

RM96



przełączniki miniaturowe

RM96 1P



RM96 1Z / 1R



- Przełączniki dostosowane do pracy ciągłej*
- Wysokość 16,2 mm • IP 40 oraz IP 67
- Do obwodów drukowanych (1P, 1Z, 1R) i gniazd wtykowych (1P)
- Akcesoria: gniazda i moduły dla 1P
- Cewki DC, klasa izolacji F: 155 °C
- Raster wyprowadzeń: 3,2 mm dla wersji 1P, 5 mm dla wersji 1Z i 1R
- Zgodne z normami: PN-EN 60730-1, PN-EN 60335-1
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy: RoHS,  

Dane styków

Liczba i rodzaj zestyków	1P, 1Z, 1R
Materiał styków	AgSnO ₂ , AgSnO ₂ /Au złączenie twarde
Znamionowe / maks. napięcie zestyków	AC 250 V / 400 V
Minimalne napięcie zestyków	10 V AgSnO ₂ , 5 V AgSnO ₂ /Au złączenie twarde
Znamionowy prąd (moc) obciążenia w kategorii	AC1 8 A / 250 V AC 10 A / 250 V AC (UL, VDE) AC15 3 A / 120 V 1,5 A / 240 V (B300) DC1 8 A / 24 V DC (patrz Wykres 3) DC13 0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
Obciążenie silnikowe wg UL 508 AC3 wg IEC 60947-4-1	1/2 HP 240 V AC, 4,9 FLA, silnik jednofazowy ① 0,37 kW 240 V AC, silnik jednofazowy
Minimalny prąd zestyków	10 mA AgSnO ₂ , 2 mA AgSnO ₂ /Au złączenie twarde
Maksymalny prąd załączania	15 A
Obciążalność prądowa trwała zestyku	8 A
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii	AC1 2 000 VA
Minimalna moc łączeniowa	1 W AgSnO ₂ , 0,05 W AgSnO ₂ /Au złączenie twarde
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ 100 mA, 24 V, AgSnO ₂ ≤ 50 mΩ 10 mA, 5 V, AgSnO ₂ /Au złączenie twarde
Maksymalna częstotaść łączeń	• przy obciążeniu znam. w kat. AC1 • bez obciążenia 600 cykli/h 72 000 cykli/h

Dane cewki

Napięcie znamionowe	DC 5, 6, 9, 12, 18, 24, 48 V
Napięcie odpadowe	DC: ≥ 0,1 U _n
Roboczy zakres napięcia zasilania	patrz Tabela 1 i Wykres 4
Znamionowy pobór mocy	DC 0,22 ... 0,3 W

Dane izolacji wg PN-EN 60664-1

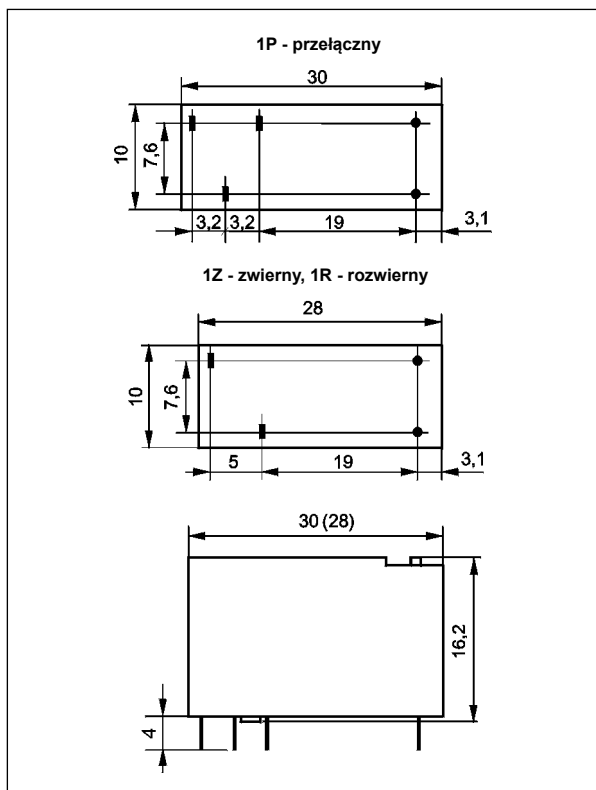
Znamionowe napięcie izolacji	400 V AC
Znamionowe napięcie udarowe	4 000 V 1,2 / 50 μs
Kategoria przepięciowa	III
Stopień zanieczyszczenia izolacji	3
Klasa palności	V-0 wg UL 94
Napięcie probiercze	• pomiędzy cewką a stykami • przerwy zestykowej 4 000 V AC typ izolacji: wzmocniona 1 000 V AC rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne
Odległość pomiędzy cewką a stykami	• w powietrzu ≥ 8 mm • po izolacji ≥ 8 mm

Pozostałe dane

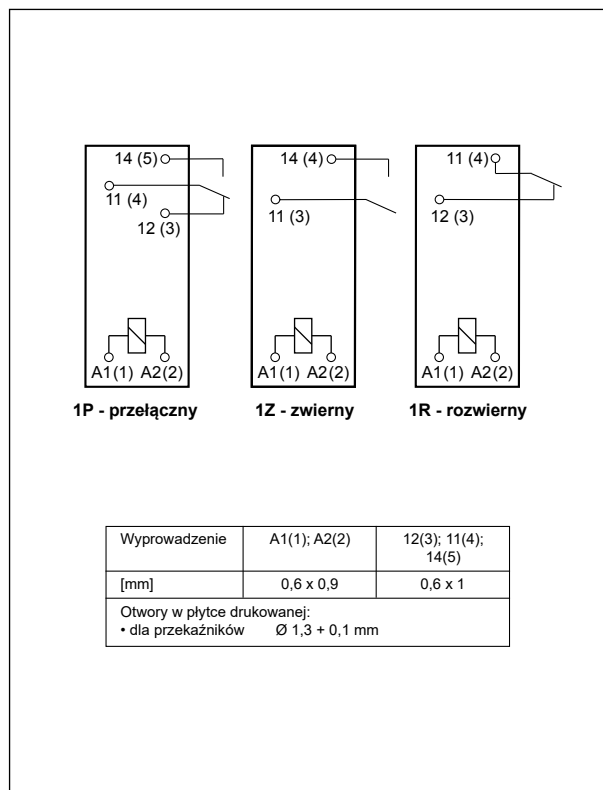
Czas zadziałania / powrotu (wartości typowe)	10 ms / 5 ms
Trwałość łączeniowa (liczba łączeń)	
• w kategorii AC1 600 cykli/h	> 5 x 10 ⁴ 1P: 8 A, 250 V AC > 10 ⁵ 1Z, 1R: 8 A, 250 V AC
• w kategorii DC1 600 cykli/h	> 10 ⁵
• w zależności od cosφ	patrz Wykres 2
Trwałość mechaniczna (cykle)	> 2 x 10 ⁷
Wymiary (a x b x h)	1P: 30 x 10 x 16,2 mm 1Z, 1R: 28 x 10 x 16,2 mm
Masa	11 g
Temperatura otoczenia (bez kondensacji i/lub oblodzenia)	• składowania -40...+85 °C • pracy -40...+80 °C
Stopień ochrony obudowy	IP 40 lub IP 67 wg PN-EN 60529
Ochrona przed oddziaływaniem środowiska	RTII wg PN-EN 61810-1
Odporność na uduary	20 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. *Przełączniki dostosowane do pracy ciągłej przy zachowaniu parametrów deklarowanych w karcie katalogowej. ① Dla silników jednofazowych 110-120 V AC - nie używać silników o FLA wyższym niż podano dla 240 V AC.

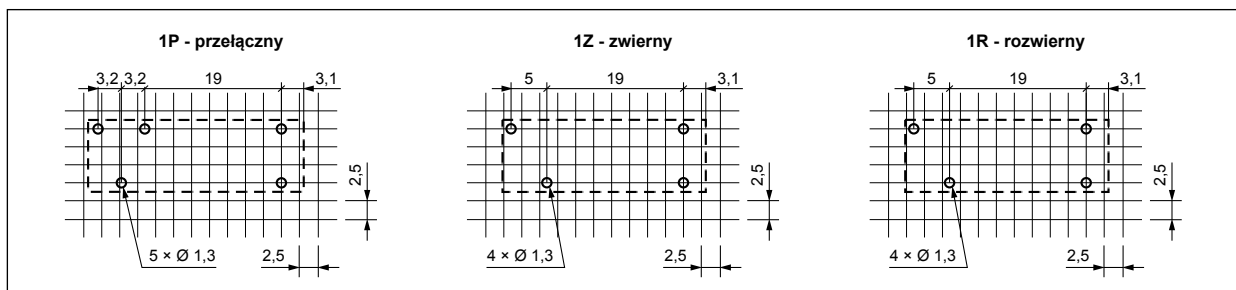
Wymiary



Schematy połączeń (widok od strony wyprowadzeń)



Rozstaw otworów montażowych (widok od strony lutowania)



Montaż, gniazda i akcesoria do przełączników

Przełączniki **RM96 1Z** (1 zestaw zwierny) i **RM96 1R** (1 zestaw rozwierny) przeznaczone są do bezpośredniego lutowania w obwodach drukowanych.

Przełączniki **RM96 1P** (1 zestaw przełączny) przeznaczone są do: • bezpośredniego lutowania w obwodach drukowanych • gniazd wtykowych.

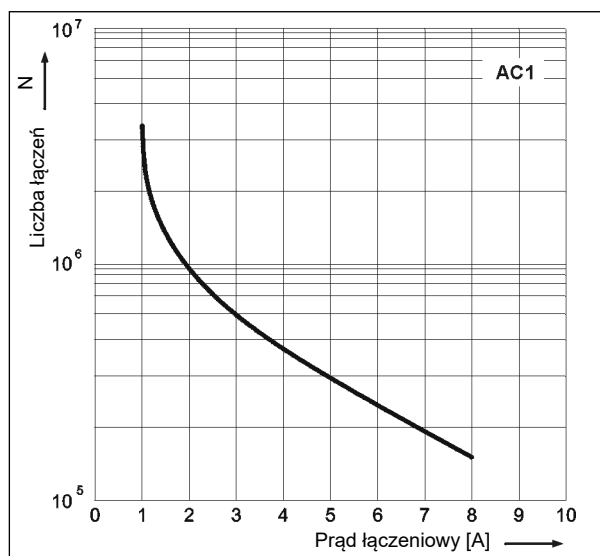
Gniazda do RM96 1P	Akcesoria			Wypożażenie dodatkowe
	Obejmy wyrzutnikowe	Obejmy sprężynowe	Płytki do opisu	
Gniazda z zaciskami śrubowymi, montaż na szynie 35 mm (wg PN-EN 60715) lub na płycie (1 wkręt M3)				
ES 32	MS 16	GZM80-0041	TR	M... ②, ZGGZ80 ③

② Moduły sygnalizacyjne/przeciwprzepięciowe typu M... - patrz str. 6.

③ Złącza grzebieniowe ZGGZ80 - patrz str. 7.

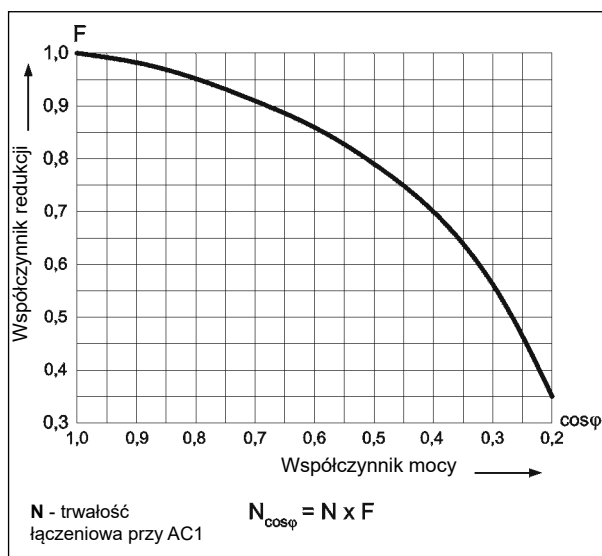
**Trwałość łączeniowa
w funkcji prądu obciążenia.**
 $U_n = 230 \text{ V AC}$ - wersja 1Z

Wykres 1



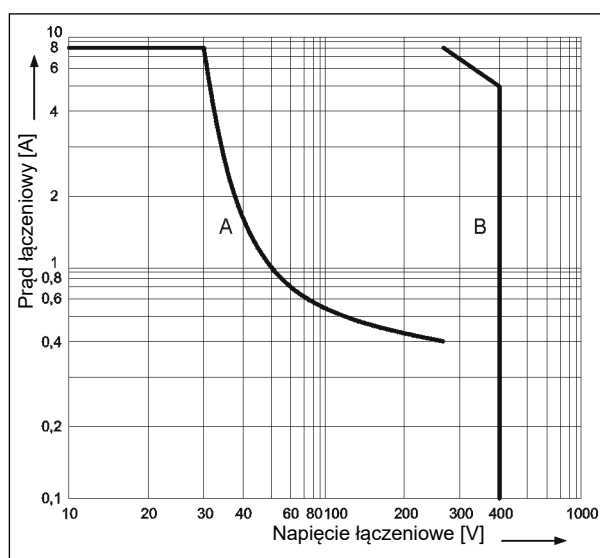
**Współczynnik redukcji trwałości
łączeniowej dla indukcyjnych
obciążeń prądu przemiennego**

Wykres 2



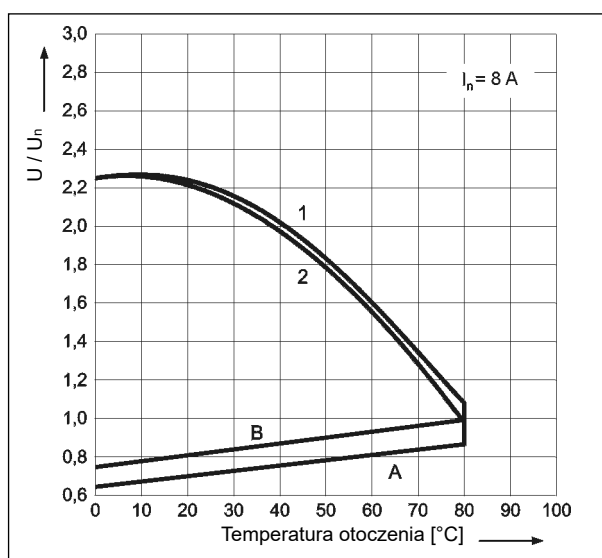
**Maksymalna zdolność łączeniowa
A - obciążenie rezystancyjne DC1
B - obciążenie rezystancyjne AC1**

Wykres 3



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

Wykres 4



Opis do wykresu 4

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 nagrzanu 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 krotność napięcia znamionowego.

1, 2 - 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 nieobciążone

2 - zestyki obciążone prądem znamionowym

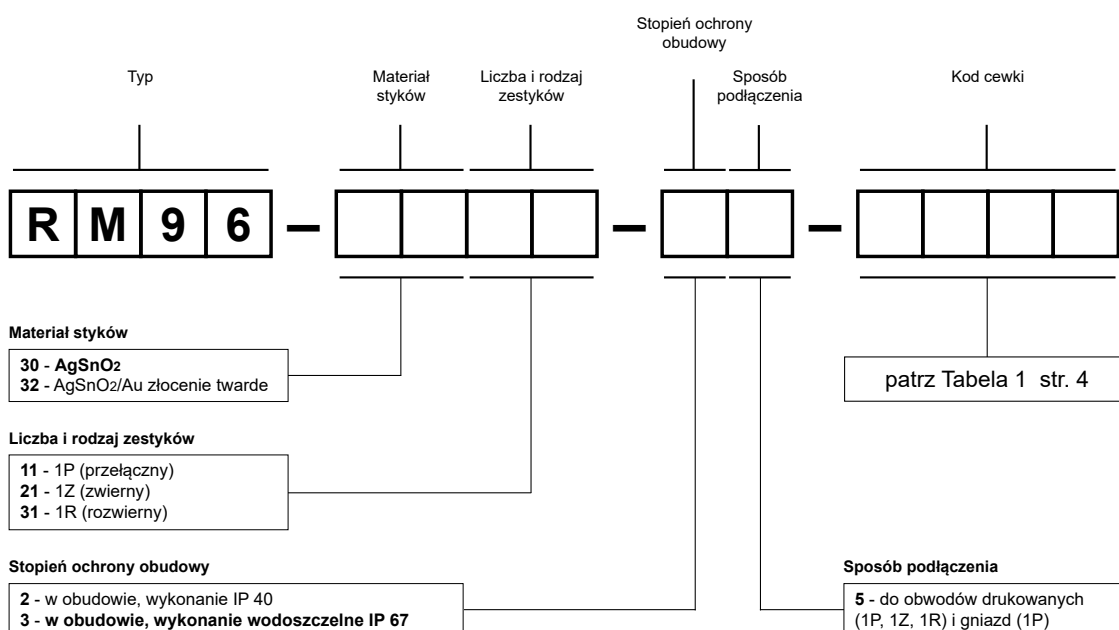
Dane cewki - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem stałym

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)
1005	5	110	$\pm 10\%$	3,5	12,0
1006	6	160	$\pm 10\%$	4,2	14,5
1009	9	360	$\pm 10\%$	6,3	22,0
1012	12	660	$\pm 10\%$	8,4	29,5
1018	18	1 500	$\pm 10\%$	12,6	44,0
1024	24	2 200	$\pm 10\%$	16,8	54,0
1048	48	8 000	$\pm 10\%$	33,6	102,0

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonania przełączników.

Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykłady kodowania:

RM96-3011-35-1012

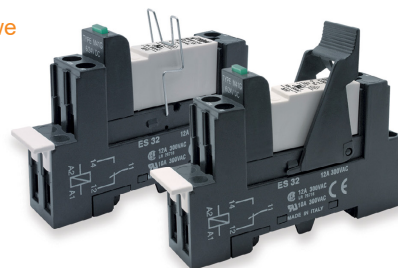
przełącznik **RM96**, do obwodów drukowanych i gniazd, jeden zestyk przełączny, materiał styków AgSnO₂, napięcie cewki 12 V DC, w obudowie IP 67

RM96-3021-25-1024

przełącznik **RM96**, do obwodów drukowanych, jeden zestyk zwierny, materiał styków AgSnO₂, napięcie cewki 24 V DC, w obudowie IP 40

ES 32

Gniazda wtykowe z zaciskami śrubowymi do RM96 1P - patrz str. 5



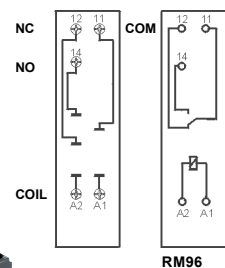
ES 32

Do RM96 1P

Z zaciskami śrubowymi
Maksymalny moment
dokręcenia zacisku: 0,5 Nm
Montaż na szynie 35 mm
wg PN-EN 60715 lub na płycie
75 x 15,5 x 42,5(59) mm
Jeden tor prądowy,
raster 3,2 mm
12 A, 300 V AC



Schematy połączeń



TR



MS 16



Moduł typu M...



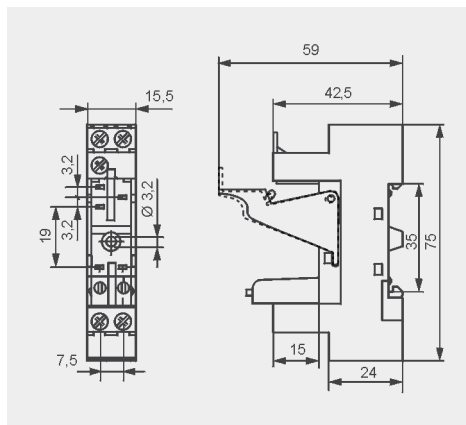
ZGGZ80



GZM80-0041

Akcesoria ①

Wymiary



- ① Montaż oraz demontaż akcesoriów w gnieździe - patrz str. 5. Moduły sygnalizacyjne / przeciwprzepięciowe typu M... - patrz str. 6.
② W nawiasie podano wysokość gniazda z obejmą wyrzutnikową.

Montaż oraz demontaż przełącznika i akcesoriów w gnieździe

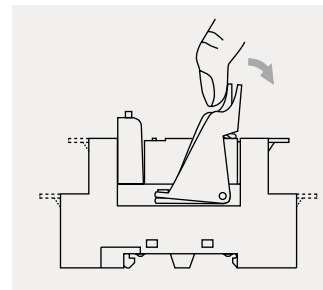
Moduł sygnalizacyjny
/ przeciwprzepięciowy
typu M...



Obejma wyrzutnikowa



Przełącznik
elektromagnetyczny



Sposób wyjmowania przełącznika
z gniazda przy pomocy obejm
wyrzutnikowej



Płytko do opisu

Gniazdo wtykowe
z zaciskami śrubowymi



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

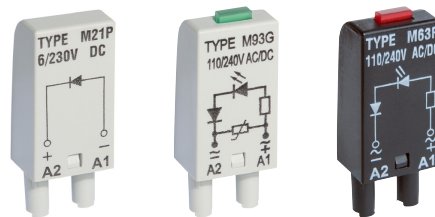
- Należy upewnić się, że parametry produktu opisane w jego specyfikacji zapewniają margines bezpieczeństwa dla prawidłowej pracy urządzenia lub systemu oraz bezwzględnie unikać użytkowania, które przekracza parametry produktu.
- Nigdy nie dotykać części urządzenia produktu znajdującego się pod napięciem.
- Należy upewnić się, że produkt podłączony jest prawidłowo. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować złe działanie, nadmierne przegrzewanie oraz ryzyko powstania ognia.
- 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.

Moduły sygnalizacyjne/przeciwprzepięciowe typu M...

Do gniazd typu:

GZT80, GZM80, GZS80, GZP80, GZT92, GZM92, GZS92,
ES 32, GZT2, GZM2, GZT3, GZM3, GZT4, GZM4, GZP4

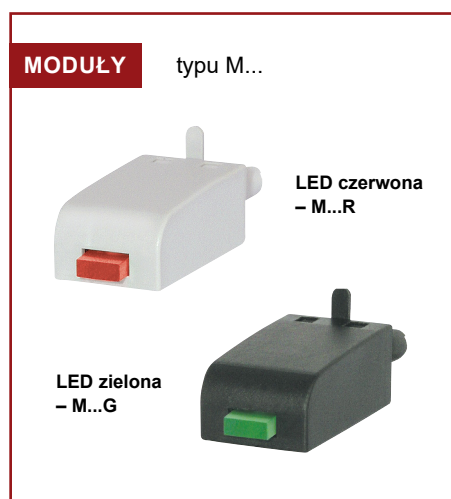
Moduły typu M... są połączone równolegle z cewką przekaźnika.
Polaryzacja P: -A1/+A2. Polaryzacja N: +A1/-A2.



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 + płytki 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, 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.

