

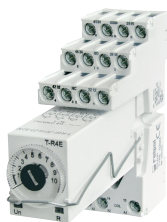
# T-R4

## przełączniki czasowe

T-R4



T-R4 + GZM4



- **Jednofunkcyjne, jednonapięciowe przełączniki czasowe (7 zakresów czasowych)**
- Styki bez kadmu 4P • Napięcia wejścia AC i DC
- Do gniazd wtykowych, montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715 lub na płycie
- Aplikacje: jako układy czasowe w obwodach elektrycznych maszyn, linii technologicznych, w układach automatyki, itp.
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy: uznania R4N, RoHS,

• **Kody wykonń** - realizowane funkcje czasowe:

T-R4E-...	T-R4Wu-...	T-R4Bp-...	T-R4Bi-...
funkcja E	funkcja Wu	funkcja Bp	funkcja Bi

### Obwody wyjściowe - dane styków

Liczba i rodzaj zestyków	4P
Materiał styków	<b>AgNi</b>
Maksymalne napięcie zestyków	250 V AC / 250 V DC
Obciążenie znamionowe	AC1 6 A / 230 V AC
Maksymalny prąd załączania	12 A
Obciążalność prądowa trwała zestyku	6 A
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii	AC1 1 500 VA
Minimalna moc łączeniowa	0,3 W 5 V, 5 mA
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ
Maksymalna częstotaść łączy	
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii AC1	1 200 cykli/h
• bez obciążenia	18 000 cykli/h

### Obwód wejściowy

Napięcie znamionowe	50/60 Hz AC	24, 115, 230 V
	DC	12, 24 V
Napięcie odpadowe		AC: ≥ 0,2 U <sub>n</sub> DC: ≥ 0,1 U <sub>n</sub>
Roboczy zakres napięcia zasilania		0,8...1,1 U <sub>n</sub> patrz Tabele 1, 2
Znamionowy pobór mocy	AC	2,2 VA
	DC	1,2 W
Zakres częstotliwości zasilania		48...63 Hz

### Dane izolacji wg PN-EN 60664-1

Znamionowe napięcie izolacji	250 V AC		
Kategoria przepięciowa	III		
Napięcie probiercze	• wejście - wyjścia • przerwy zestykowej • pomiędzy torami prądowymi	2 500 V AC 1 500 V AC 2 000 V AC	typ izolacji: podstawowa rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne typ izolacji: podstawowa
Odległość pomiędzy wejściem a wyjściami	• w powietrzu • po izolacji	≥ 1,6 mm ≥ 3,2 mm	

### Pozostałe dane

Czas zadziałania / powrotu (wartości typowe)	10 ms / 8 ms
Trwałość łączeniowa	
• w kategorii AC1	> 10 <sup>5</sup> 6 A, 250 V AC
• w zależności od cosφ	patrz Wykres 2
Trwałość mechaniczna (cykle)	> 2 x 10 <sup>7</sup>
Wymiary (a x b x h)	T-R4 + GZM4: 75 x 27 x 91,5 mm T-R4 + GZT4: 76,3 x 27 x 90 mm T-R4: 27,5 x 21,2 x 62,5 mm
Masa	T-R4 + GZM4: 123 g T-R4 + GZT4: 113 g T-R4: 49 g
Temperatura otoczenia	• składowania -20...+85 °C
(bez kondensacji i/lub oblodzenia)	• pracy -20...+55 °C
Stopień ochrony obudowy	IP 20 (z gniazdem) wg PN-EN 60529
Ochrona przed oddziaływaniem środowiska	T-R4: RTI GZM4: RT0 wg PN-EN 61810-1
Odporność na uduy (zestyk zwierny / rozwierny)	10 g / 5 g
Odporność na wibracje	5 g 10...150 Hz

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonń przełączników.

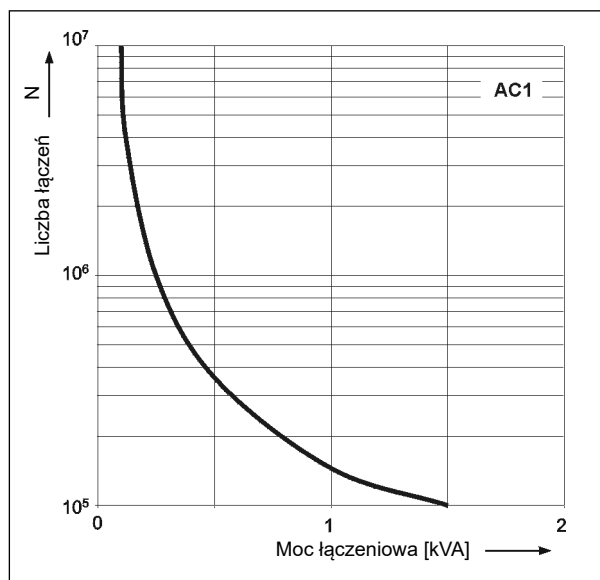
### Dane modułu czasowego

Funkcje	E, Wu, Bp, Bi
Zakresy czasowe	1 s ❶; 10 s; 1 min.; 10 min.; 1 h; 10 h; 100 h
Nastawa czasu	zakres - pokręteł nastawy zakresu / przełącznikiem; w ramach zakresu - pokręteł nastawy czasu / potencjometrem
Dokładność nastawienia	± 5% (liczona od końcowych wartości zakresów) ❶
Powtarzalność	± 1% ❶
Wpływ temperatury	± 0,01% / °C
Czas regeneracji	100 ms
Wyświetlanie	dioda LED zielona - sygnalizacja napięcia zasilania U dioda LED żółta - sygnalizacja odmierzanego czasu T oraz stanu wyjść po zakończeniu odmierzanego czasu T ❷

❶ Dla pierwszego zakresu (1 s) dokładność nastawienia oraz powtarzalność są mniejsze niż podano w danych technicznych (znaczący wpływ czasu zadziałania przełącznika wykonawczego). Zaleca się nastawienie odmierzanego czasu w sposób doświadczalny. ❷ Dioda LED żółta - odmierzanie czasu T (świecenie pulsujące); wzbudzony przełącznik wykonawczy, czas nie odmierzany (świecenie ciągłe); odwzбудzony przełącznik wykonawczy, czas nie odmierzany (brak świecenia).

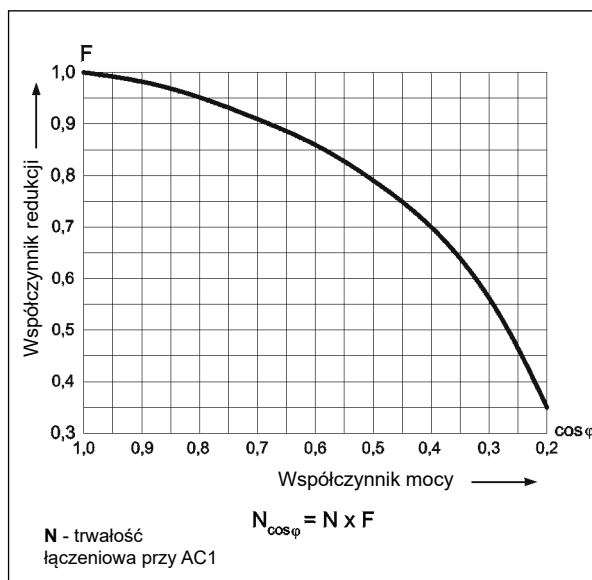
### Trwałość łączeniowa w funkcji mocy obciążenia. Częstość łączeń: 1 200 cykli/h

Wykres 1



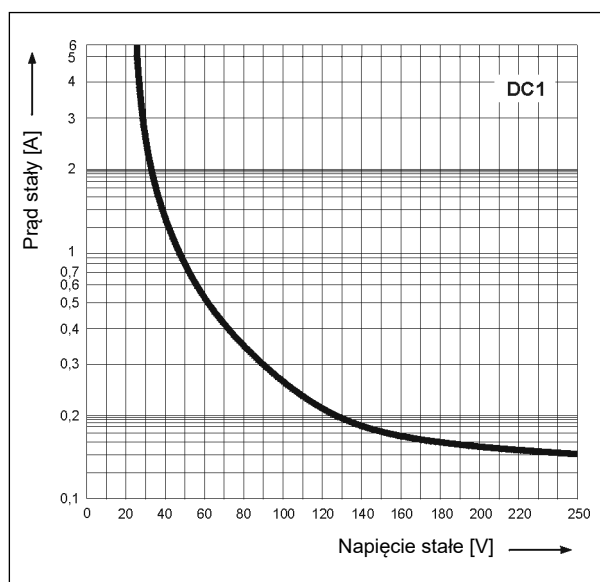
### Współczynnik redukcji trwałości łączeniowej dla indukcyjnych obciążeń prądu przemiennego

Wykres 2

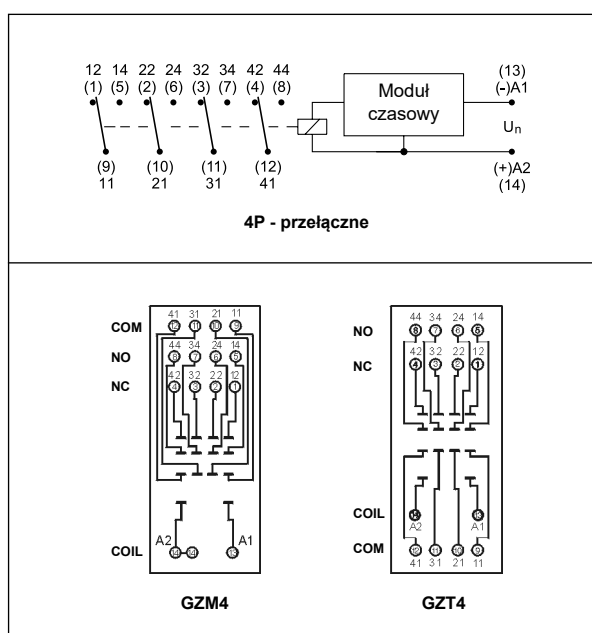


### Maksymalna zdolność łączeniowa dla prądu stałego. Obciążenie rezystancyjne

Wykres 3

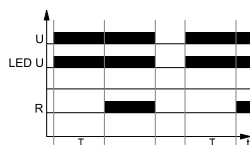


### Schematy połączeń



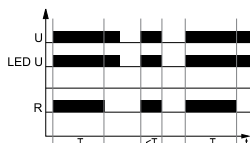
### Funkcje czasowe

**E** - Opóźnione załączenie.  
Kody wykonawców: **T-R4E-...**



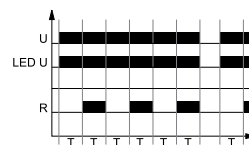
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu T - opóźnienia załączenia przełącznika wykonawczego R. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R załącza się i pozostaje załączony do momentu wyłączenia zasilania U.

**Wu** - Załączenie na nastawiony czas.  
Kody wykonawców: **T-R4Wu-...**



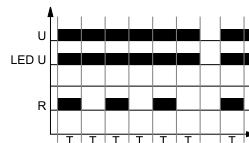
Włączenie napięcia zasilania U powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się.

**Bp** - Symetryczna praca cykliczna rozpoczynająca się od przerwy.  
Kody wykonawców: **T-R4Bp-...**



Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna pracę cykliczną od odmierzenia czasu T - wyłączenia przełącznika wykonawczego R, po którym następuje załączenie przełącznika wykonawczego R na czas T. Praca cykliczna trwa do momentu wyłączenia zasilania U.

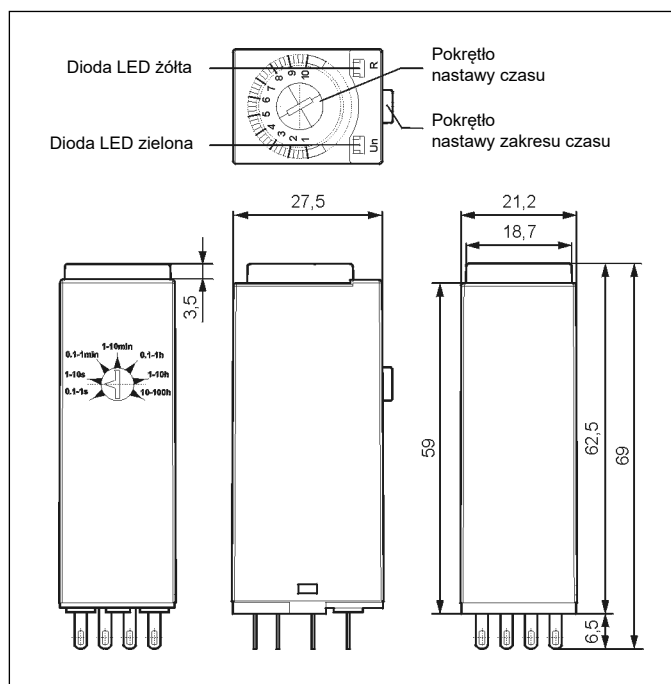
**Bi** - Symetryczna praca cykliczna rozpoczynająca się od załączenia.  
Kody wykonawców: **T-R4Bi-...**



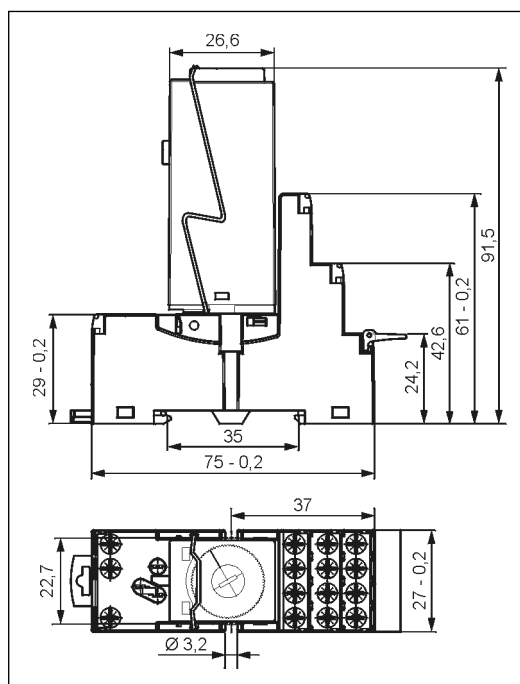
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna pracę cykliczną od załączenia przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się na czas T. Praca cykliczna trwa do momentu wyłączenia zasilania U.

U - napięcie zasilania; R - stan wyjścia przełącznika; T - czas odmierzany; t - oś czasu

### Wymiary - T-R4



### Wymiary - T-R4 z gniazdem GZM4



### 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.

## Montaż, gniazda i akcesoria do przekaźników

Przełączniki **T-R4E**, **T-R4Wu**, **T-R4Bp**, **T-R4Bi** przeznaczone są do montowania w gniazdach wtykowych.

Gniazda do T-R4	Akcesoria		Wypożyczenie dodatkowe
	Obejmy sprężynowe	Płytki do opisu	
Gniazda z zaciskami śrubowymi, montaż na szynie 35 mm (wg PN-EN 60715) lub na płycie (2 wkręty M3)			
GZT4 ⑧	TR4-2000	GZT4-0035	ZGGZ4 ⑨
GZM4 ⑧	TR4-2000	GZT4-0035	ZGGZ4 ⑨

❶ Gniazda GZT4, GZM4 - połączenia: maks. przekrój przewodów (linka):  $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$  ( $2 \times 14 \text{ AWG}$ ), długość odizolowania przewodów: 6,5 mm, maks. moment dokręcenia zacisku: 0,7 Nm. ❷ Złącza grzebieniowe ZGGZ4 - patrz str. 5.

Separacja obwodów sterowania T-R4 od obwodów obciążenia (styki T-R4)	GZM4: tak GZT4: nie
Wytrzymałość elektryczna izolacji pomiędzy zaciskami cewki i styków	GZM4: min. 5 kV GZT4: min. 4 kV
Zdublowane zaciski A2(14) ułatwiające okablowanie gniazd w urządzeniach elektrycznych	GZM4: tak GZT4: nie

**Dane wejścia** - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem stałym

Tabela 1

Kod napięcia wejścia	Znamionowe napięcie wejścia $U_n$ V DC	Rezystancja wejścia przy 20 °C $\Omega$	Tolerancja rezystancji	Roboczy zakres napięcia zasilania wejścia V DC	
				min. (przy 20 °C)	maks. (przy 55 °C)
<b>1012</b>	<b>12</b>	<b>160</b>	<b>± 10%</b>	<b>9,6</b>	<b>13,2</b>
<b>1024</b>	<b>24</b>	<b>640</b>	<b>± 10%</b>	<b>19,2</b>	<b>26,4</b>

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonań przekazników.

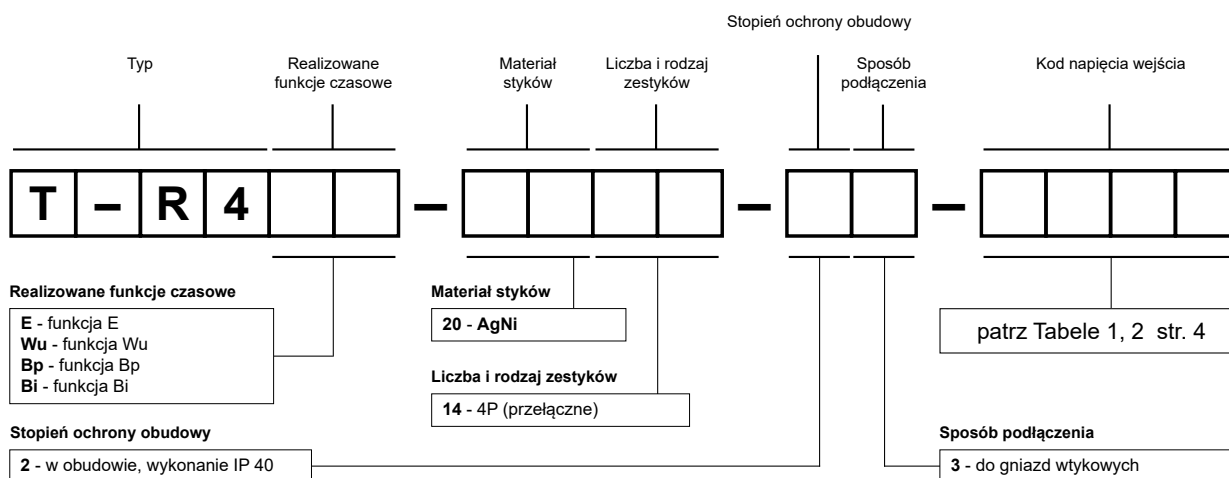
**Dane wejścia** - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem przemiennym 50/60 Hz

Tabela 2

Kod napięcia wejścia	Znamionowe napięcie wejścia $U_n$ V AC	Rezystancja wejścia przy 20 °C $\Omega$	Tolerancja rezystancji	Roboczy zakres napięcia zasilania wejścia V AC	
				min. (przy 20 °C)	maks. (przy 55 °C)
<b>5024</b>	<b>24</b>	<b>158</b>	<b>± 10%</b>	<b>19,2</b>	<b>26,4</b>
5115	115	3 610	± 10%	92,0	127,0
<b>5230</b>	<b>230</b>	<b>16 100</b>	<b>± 10%</b>	<b>184,0</b>	<b>253,0</b>

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonań przekąźników.

### Oznaczenia kodowe do zamówień

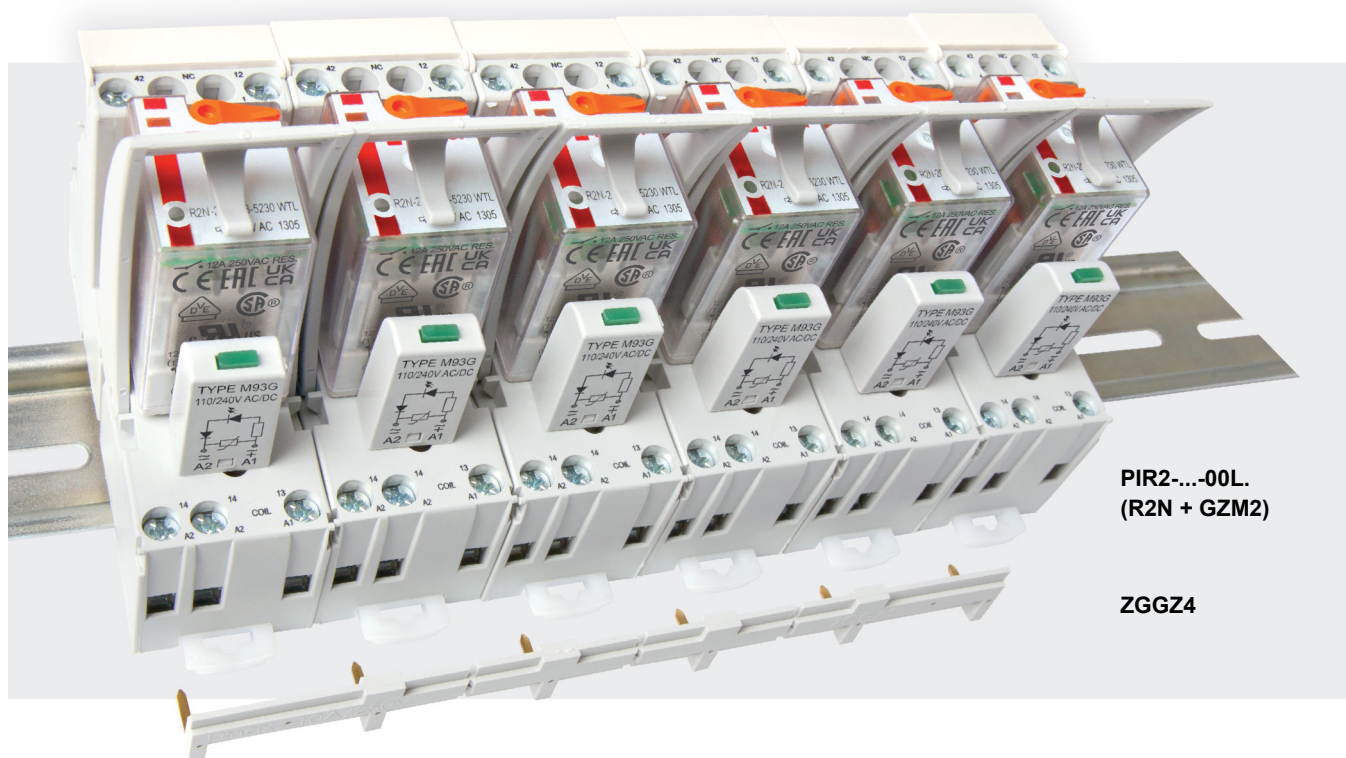


Przykład kodowania:

**T-R4E-2014-23-1012**

przełącznik czasowy **T-R4**, jednofunkcyjny (przełącznik realizuje funkcję czasową **E** - opóźnione załączenie), do gniazd wtykowych, cztery zestyki przełączne, materiał styków AgNi, znamionowe napięcie wejścia 12 V DC, w obudowie IP 40

## Złącza grzebieniowe ZGGZ4



### ■ ZGGZ4 do:

Gniazda wtykowe	Przełączniki do gniazd wtykowych	Przełączniki interfejsowe ①
GZT2	R2N	PIR2-...-00L. (R2N + GZM2)
GZM2		PIR3-...-00L. (R3N + GZM3)
GZT3	R3N	PIR4-...-00L. (R4N + GZM4)
GZM3		
GZT4	R4N	
GZM4		

① Przełącznik interfejsowy PIR2 (PIR3, PIR4) oferowany jest jako zestaw: przełącznik elektromagnetyczny R2N (R3N, R4N) + gniazdo wtykowe GZM2 (GZM3, GZM4) + moduł sygnalizacyjny / przeciwprzepięciowy typu M... + obejma wyrzutnikowa GZT4-0040 + płytko do opisu GZT4-0035.

### ■ Złącze grzebieniowe ZGGZ4

- przeznaczone do współpracy z gniazdami wtykowymi przełączników przemysłowych - miniaturowych oraz z przełącznikami interfejsowymi PIR2, PIR3 i PIR4, 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 6 gniazd lub przełączników,
- kolory złączy: **ZGGZ4-1** szary, **ZGGZ4-2** czarny.

