





RM96


przełączniki miniaturowe



- 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
- Raster wyprowadzeń: 3,2 mm dla wersji 1P,
5,0 mm dla wersji 1Z i 1R
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy: RoHS,   

Dane styków

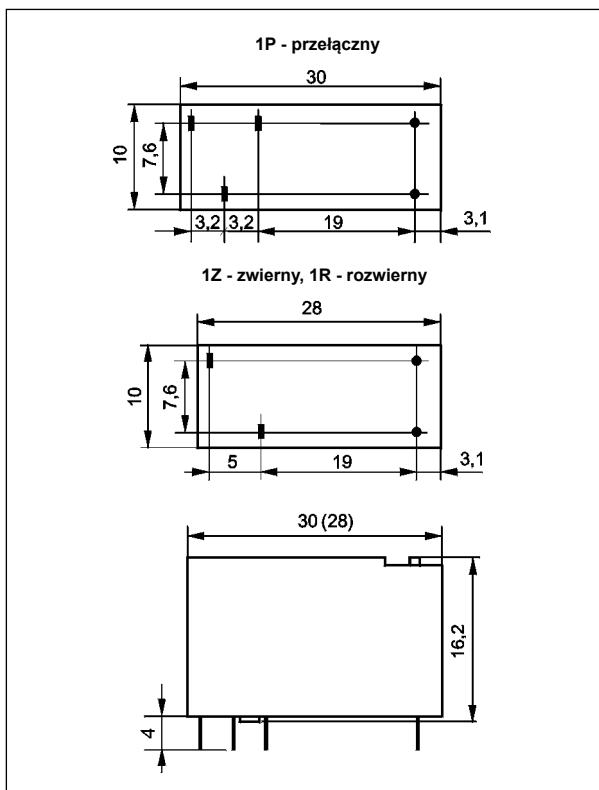
Ilość i rodzaj zestyków	1P, 1Z, 1R	
Materiał styków	AgSnO₂ , AgSnO ₂ /Au złączenie twarde, AgCdO 	
Znamionowe / maks. napięcie zestyków	AC	250 V / 440 V
Minimalne napięcie zestyków	10 V AgSnO ₂ , 5 V AgSnO ₂ /Au złączenie twarde, 10 V AgCdO	
Znamionowy prąd (moc) obciążenia w kategorii	AC1	8 A / 250 V AC
	AC15	3 A / 120 V 1,5 A / 240 V (B300)
	AC3	370 W (silnik jednofazowy; 0,5 KM / 250 V AC wg UL 508)
	DC1	8 A / 24 V DC (patrz Wykres 3)
	DC13	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
Minimalny prąd zestyków	10 mA AgSnO ₂ , 2 mA AgSnO ₂ /Au złączenie twarde, 5 mA AgCdO	
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, 0,5 W AgCdO	
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ	
Maksymalna częstotaść łączy	600 cykli/h	
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii AC1	72 000 cykli/h	
• bez obciążenia		
Dane cewki		
Napięcie znamionowe	DC	5 ... 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	
Napięcie probiercze		
• pomiędzy cewką a stykami	4 000 V AC	typ izolacji: wzmocniona
• przerwy zestykowej	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 łączy)		
• w kategorii AC1	> 10 ⁵	8 A, 250 V AC
• w zależności od cosφ	patrz Wykres 2	
Trwałość mechaniczna (cykle)	> 2 x 10 ⁷	
Obciążenie silnikowe wg UL 508	0,25 KM 120 V AC, silnik jednofazowy	
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	• 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 116000-3	
Odporność na udary	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 wykonań przełączników.  AgCdO jako materiał styków w stykach elektrycznych jest przeznaczony wyłącznie do stosowania w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (EEE) zgodnie z dyrektywą RoHS2 2011/65/EU w ograniczonych kategoriach EEE, objętych niniejszą dyrektywą. Relpol S.A. nie ponosi odpowiedzialności za użycie przełączników z materiałem stykowym AgCdO w kategoriach sprzętu EEE, gdzie jest to zakazane przez dyrektywę RoHS2 2011/65/EU.

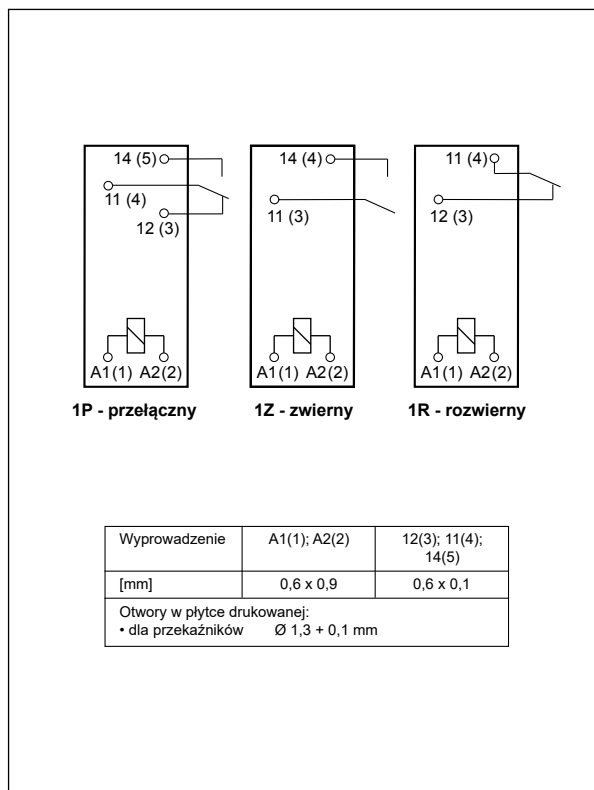
RM96

przełączniki miniaturowe

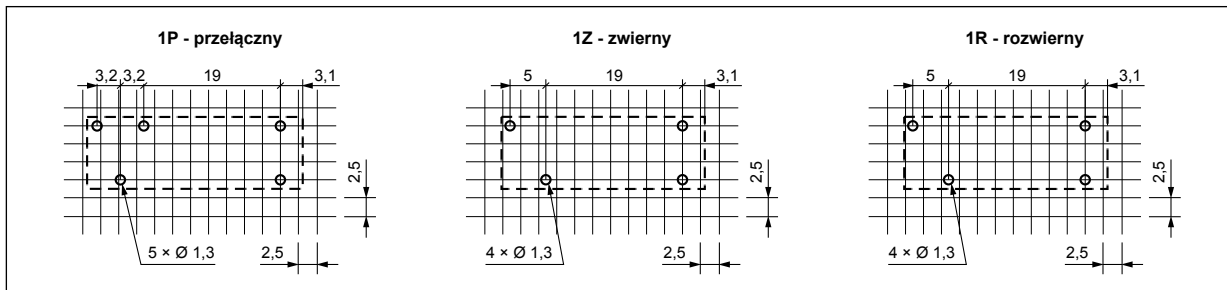
Wymiary



Schematy połączeń (widok od strony wyprowadzeń)



Rozstaw otworów montażowych (widok od strony lutowania)



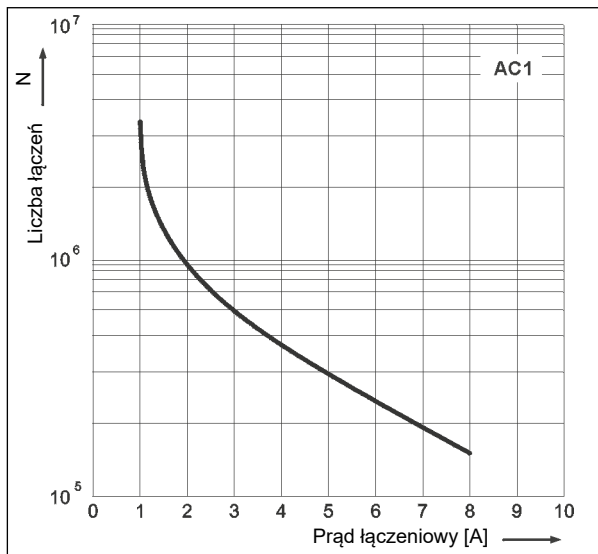
Nadruki na obudowach przełączników

Oznakowania typów na obudowach przełączników **RM96** nie odpowiadają oznaczeniom kodowym do zamówień (przykładowe oznakowania dla **RM96-1011-35-1012** ② oraz **RM96-3021-25-1024** ③).

				Ilość i rodzaj zestyków P - 1P (przełączny) Z - 1Z (zwierny) R - 1R (rozwierny)	
RM96P-12-W - □ - DC 24V AC 250V 8A		RM96Z-24 - □ - DC 24V AC 250V 10A		Cewka 5 - 5 V DC ... 48 - 48 V DC	
Materiał styków ② bez oznaczenia - AgCdO		4 5 3		4 5 AgSnO ₂	
Materiał styków ③ AgSnO ₂ - AgSnO ₂ AgSnO ₂ +Au - AgSnO ₂ /Au złączenie twarde		1 2		1 2	
10A 250VAC				Stopień ochrony obudowy bez oznaczenia - IP 40 W - IP 67	

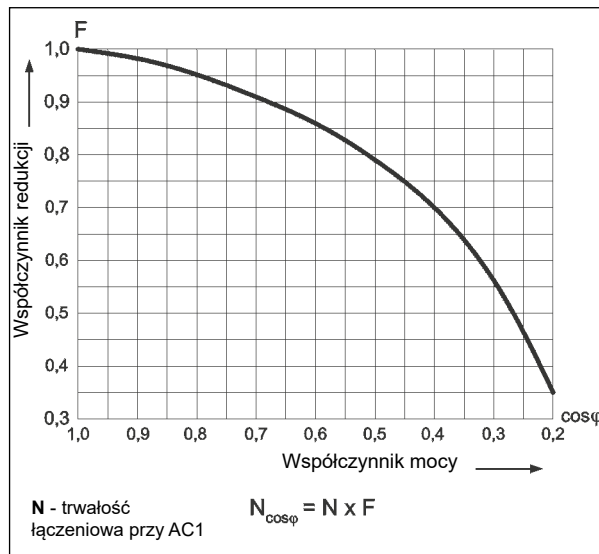
Trwałość łączeniowa w funkcji prądu obciążenia.
 $U_n = 230 \text{ V AC}$ - wersja 1Z

Wykres 1



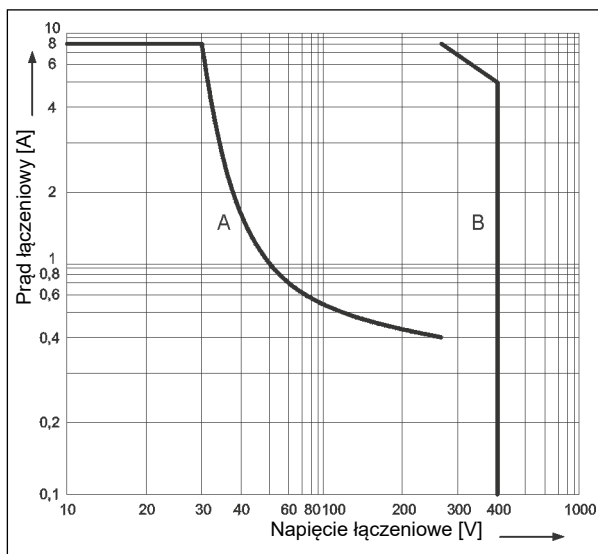
Współczynnik redukcji trwałości łączeniowej dla indukcyjnych obciążeń prądu przemiennego

Wykres 2



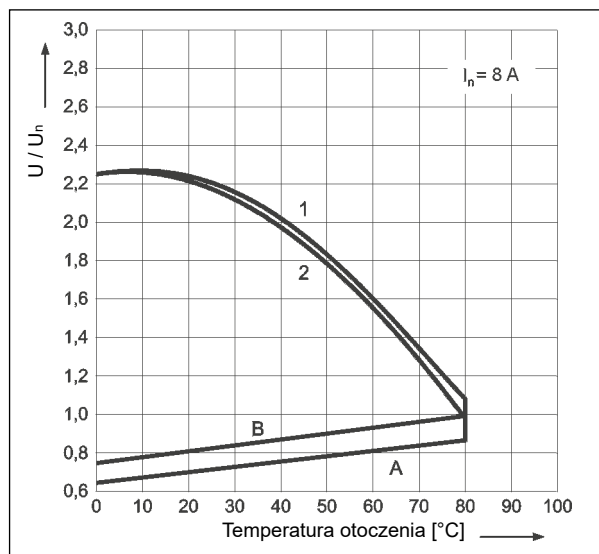
Maksymalna zdolność łączeniowa
A - obciążenie rezystancyjne DC1
B - obciążenie rezystancyjne AC1

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 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.

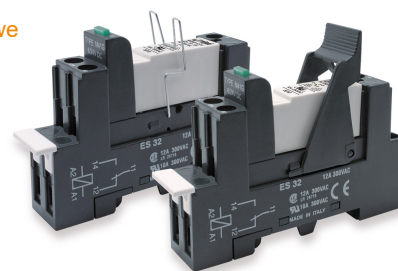
1, 2 - krzywe pozwalają odczytać na osi Y dopuszczalną krotność napięcia znamionowego cewki, którą można przeciążyć cewkę przy konkretnej temperaturze otoczenia i konkretnym obciążeniu zestyków:

1 - zestyki nie obciążone

2 - zestyki obciążone prądem znamionowym

ES 32

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



RM96

przełączniki miniaturowe

Montaż

Przełączniki **RM96 1P** (1 zestyk przełączny) przeznaczone są do: • bezpośredniego lutowania w obwodach drukowanych • gniazd wtykowych z zaciskami śrubowymi **ES 32** z obejmą **MS 16** lub **GZMB80-0040** 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. 6).

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

⦿ Gniazda wtykowe **ES 32** przystosowane są do współpracy ze złączem grzebieniowym typu **ZGGZ80** (patrz str. 7).

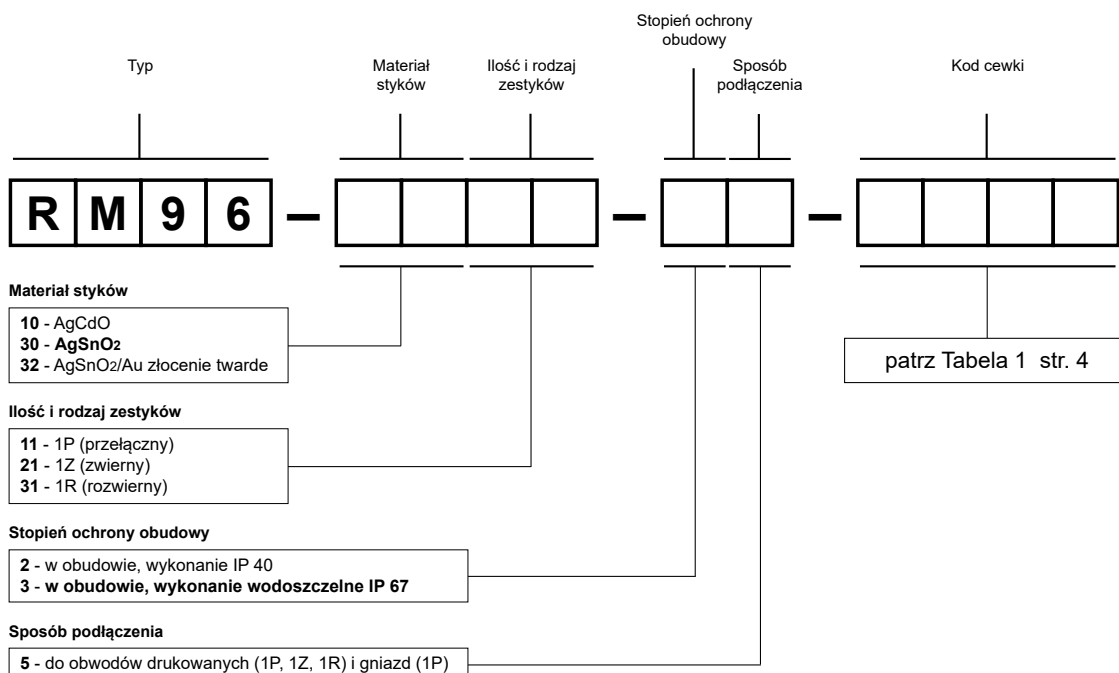
Dane cewki - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem stałym

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

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonań przełączników.

Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykłady kodowania:

RM96-1011-35-1012

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

RM96-3021-25-1024

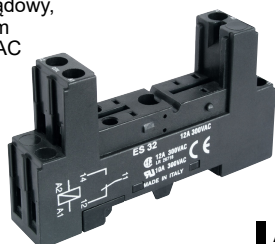
przełącznik **RM96**, do obwodów drukowanych, jeden zestyk zwierny, materiał styków AgSnO₂, napięcie cewki 24 V DC, w obudowie IP 40

Gniazda i akcesoria

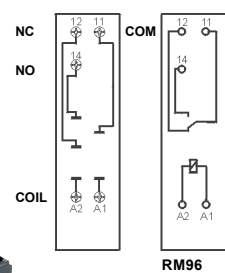
ES 32

Do RM96 1P

Z zaciskami śrubowymi
Maksymalny moment dokręcenia zacisku: 0,7 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



RM96



MS 16

GZMB80-0040



TR



Moduł typu M...



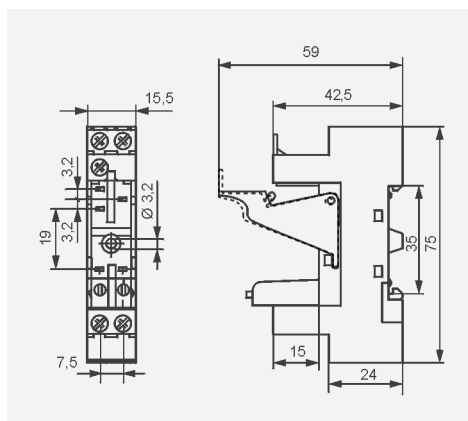
ZGGZ80



GZM80-0041

Akcesoria ❶

Wymiary



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

Montaż oraz demontaż przełącznika i akcesoriów w gnieździe

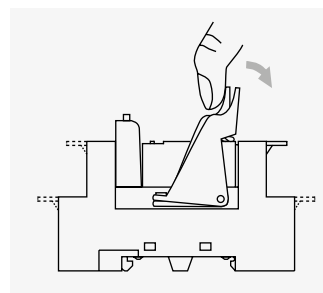
Moduł sygnalizacyjny / przeciwprzepięciowy typu M...



Obejma wyrzutnikowa



Przełącznik elektromagnetyczny

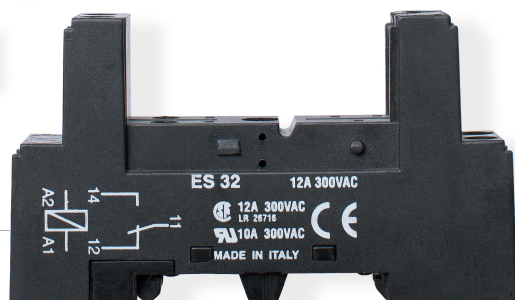


Sposób wyjmowania przełącznika z gniazda przy pomocy obejm wyrzutnikowej



Płytkę do opisu

Gniazdo wtykowe z zaciskami śrubowymi



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

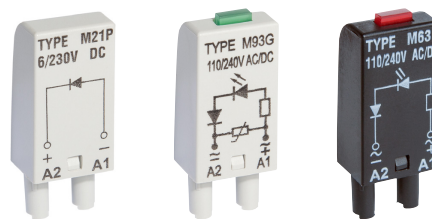
1. Należy upewnić się, że parametry produktu opisane w jego specyfikacji zapewniają margines bezpieczeństwa dla prawidłowej pracy urządzenia lub systemu oraz bezwzględnie unikać użytkowania, które przekracza parametry produktu.
2. Nigdy nie dotykać części urządzenia produktu znajdującego się pod napięciem.
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 dotkliwie 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/przeciwprzebieciowe typu M...

Do gniazd typu:

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

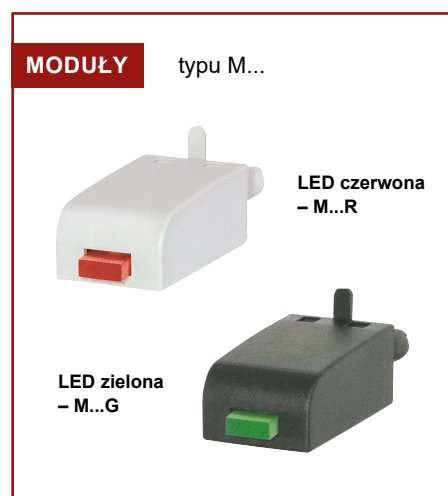
Moduły typu M... są połączone równolegle z cewką przekazywnika.
Polaryzacja P: -A1/+A2. Polaryzacja N: +A1/-A2.



Moduły typu M...	Schemat	Napięcie	Typ modułu ① ②
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 przekazywnika.		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,	PI84-...-TS-... (RM84 + GZT80)
GZM80	RM85 105 °C sensitive,	PI84-...-MS-... (RM84 + GZM80)
GZS80	RM87L ④, RM87P ④,	PI85-...-TS-... (RM85 + GZT80)
GZT92	RM87N ④	(RM85 inrush + GZT80)
GZM92		PI85-...-MS-... (RM85 + GZM80)
GZS92		
ES 32	RM96 1P	

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.

