040** lub **GZM80-0041**; gniazd **GZF80** ④ z obejmą **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...** ⑦ (patrz str. 10) • 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.

⑤ Dotyczy wersji specjalnych - przełączniki z przezroczystą obudową: odstęp montażowy pomiędzy przełącznikami min. 5 mm. ④ Obciążenia powyżej 12 A (GZT80, GZM80) lub 10 A (GZS80, GZF80, GZMB80) wymagają zmostkowania zacisków: 11 z 21, 12 z 22, 14 z 24 - patrz str. 2. ⑥ Gniazda wtykowe **GZT80**, **GZM80**, **GZS80** przystosowane są do współpracy ze złączem grzebieniowym typu **ZGGZ80** (patrz str. 11). ⑦ Dla gniazd **GZMB80** - patrz str. 7 (sposób podłączenia przewodów). ⑦ Do gniazd **GZF80** nie stosuje się modułów typu **M...**

Dane cewki - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem stałym

Tabela 1

Kod cewki	Napięcie znamionowe V DC	Rezystancja cewki przy 20 °C Ω	Tolerancja rezystancji	Roboczy zakres napięcia zasilania V DC	
				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
1012	12	360	± 10%	8,4	30,6
1018	18	710	± 10%	12,6	45,9
1024	24	1 440	± 10%	16,8	61,2
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 wykonania przełączników.

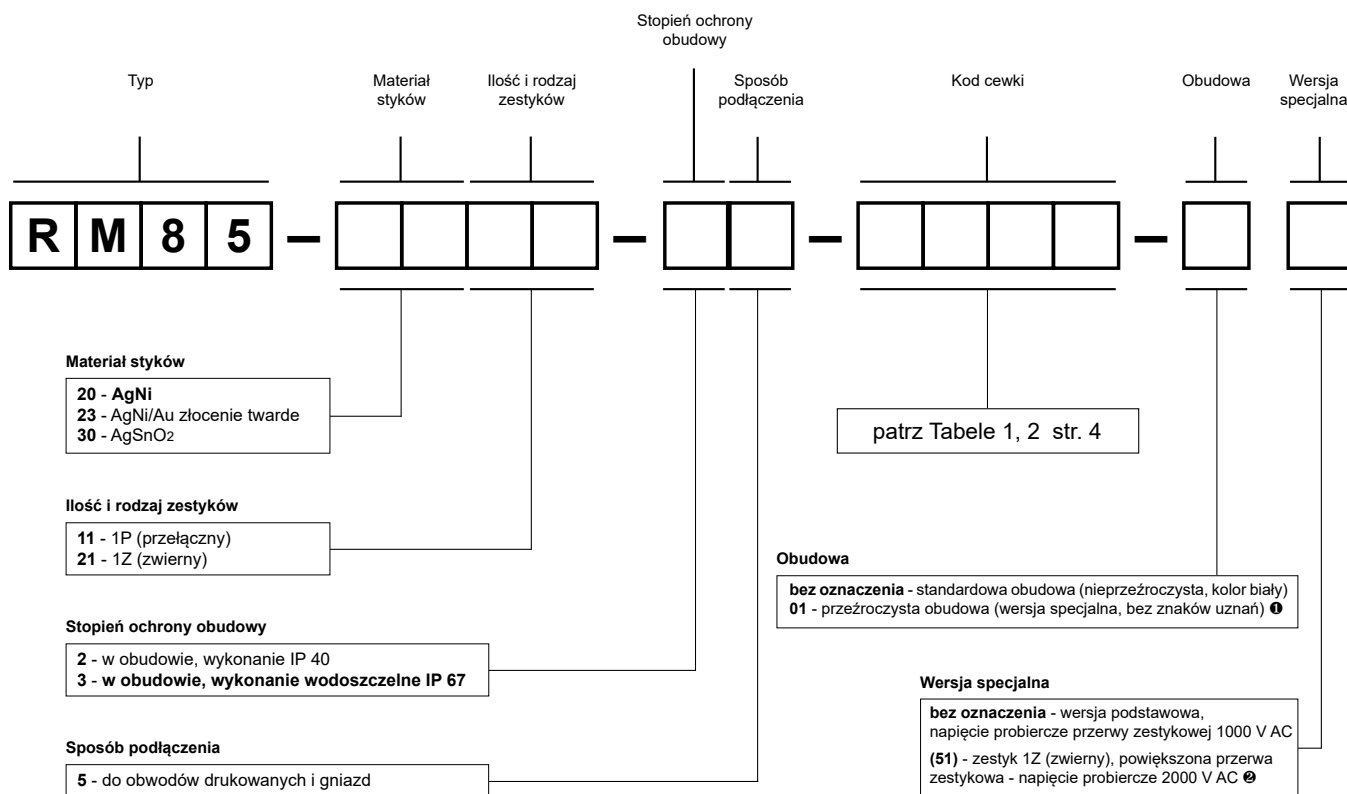
Dane cewki - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem przemiennym 50/60 Hz

Tabela 2

Kod cewki	Napięcie znamionowe V AC	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
5024	24	400	± 10%	19,2	28,8
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
5230	230	38 500	± 10%	184,0	276,0
5240	240	42 500	± 15%	192,0	288,0

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonania przełączników.

Oznaczenia kodowe do zamówień



❶ 01: wersja specjalna - przełącznik z przeźroczystą obudową, dostępny tylko z IP 40 oraz RTII, temperatura pracy -20...+70 °C ❷ (51): wersja specjalna - przełącznik z jednym zestykiem zwiernym 1Z, ze zwiększoną wytrzymałością elektryczną przerwy zestykowej - napięcie probiercze 2000 V AC, dostępny tylko z cewką DC

Przykłady kodowania:

RM85-3011-25-5024

przełącznik **RM85**, do obwodów drukowanych i gniazd, jeden zestyk przełączny, materiał styków AgSnO₂, napięcie cewki 24 V AC 50/60 Hz, w standardowej obudowie (nieprzeźroczysta, kolor biały) 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, z przeźroczystą obudową (wersja specjalna, bez znaków uznań) IP 40

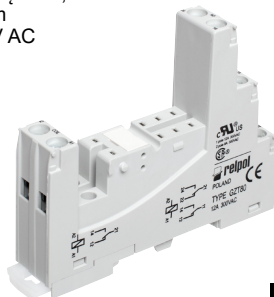
RM85-2321-35-1024 (51)

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

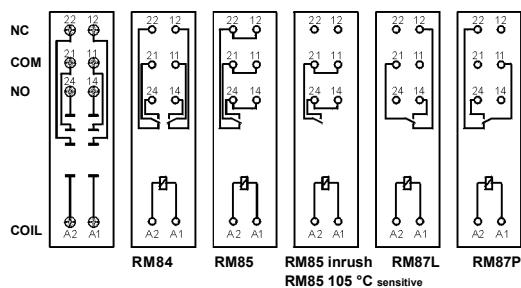
GZT80

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
80 x 15,6 x 61(67) mm ②
Dwa toru prądowe,
raster 5 mm
12 A, 300 V AC



Schematy połączeń ③

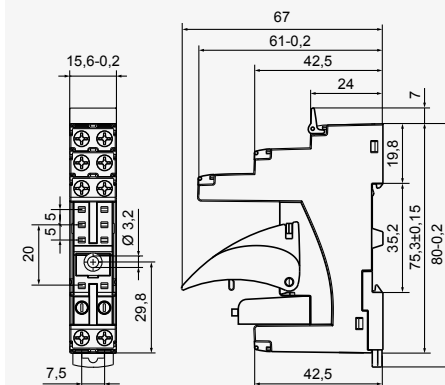


Akcesoria ①

ZGGZ80

GZM80-0041

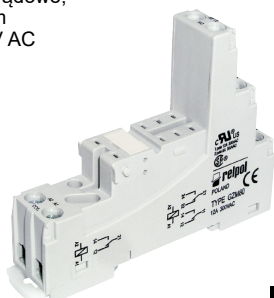
Wymiary



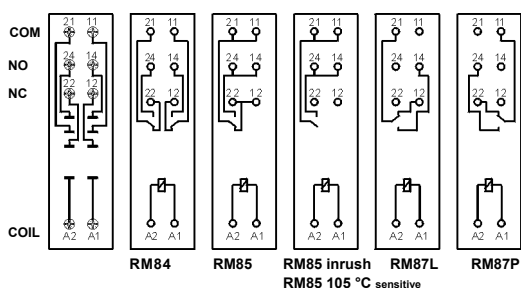
GZM80

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
81,6 x 15,9 x 61(67) mm ②
Dwa toru prądowe,
raster 5 mm
12 A, 300 V AC



Schematy połączeń ③

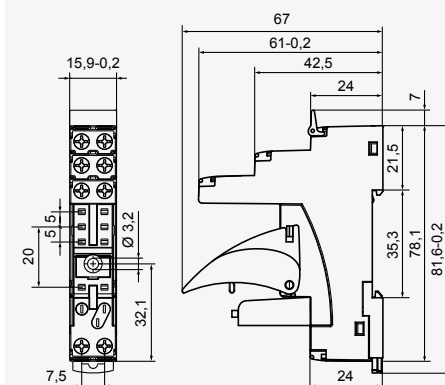


Akcesoria ①

ZGGZ80

GZM80-0041

Wymiary



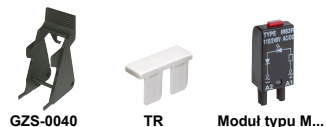
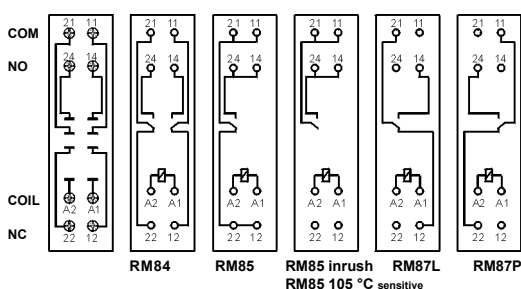
GZS80

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 toru prądowe,
raster 5 mm
10 A, 300 V AC



Schematy połączeń ③

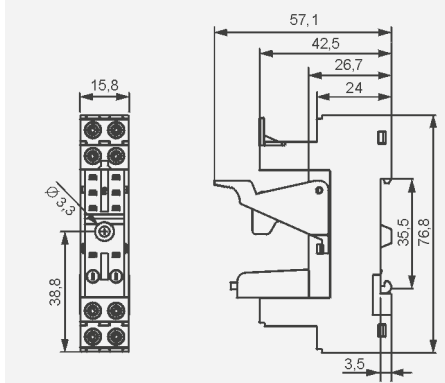


Akcesoria ①

ZGGZ80

GZM80-0041

Wymiary

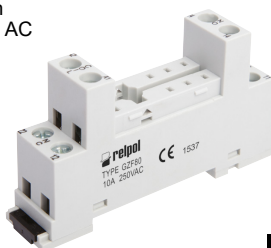


① Montaż oraz demontaż akcesoriów w gnieździe - patrz str. 8. Moduły sygnalizacyjne / przeciwprzepięciowe typu M... - patrz str. 10. ② W nawiasie podano wysokość gniazda z obejmą wyrzutnikową. ③ Dla RM85..., RMP85: obciążenia powyżej 12 A (GZT80, GZM80) lub 10 A (GZS80, GZF80, GZMB80) wymagają zmostkowania zacisków: 11 z 21, 12 z 22, 14 z 24 - patrz katalog „Przełączniki” oraz www.repol.com.pl

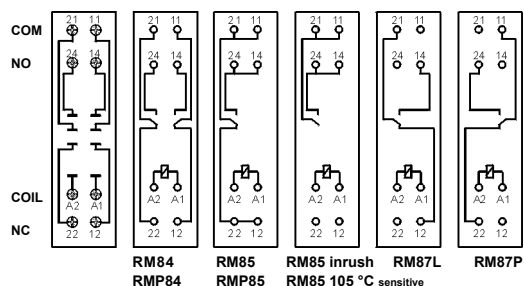
GZF80

Do RM84, RM85,
RM85 inrush,
RM85 105 °C sensitive,
RM87L, RM87L sensitive,
RM87P, RM87P sensitive,
RMP84, RMP85

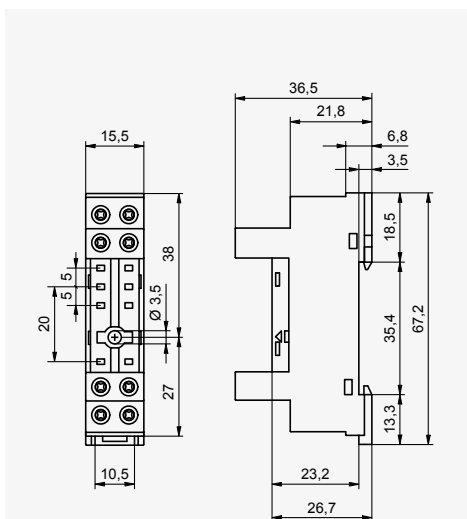
Z zaciskami śrubowymi
Maksymalny moment
dokręcenia zacisku: 0,5 Nm
Montaż na szynie 35 mm
wg PN-EN 60715
lub na płycie
67,2 x 15,5 x 36,5 mm
Dwa tory prądowe,
raster 5 mm
10 A, 250 V AC



Schematy połączeń ⑤



Wymiary



Akcesoria ①

GZM80-0041 GZM80-0025

GZMB80

Do RM84, RM85,
RM85 inrush,
RM85 105 °C sensitive,
RM87L, RM87L sensitive,
RM87P, RM87P sensitive,
RMP84, RMP85

Z zaciskami sprężynowymi
Maks. przekrój przewodów:
1 x 0,2...1,5 mm²
(1 x 24...16 AWG)
Długość odizolowania
przewodów: 9...11 mm

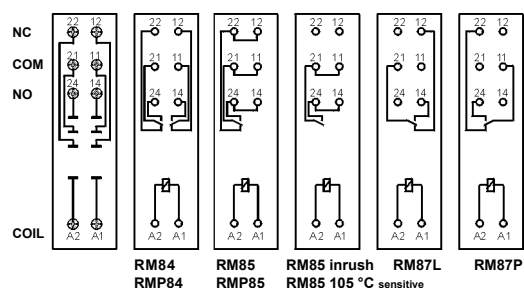
Montaż na szynie 35 mm
wg PN-EN 60715
97 x 16 x 45,2(69/78) ② mm
Dwa tory prądowe,
raster 5 mm
10 A, 300 V AC



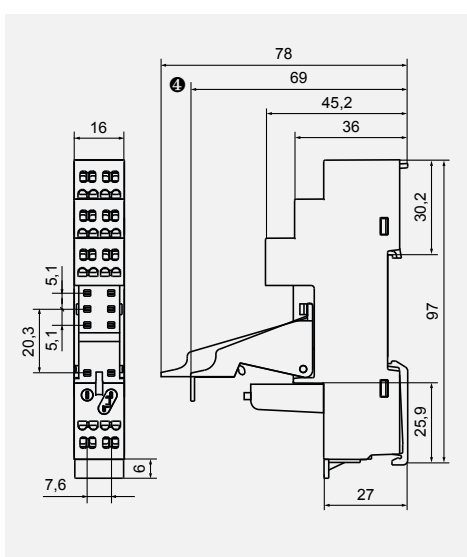
Moduł typu M...



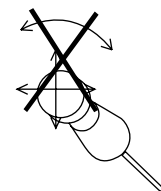
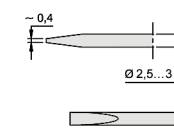
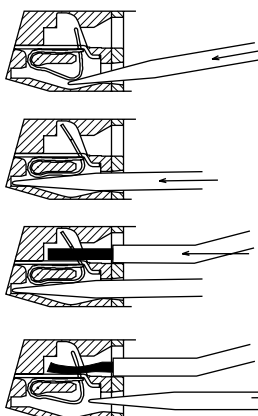
Schematy połączeń ⑤



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”.

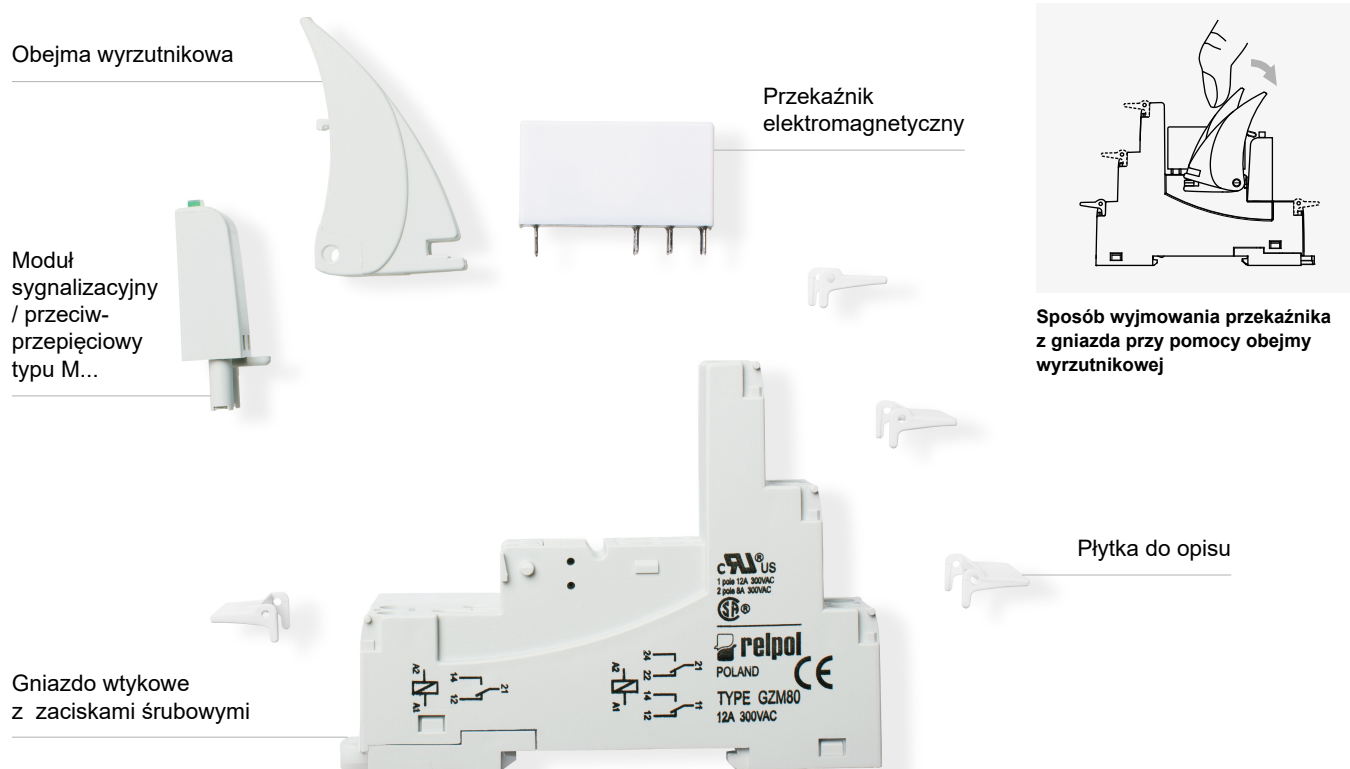


Akcesoria ① ②

Sposób podłączenia przewodów

① Montaż oraz demontaż akcesoriów w gnieździe - patrz str. 8. Moduły sygnalizacyjne / przeciwprzepięciowe typu M... - patrz str. 10. ② W nawiasie podano wysokość gniazda z obejmą wyrzutnikową. ③ Dla RM85..., RMP85: obciążenia powyżej 12 A (GZT80, GZM80) lub 10 A (GZS80, GZF80, GZMB80) wymagają zmostkowania zacisków: 11 z 21, 12 z 22, 14 z 24 - patrz katalog „Przełączniki” oraz www.repol.com.pl ④ Wysokość zestawu: 69 mm (GZMB80-0040) lub 78 mm (GZMB80-0025).

Montaż oraz demontaż przełącznika i akcesoriów w gnieździe



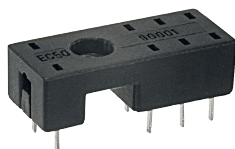
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

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.

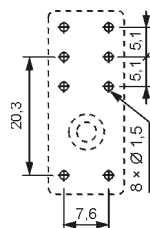
EC 50

Do RM84, RM85, RM85 inrush,
RM85 105 °C sensitive,
RM87L, RM87L sensitive,
RM87P, RM87P sensitive,
RM83, RMP84, RMP85

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



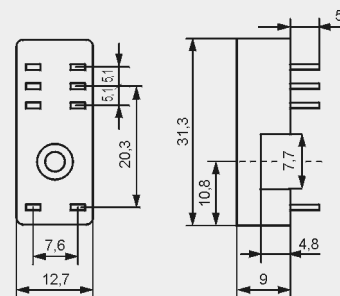
MP25-2 MH25-2



MP16-2 MH16-2

Akcesoria

Wymiary



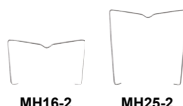
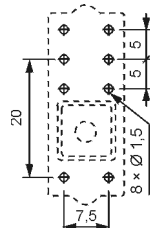
PW80

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

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



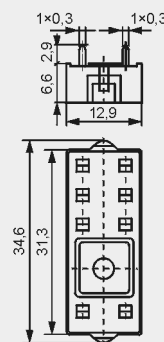
Rozstaw otworów w obwodzie drukowanym



MH16-2 MH25-2

Akcesoria

Wymiary



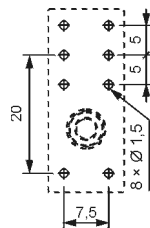
GD50

Do RM84, RM85, RM85 inrush,
RM85 105 °C sensitive,
RM87L, RM87L sensitive,
RM87P, RM87P sensitive,
RM83, RMP84, RMP85

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



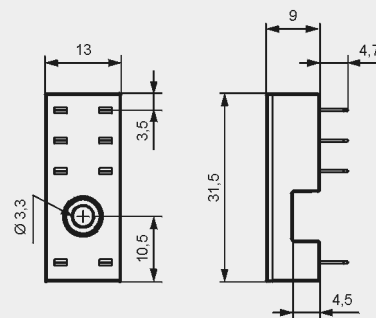
MP25-2 MH25-2



MP16-2 MH16-2 GD-0016

Akcesoria

Wymiary



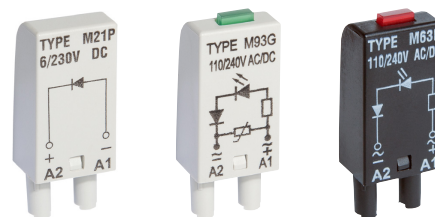
Moduły sygnalizacyjne/przeciwprzepięciowe typu M...

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 przekaźnika.

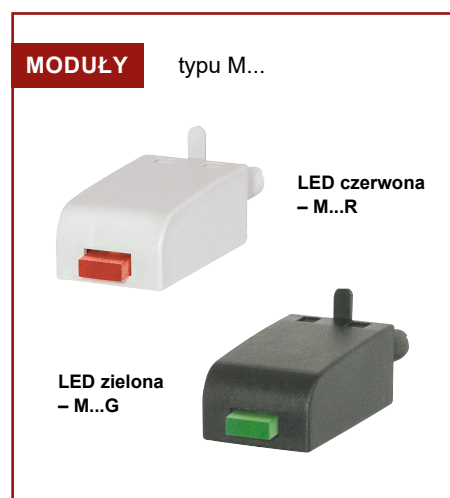
Polaryzacja P: -A1/+A2. Polaryzacja N: +A1/-A2.



Moduły typu M...	Schemat	Napięcie	Typ modułu 1 2
Moduł D (polaryzacja P) Ogranicza przepięcia na cewkach DC.		6/230 V DC	M21P
Moduł D (polaryzacja N) Ogranicza przepięcia na cewkach DC.		6/230 V DC	M21N
Moduł LD (polaryzacja P) 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
Moduł LD (polaryzacja N) 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
Moduł RC Zabezpiecza przed zakłóceniem EMC. Ogranicza przepięcia.		6/24 V AC/DC 24/60 V AC/DC 110/240 V AC/DC	M51 M52 M53
Moduł L Sygnalizuje obecność napięcia na cewce.		6/24 V AC/DC 24/60 V AC/DC 110/240 V AC/DC	M61R, M61G M62R, M62G M63R, M63G
Moduł LV Ogranicza przepięcia na cewkach AC i DC. Sygnalizuje obecność napięcia na cewce.		6/24 V AC/DC 24/60 V AC/DC 110/240 V AC/DC	M91R, M91G M92R, M92G M93R, M93G
Moduł V Ogranicza przepięcia na cewkach AC. Bez sygnalizacji.		6/24 V AC 110/130 V AC 220/240 V AC	M71 M72 M73
Moduł R Ogranicza szkodliwe napięcia na cewkach AC indukowane w długich liniach, powodujące niepożądane zadziałania przekaźnika.		110/240 V AC	M103

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

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



Złącza grzebieniowe ZGGZ80



PI85-...-MS-...
(RM85 + GZM80)

ZGGZ80

■ ZGGZ80 do:

Gniazda wtykowe	Przełączniki do gniazd wtykowych	Przełączniki interfejsowe ③
GZT80	RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RM87L ④, RM87P ④, RM87N ④	PI84-...-TS-... (RM84 + GZT80)
GZM80		PI84-...-MS-... (RM84 + GZM80)
GZS80		PI85-...-TS-... (RM85 + GZT80)
GZT92		(RM85 inrush + GZT80)
GZM92		PI85-...-MS-... (RM85 + GZM80)
GZS92	RM96 1P	
ES 32		

③ 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 opisu **GZT80-0035**. ④ 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, 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 złączy: **ZGGZ80-1** szary, **ZGGZ80-2** czarny.

