

RM87N-...-01 ①

RM87N sensitive




- 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 - standardowe (RM87), cewki DC - czułe (RM87 sensitive)**
- Dostępne wersje specjalne (tylko dla RM87 - wersja standardowa): 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		1P, 1Z ② wersja standardowa	1Z wersja czuła
Materiał styków		AgNi , AgNi/Au 5 μm, AgSnO ₂	
Znamionowe / maks. napięcie zestyków	AC	250 V / 440 V	
Minimalne napięcie zestyków		5 V AgNi, 5 V AgNi/Au 5 μm, 10 V AgSnO ₂	
Znamionowy prąd (moc) obciążenia w kategorii	AC1	12 A / 250 V AC wersja standardowa	10 A / 250 V AC wersja czuła
	AC15	3 A / 120 V	1,5 A / 240 V (B300)
	AC3	750 W (silnik jednofazowy)	
	DC1	12 A / 24 V DC wersja standardowa (patrz Wykres 3)	
		10 A / 24 V DC wersja czuła (patrz Wykres 4)	
	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 ₂	
Maksymalny prąd załączania		25 A AgSnO ₂ wersja standardowa	20 A AgSnO ₂ wersja czuła
Obciążalność prądowa trwała zestyku		12 A wersja standardowa	10 A wersja czuła
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii	AC1	3 000 VA wersja standardowa	2 500 VA wersja czuła
Minimalna moc łączeniowa		0,3 W AgNi, 0,05 W AgNi/Au 5 μm, 1 W AgSnO ₂	
Rezystancja zestyków		≤ 100 mΩ	
Maksymalna częstość łączy		600 cykli/h	
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii AC1		72 000 cykli/h	
• bez obciążenia			

Dane cewki

Napięcie znamionowe	50/60 Hz AC	12 ... 240 V wersja standardowa	
	DC	3 ... 110 V wersja standardowa	5 ... 48 V wersja czuła
Napięcie odpadowe		AC: ≥ 0,15 U _n DC: ≥ 0,1 U _n	
Roboczy zakres napięcia zasilania		patrz Tabele 1, 3 i Wykresy 5, 7 wersja standardowa	
		patrz Tabela 2 i Wykres 6 wersja czuła	
Znamionowy pobór mocy	AC	0,75 VA wersja standardowa	
	DC	0,4 ... 0,48 W wersja standardowa	0,25 W wersja czuła

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 ②
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 • w zależności od cos φ • w kategorii DC L/R=40 ms	> 10 ⁵ > 1,7 x 10 ⁵ > 10 ⁵	12 A, 250 V AC wersja standardowa 10 A, 250 V AC wersja czuła patrz Wykres 2 0,15 A, 220 V DC
Trwałość mechaniczna (cykle)		> 3 x 10 ⁷	
Wymiary (a x b x h)		29 x 12,7 x 15,7 mm	
Masa		14 g	
Temperatura otoczenia	• składowania • pracy	-40...+85 °C AC: -40...+70 °C DC: -40...+85 °C	
Stopień ochrony obudowy		IP 40 lub IP 67	wg PN-EN 60529
Ochrona przed oddziaływaniem środowiska		RTII 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 Dostępna wersja specjalna (tylko dla RM87 - wersja standardowa): przełączniki w przezroczystej obudowie - patrz „Oznaczenia kodowe do zamówień” ② Dostępna wersja specjalna z zestykiem 1Z (tylko dla RM87 - wersja standardowa): przełączniki z powiększoną przerwą zestykową, napięcie probiercze 2000 V AC - patrz „Oznaczenia kodowe do zamówień”

Dane cewki - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem stałym, **RM87** - wersja standardowa

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
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 wykonań przełączników.

Dane cewki - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem stałym, **RM87 sensitive** - wersja czuła

Tabela 2

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)
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

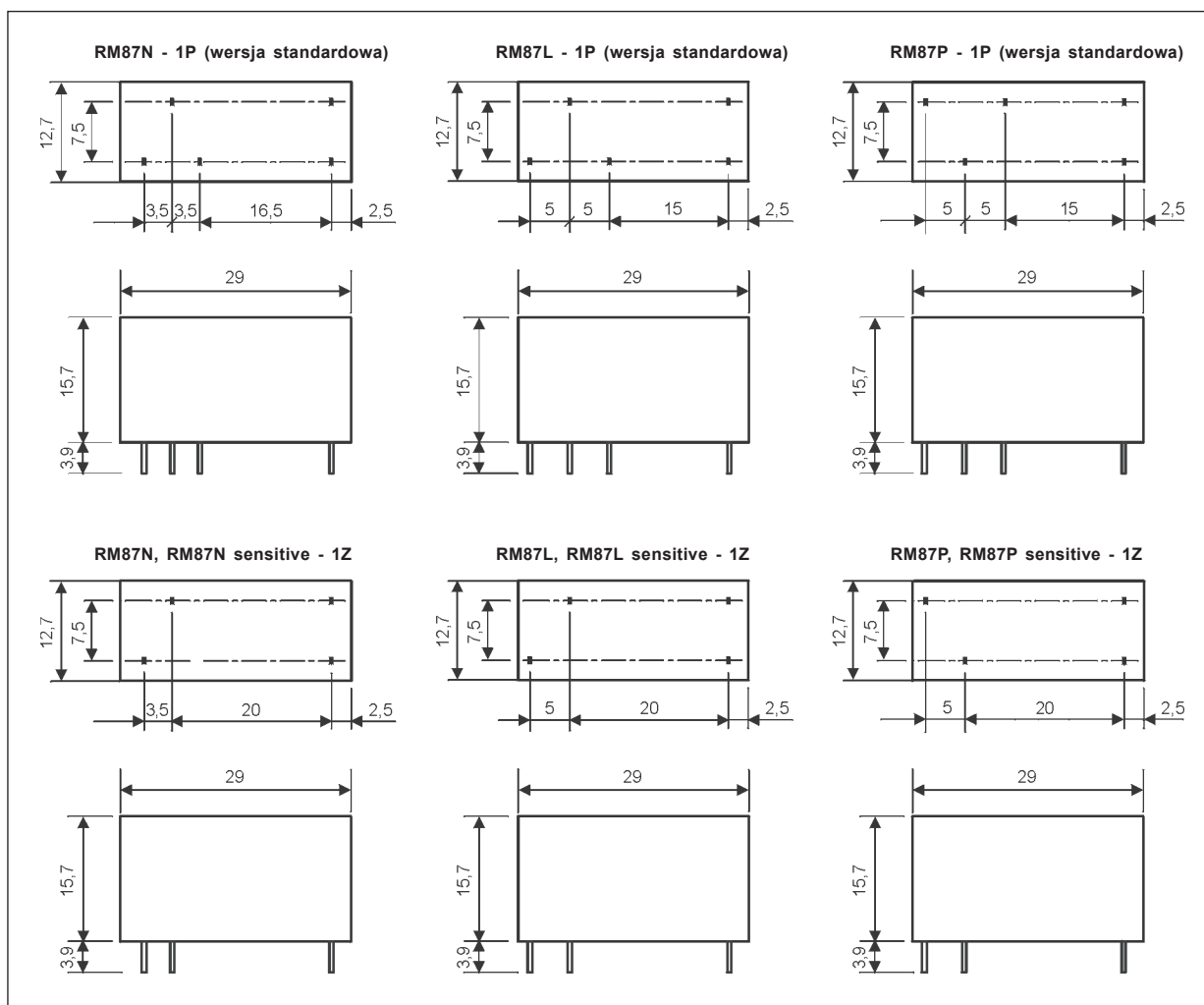
Dane cewki - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem przemiennym 50/60 Hz, **RM87** - wersja standardowa

Tabela 3

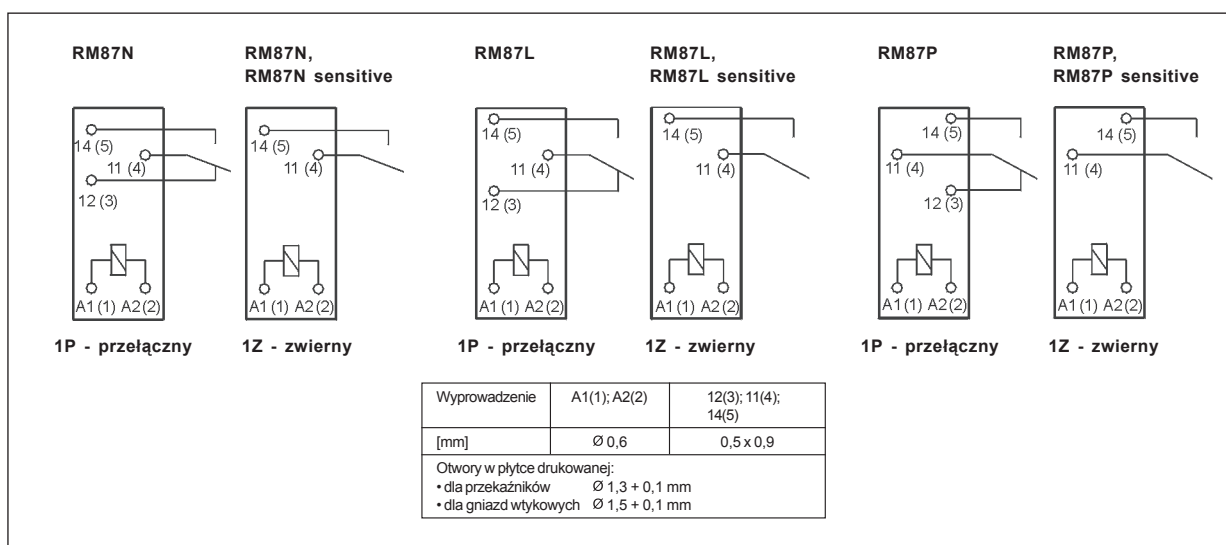
Kod cewki	Napięcie znamionowe VAC	Rezystancja cewki przy 20 °C Ω	Tolerancja rezystancji	Roboczy zakres napięcia zasilania VAC	
				min. (przy 20 °C)	maks. (przy 20 °C)
5012	12	100	± 10%	9,6	13,2
5024	24	400	± 10%	19,2	28,8
5048	48	1 550	± 10%	38,4	57,6
5060	60	2 600	± 10%	48,0	72,0
5110	110	8 900	± 10%	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 wykonań przełączników.

Wymiary

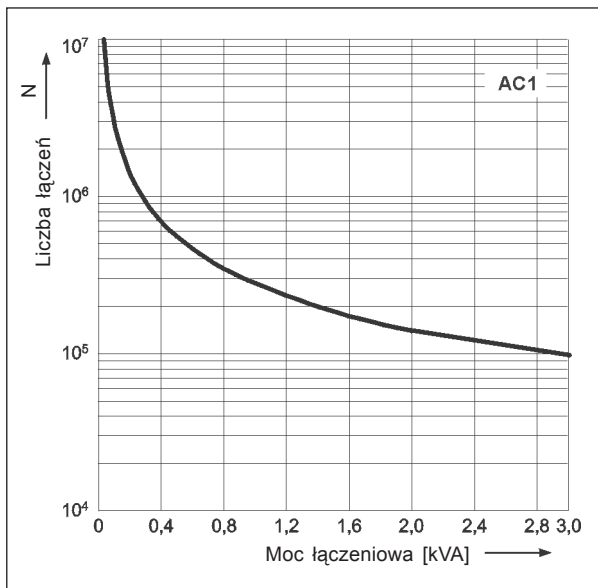


Schematy połączeń (widok od strony wyprowadzeń)



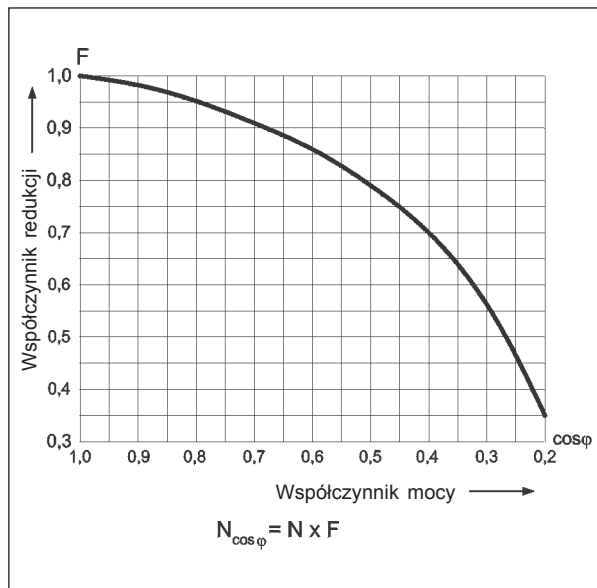
Trwałość łączeniowa w funkcji mocy obciążenia. Częstość łączeń: 600 cykli/h

Wykres 1



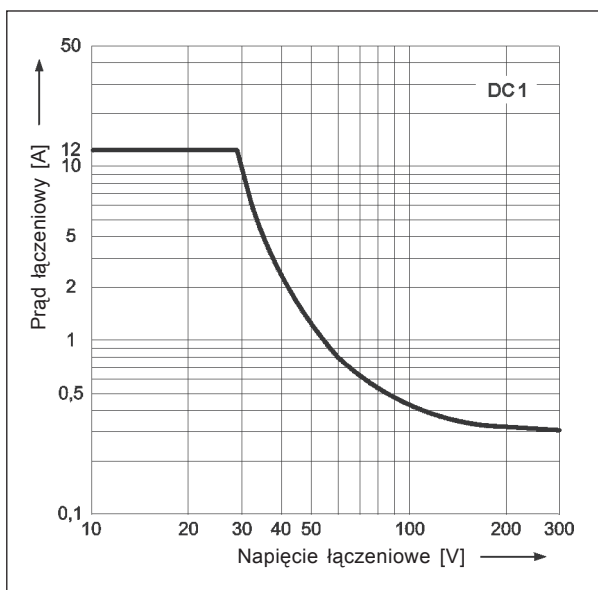
Współczynnik redukcji łączeniowej dla indukcyjnych obciążeń prądu przemiennego

Wykres 2



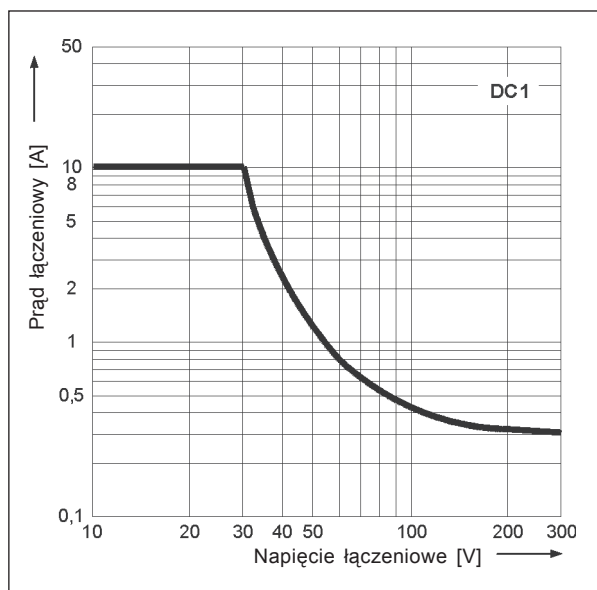
Maksymalna zdolność łączeniowa dla prądu stałego. Obciążenie rezystancyjne, wersja standardowa

Wykres 3



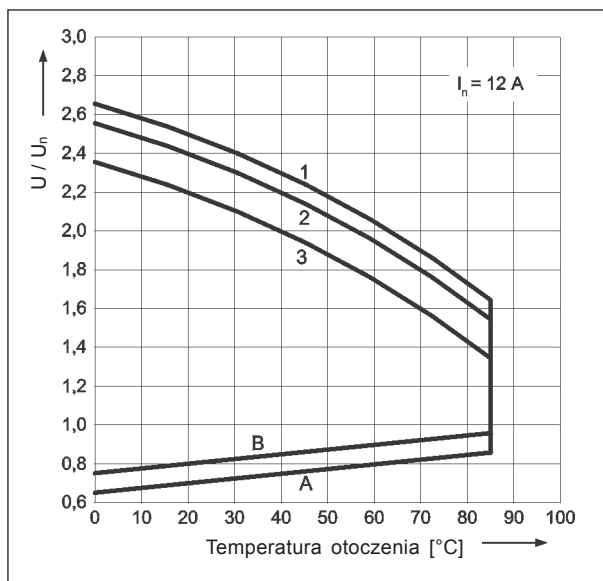
Maksymalna zdolność łączeniowa dla prądu stałego. Obciążenie rezystancyjne, wersja czuła

Wykres 4



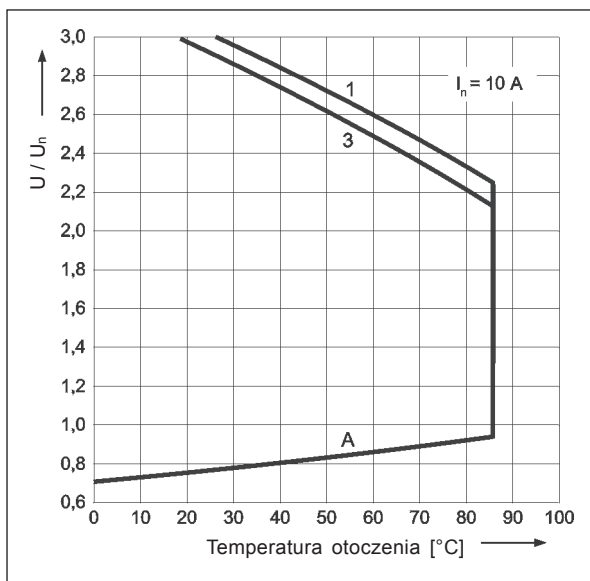
Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki - napięcie stałe, wersja standardowa

Wykres 5



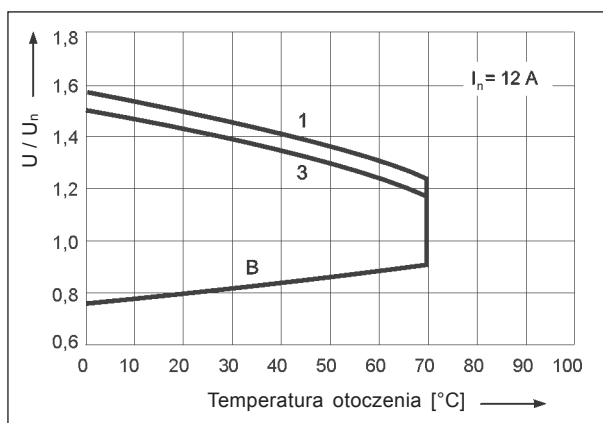
Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki - napięcie stałe, wersja czuła

Wykres 6



Dopuszczalny zakres napięcia pracy cewki - napięcie przemienne 50 Hz

Wykres 7



Opis do wykresów 5, 6 i 7

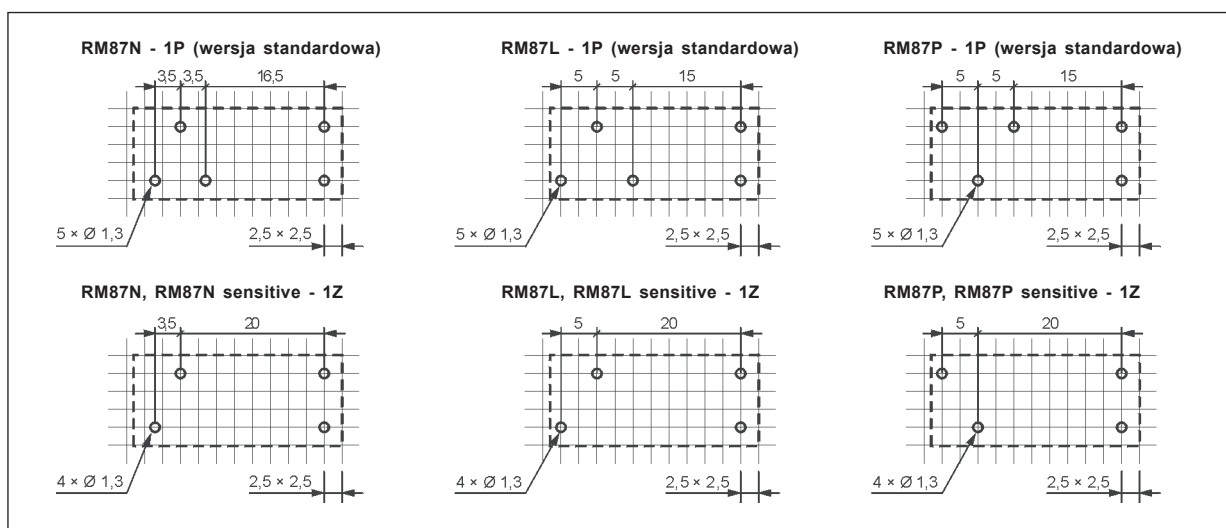
A - zależność napięcia zadziałania od temperatury otoczenia przy braku obciążenia na stykach. Temperatura cewki i otoczenia są takie same przed zadziałaniem przełącznika. Napięcie zadziałania będzie nie większe niż odczytane z osi Y, podane jako krotność napięcia znamionowego.

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

Rozstaw otworów montażowych (widok od strony lutowania)



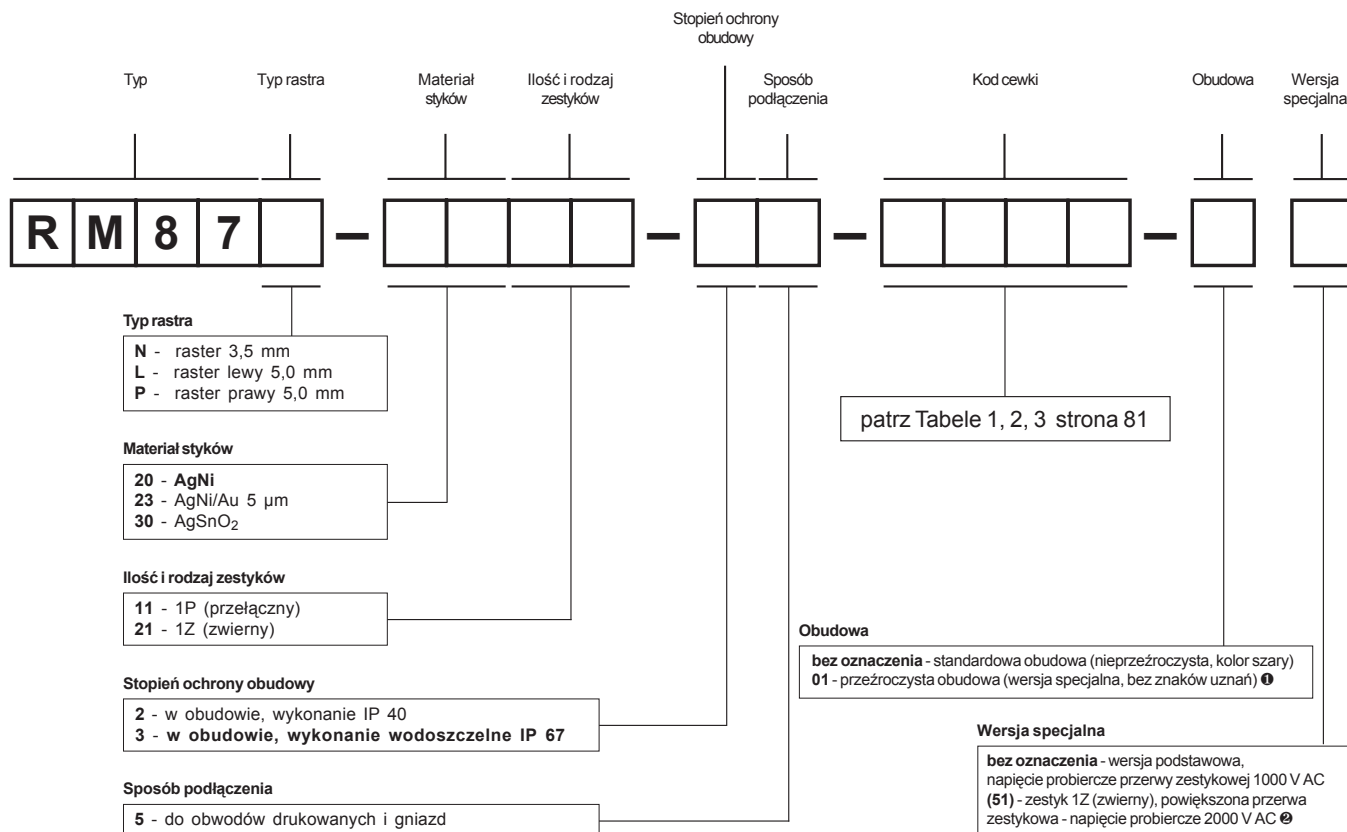
Montaż

Przełączniki **RM87N**, **RM87N sensitive** przeznaczone są do: • bezpośredniego lutowania w obwodach drukowanych • gniazd wtykowych z zaciskami śrubowymi **GZT92** Ⓢ oraz **GZM92** Ⓢ z obejmą **GZT80-0040** lub **GZM80-0041**; gniazd wtykowych **GZS92** Ⓢ 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...** (patrz str. 270) • gniazd wtykowych do obwodów drukowanych **EC35** z obejmą **MP16-2**, MH16-2; gniazd **GD35** z obejmą **MP16-2**, GD-0016, MH16-2.

Przełączniki **RM87L**, **RM87L sensitive**, **RM87P**, **RM87P sensitive** 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...** (patrz str. 270) • 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.

Ⓢ Gniazda wtykowe **GZT92**, **GZM92**, **GZS92** oraz **GZT80**, **GZM80**, **GZS80** przystosowane są do współpracy ze złączem grzebieniowym typu **ZGGZ80** (patrz str. 309).

Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykłady kodowania:

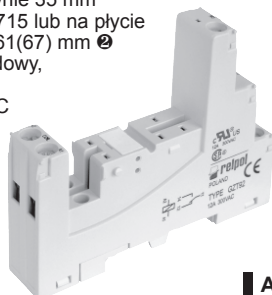
- RM87N-2011-25-1012-01** przełącznik **RM87N**, raster 3,5 mm, materiał styków AgNi, z jednym zestykiem przełącznym, w przezroczystej obudowie (wersja specjalna, bez znaków uznań) Ⓢ IP 40, do obwodów drukowanych i gniazd, wykonanie napięciowe 12 V prądu stałego
- RM87N-2021-35-1024 (51)** przełącznik **RM87N**, raster 3,5 mm, materiał styków AgNi, z jednym zestykiem zwiernym, wersja specjalna Ⓢ z powiększoną przerwą zestykową, w standardowej obudowie (nieprzezroczysta, kolor szary) IP 67, do obwodów drukowanych i gniazd, wykonanie napięciowe 24 V prądu stałego
- RM87P-3021-25-S012** przełącznik **RM87P sensitive**, raster prawy 5,0 mm, materiał styków AgSnO₂, z jednym zestykiem zwiernym, w standardowej obudowie (nieprzezroczysta, kolor szary) IP 40, do obwodów drukowanych i gniazd, wykonanie napięciowe 12 V prądu stałego, wersja czuła

Gniazda i akcesoria do przekaźników RM87N

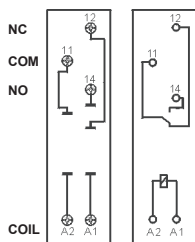
GZT92

Do RM87N, RM87N 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
Jeden tor prądowy, raster 3,5 mm
12 A, 300 V AC



Schemat połączeń



RM87N

GZT80-0035

Moduł typu M...

GZT80-0040



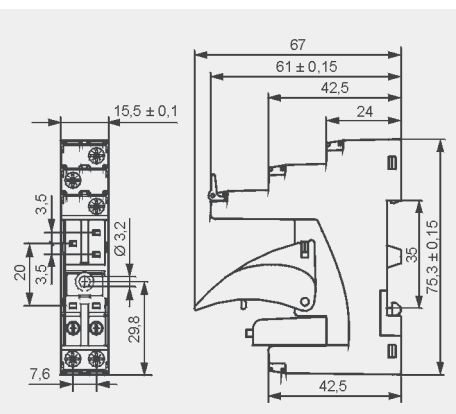
ZGGZ80



GZM80-0041

Akcesoria ①

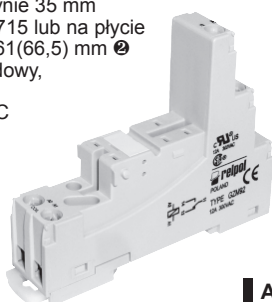
Wymiary



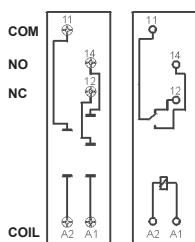
GZM92

Do RM87N, RM87N 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
Jeden tor prądowy, raster 3,5 mm
12 A, 300 V AC



Schemat połączeń



RM87N

GZT80-0035

Moduł typu M...

GZT80-0040



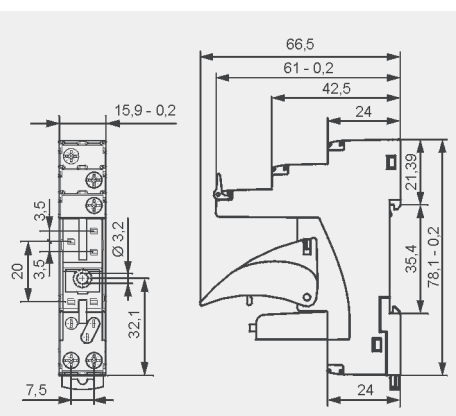
ZGGZ80



GZM80-0041

Akcesoria ①

Wymiary



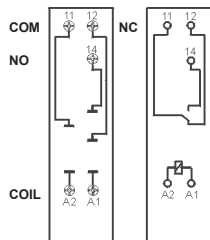
GZS92

Do RM87N, RM87N 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
Jeden tor prądowy, raster 3,5 mm
12 A, 300 V AC



Schemat połączeń



RM87N

TR

Moduł typu M...

GZS-0040



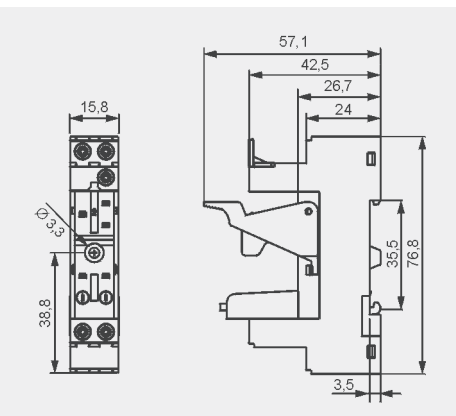
ZGGZ80



GZM80-0041

Akcesoria ①

Wymiary



① „Montaż oraz demontaż akcesoriów w gnieździe” oraz „Moduły sygnalizacyjne / przeciwprzepięciowe typu M...” - patrz www.repol.com.pl - Katalogi Produktów - Typ przekaźnika - Informacje dodatkowe.
② W nawiasie podano wysokość gniazda z obejmą wyrzutnikową.

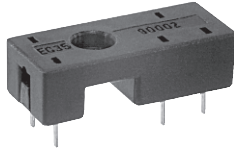
Gniazda i akcesoria

do przekaźników RM87N, RM92

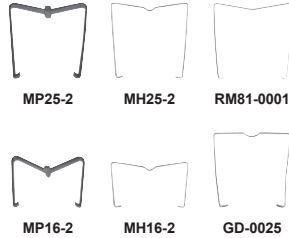
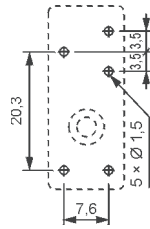
EC35

Do RM87N, RM87N sensitive, RM92

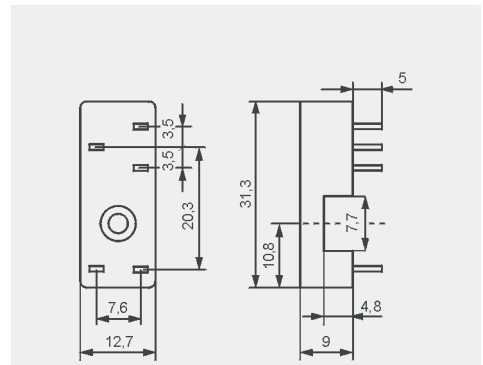
Do obwodów drukowanych
31,3 x 12,7 x 9 mm
Jeden tor prądowy,
raster 3,5 mm
12 A, 300 V AC



Rozstaw otworów w obwodzie drukowanym



Wymiary

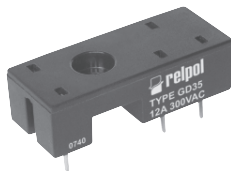


Akcesoria

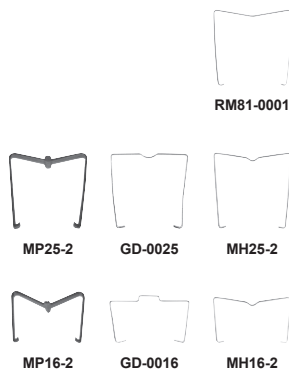
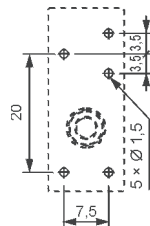
GD35

Do RM87N, RM87N sensitive, RM92

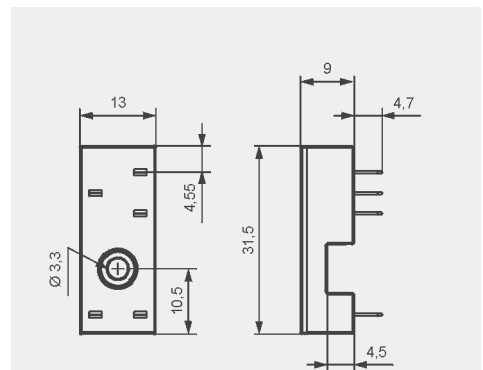
Do obwodów drukowanych
31,5 x 13 x 9 mm
Jeden tor prądowy,
raster 3,5 mm
12 A, 300 V AC



Rozstaw otworów w obwodzie drukowanym



Wymiary



Akcesoria

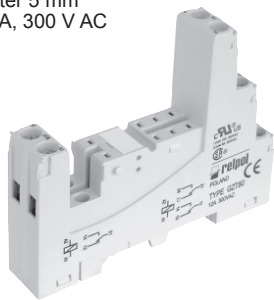
Gniazda i akcesoria

do przekaźników RM84, RM85, RM87L, RM87P

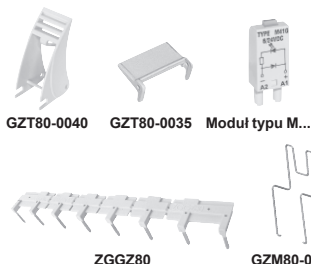
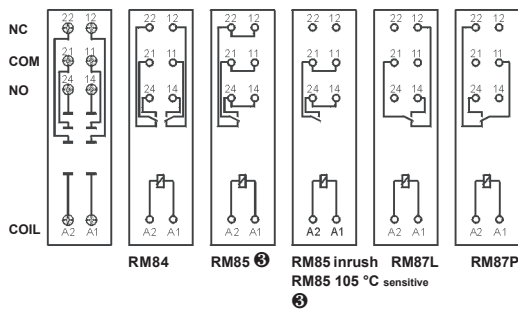
GZT80

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 tory prądowe, raster 5 mm
12 A, 300 V AC



Schematy połączeń

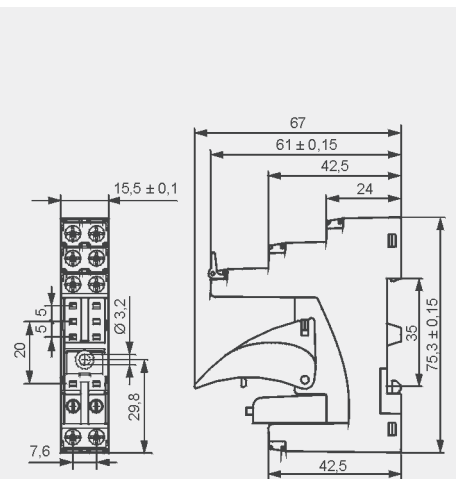


Akcesoria ①

ZGG280

GZM80-0041

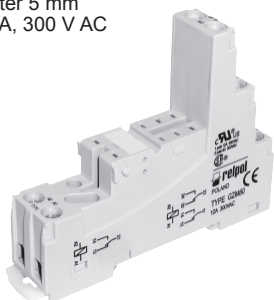
Wymiary



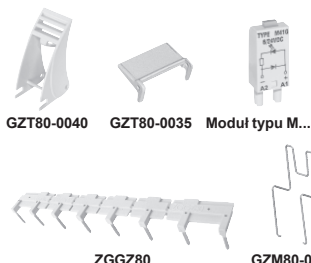
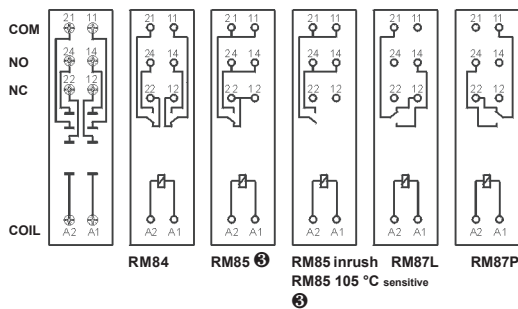
GZM80

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 tory prądowe, raster 5 mm
12 A, 300 V AC



Schematy połączeń

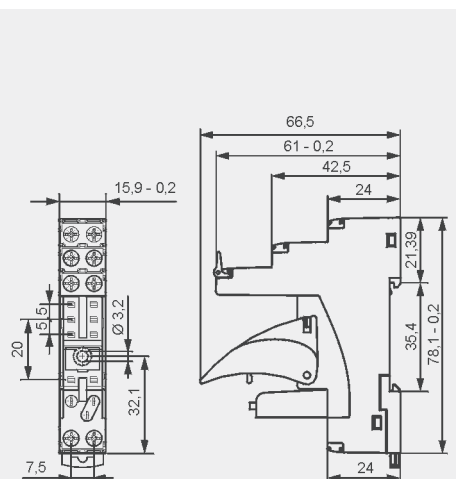


Akcesoria ①

ZGG280

GZM80-0041

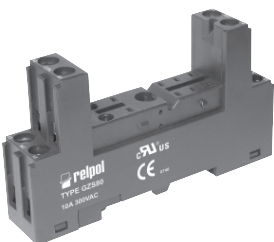
Wymiary



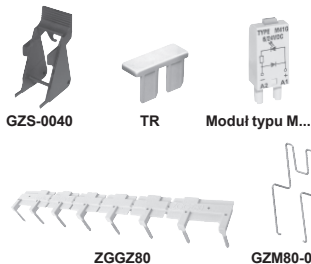
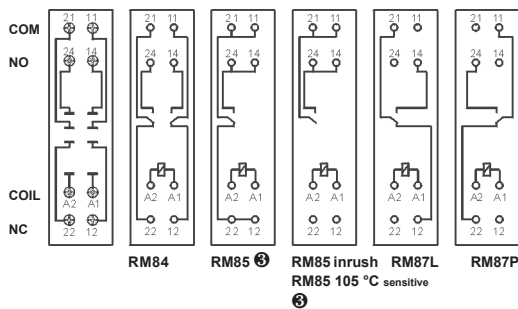
GZS80

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



Schematy połączeń

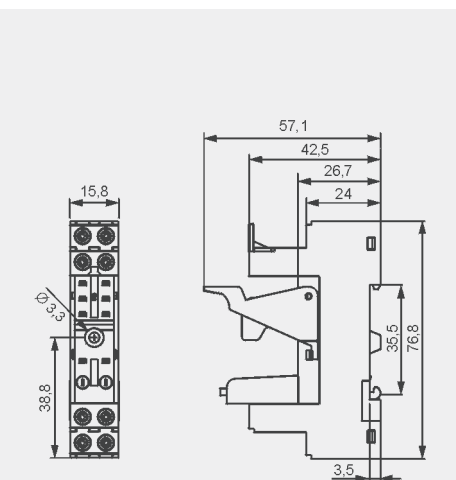


Akcesoria ①

ZGG280

GZM80-0041

Wymiary



① „Montaż oraz demontaż akcesoriów w gnieździe” oraz „Moduły sygnalizacyjne / przeciwzrępcięciowe typu M...” - patrz www.repol.com.pl - Katalogi Produktów - Typ przekaźnika - Informacje dodatkowe. ② W nawiasie podano wysokość gniazda z obejmą wyrzutnikową.

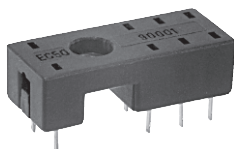
③ Dla RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive: obciążenia powyżej 12 A wymagają zmostkowania zacisków śrubowych: 11 z 21, 12 z 22, 14 z 24.

Gniazda i akcesoria do przekaźników RM84, RM85, RM87L, RM87P, RM63, RM64, RMB641, RM83, RM94

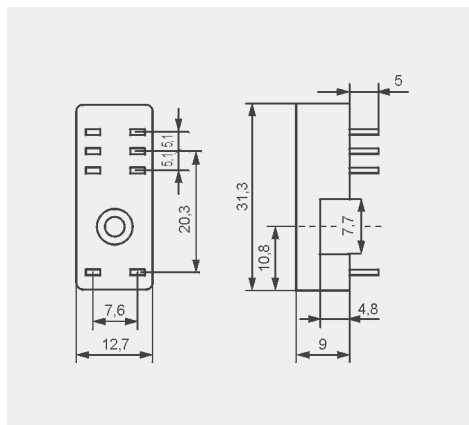
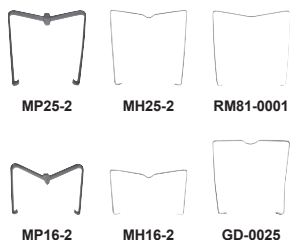
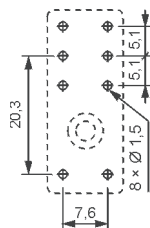
EC50

Do RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive, RM63, RM64, RMB641, 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 | Wymiary

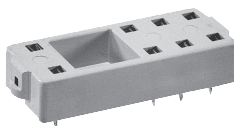


Akcesoria

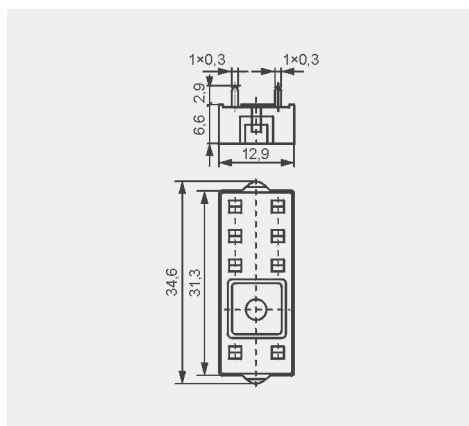
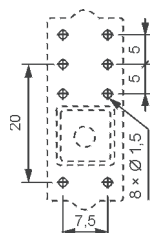
PW80

Do RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive, RM63, RM64, RMB641, 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 | Wymiary



Akcesoria

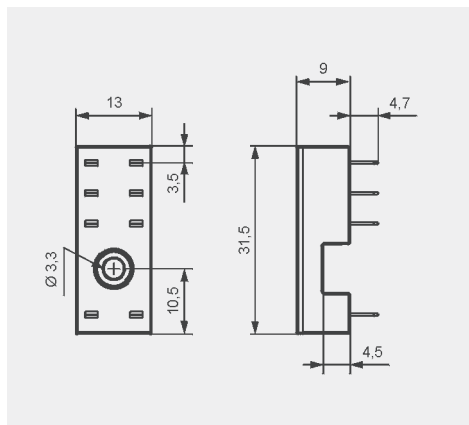
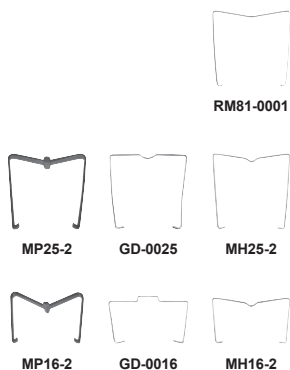
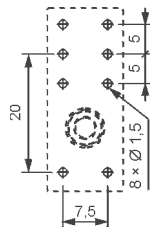
GD50

Do RM84, RM85, RM85 inrush, RM85 105 °C sensitive, RM87L, RM87L sensitive, RM87P, RM87P sensitive, RM63, RM64, RMB641, 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 | Wymiary



Akcesoria