

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, **CE ENEC**

• **Kody wykonań** - 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 | AgNi | |
| 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 częstość 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 _n | DC: ≥ 0,1 U _n |
| Roboczy zakres napięcia zasilania | 0,8...1,1 U _n | 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 | • wejście - wyjścia | 2 500 V AC typ izolacji: podstawowa |
| probiernicze | • przerwy zestykowej | 1 500 V AC rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne |
| | • pomiędzy torami prądowymi | 2 000 V AC typ izolacji: podstawowa |
| Odległość pomiędzy | • w powietrzu | ≥ 1,6 mm |
| wejściami a wyjściami | • po izolacji | ≥ 3,2 mm |
| Pozostałe dane | | |
| Czas zadziałania / powrotu (wartości typowe) | 10 ms / 8 ms | |
| Trwałość łączeniowa | | |
| • w kategorii AC1 | > 10 ⁵ 6 A, 250 V AC | |
| • w zależności od cosφ | patrz Wykres 2 | |
| Trwałość mechaniczna (cykle) | > 2 x 10 ⁷ | |
| 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 + GZMB4: 95 Ⓛ x 31 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 + GZMB4: 124 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 61810-7 |
| Odporność na udary (zestyk zwierny / rozwierny) | 10 g / 5 g | |
| Odporność na wibracje | 5 g | 10...150 Hz |

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonań przełączników.

Ⓛ Długość z zaczepek na szynę 35 mm: 100 mm.

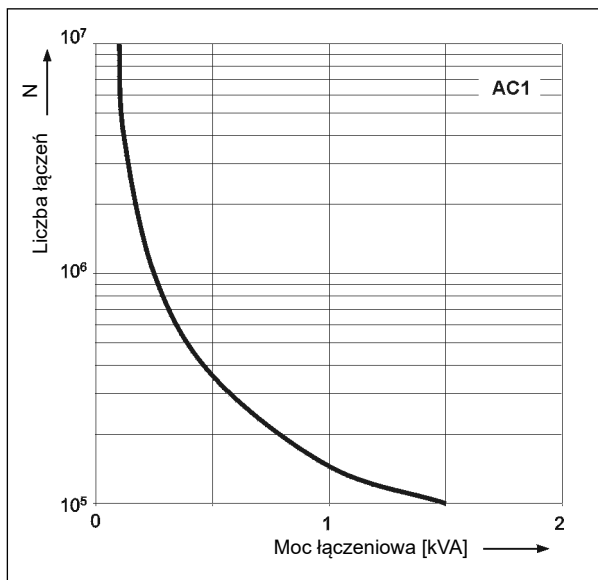
Dane modułu czasowego

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

Ⓣ 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. Ⓣ Dioda LED żółta - odmierzenie czasu T (świecenie pulsujące); wzbudzony przełącznik wykonawczy, czas nie odmierzany (świecenie ciągle); odwzbudzony przełącznik wykonawczy, czas nie odmierzany (brak świecenia).

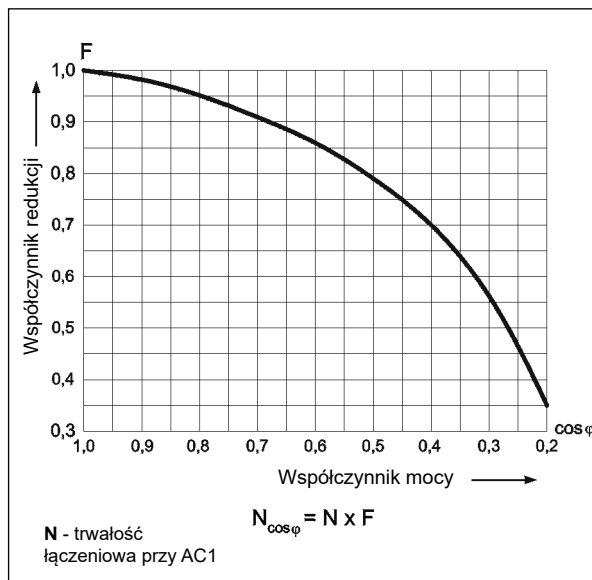
Trwałość łączeniowa w funkcji mocy obciążenia. Częstość łączeń: 1 200 cykli/h

Wykres 1



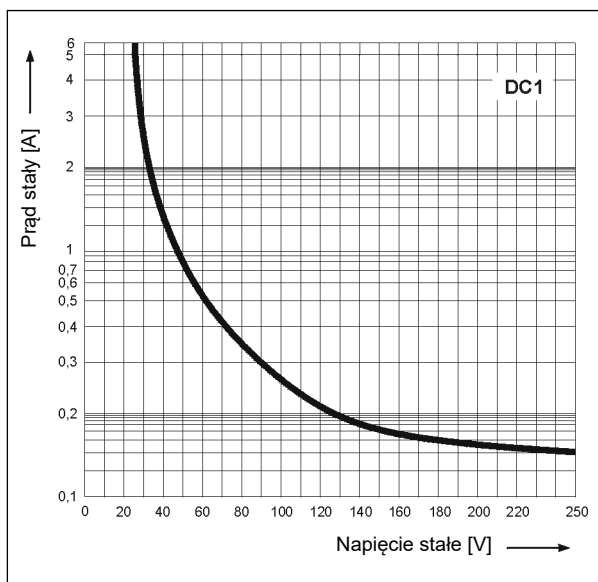
Współczynnik redukcji trwałości łączeniowej dla indukcyjnych obciążeń prądu przemiennego

Wykres 2

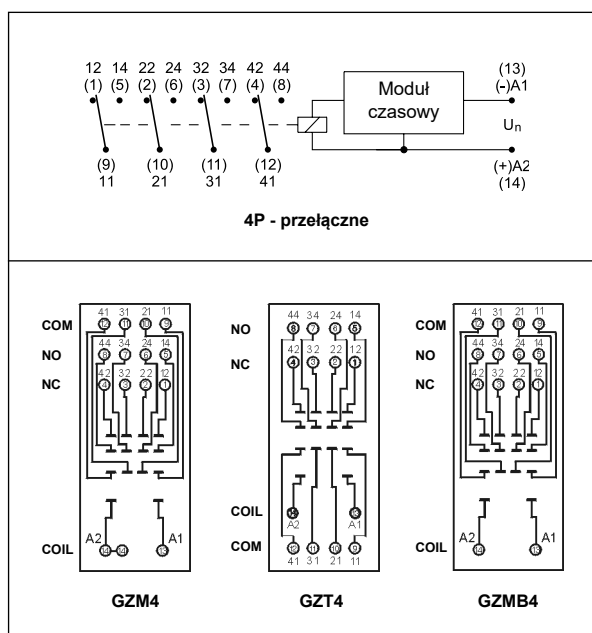


Maksymalna zdolność łączeniowa dla prądu stałego. Obciążenie rezystancyjne

Wykres 3

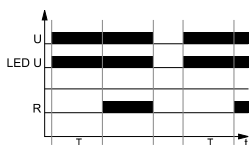


Schematy połączeń



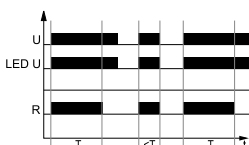
Funkcje czasowe

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



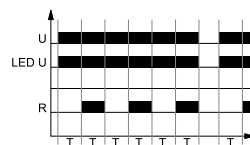
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu T - opóźnienia załączenia przełącznika wykonawczego R. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R załącza się i pozostaje załączony do momentu wyłączenia zasilania U.

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



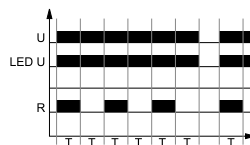
Włączenie napięcia zasilania U powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się.

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.

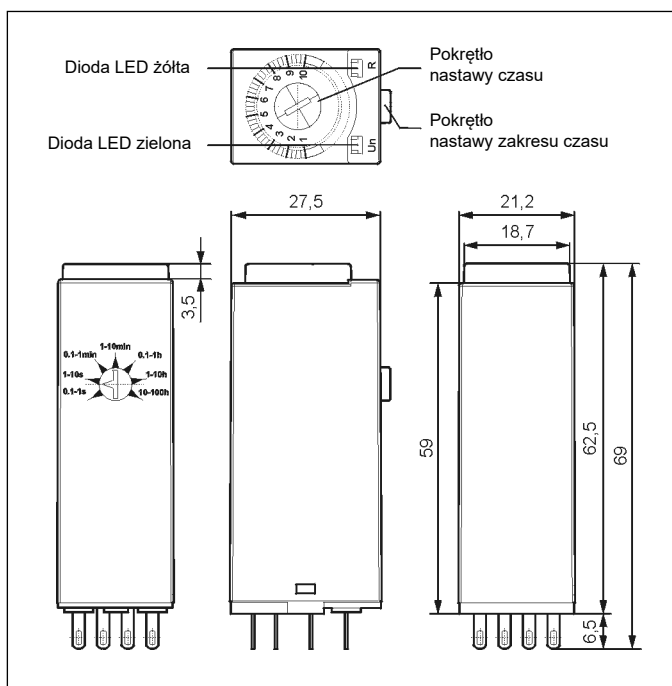
Bi - Symetryczna praca cykliczna rozpoczynająca się od załączenia.
Kody wykonawców: **T-R4Bi**-...



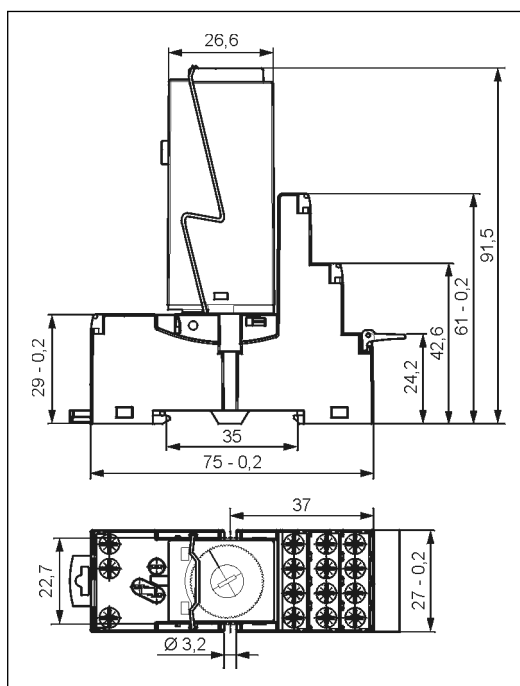
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna pracę cykliczną od załączenia przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się na czas T. Praca cykliczna trwa do momentu wyłączenia zasilania U.

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

Wymiary - T-R4



Wymiary - T-R4 z gniazdem GZM4



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

- 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.

Montaż, gniazda i akcesoria do przełączników

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

| Gniazda do T-R4 | Akcesoria | | Wyposażenie 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 ④ | TR4-2000 | GZT4-0035 | złącza ⑥ |
| GZM4 ⑤ | TR4-2000 | GZT4-0035 | złącza ⑥ |
| Gniazda z zaciskami sprężynowymi , montaż na szynie 35 mm (wg PN-EN 60715) | | | |
| GZMB4 ⑥ | TR4-2000 | TR | – |

④ Gniazda GZT4, GZM4 - połączenia: maks. przekrój przewodów (linka): 2 x 2,5 mm² (2 x 14 AWG), długość odizolowania przewodów: 6,5 mm, maks. moment dokręcenia zacisku: 0,7 Nm. ⑤ Gniazda GZMB4 - połączenia: maks. przekrój przewodów: 1 x 0,2...1,5 mm² (1 x 24...16 AWG), długość odizolowania przewodów: 9...11 mm; sposób podłączenia przewodów - patrz www.repol.com.pl
 ⑥ Złącza grzebieniowe ZGGZ4 - patrz str. 5.

| | |
|---|---|
| Separacja obwodów sterowania T-R4 od obwodów obciążenia (styki T-R4) | GZM4, GZMB4: tak GZT4: nie |
| Wytrzymałość elektryczna izolacji pomiędzy zaciskami cewki i styków | GZM4: min. 5 kV GZT4, GZMB4: min. 4 kV |
| Zdublowane zaciski A2(14) ułatwiające okablowanie gniazd w urządzeniach elektrycznych | GZM4, GZMB4: 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 Ω | Tolerancja rezystancji | Roboczy zakres napięcia zasilania wejścia V DC | |
|----------------------|---|----------------------------------|------------------------|--|--------------------|
| | | | | min. (przy 20 °C) | maks. (przy 55 °C) |
| 1012 | 12 | 160 | ± 10% | 9,6 | 13,2 |
| 1024 | 24 | 640 | ± 10% | 19,2 | 26,4 |

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonań przełączników.

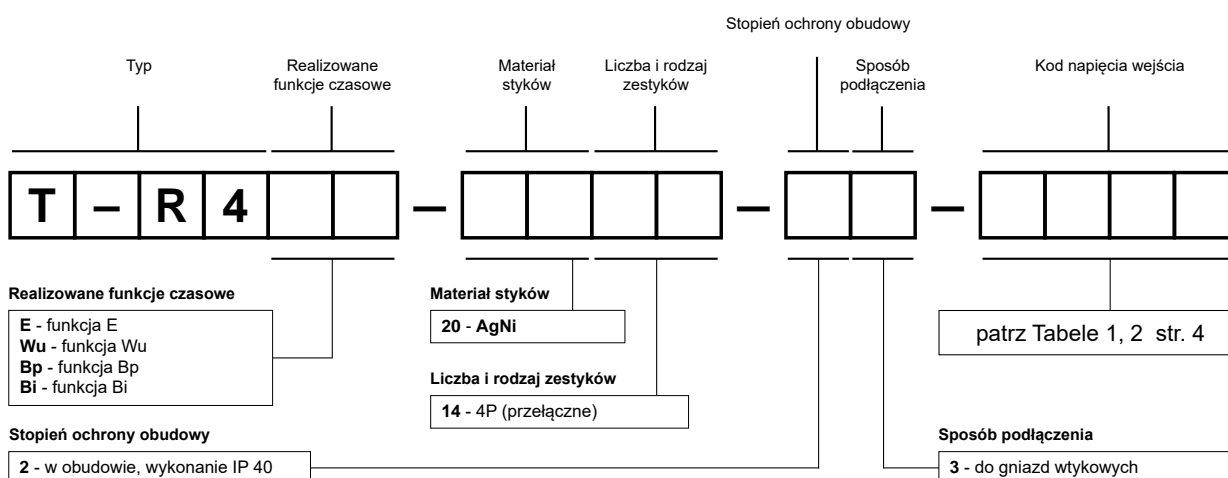
Dane wejścia - wykonanie napięciowe, zasilanie prądem przemiennym 50/60 Hz

Tabela 2

| Kod napięcia wejścia | Znamionowe napięcie wejścia U _n V AC | Rezystancja wejścia przy 20 °C Ω | Tolerancja rezystancji | Roboczy zakres napięcia zasilania wejścia V AC | |
|----------------------|---|----------------------------------|------------------------|--|--------------------|
| | | | | min. (przy 20 °C) | maks. (przy 55 °C) |
| 5024 | 24 | 158 | ± 10% | 19,2 | 26,4 |
| 5115 | 115 | 3 610 | ± 10% | 92,0 | 127,0 |
| 5230 | 230 | 16 100 | ± 10% | 184,0 | 253,0 |

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonań przełączników.

Oznaczenia kodowe do zamówień

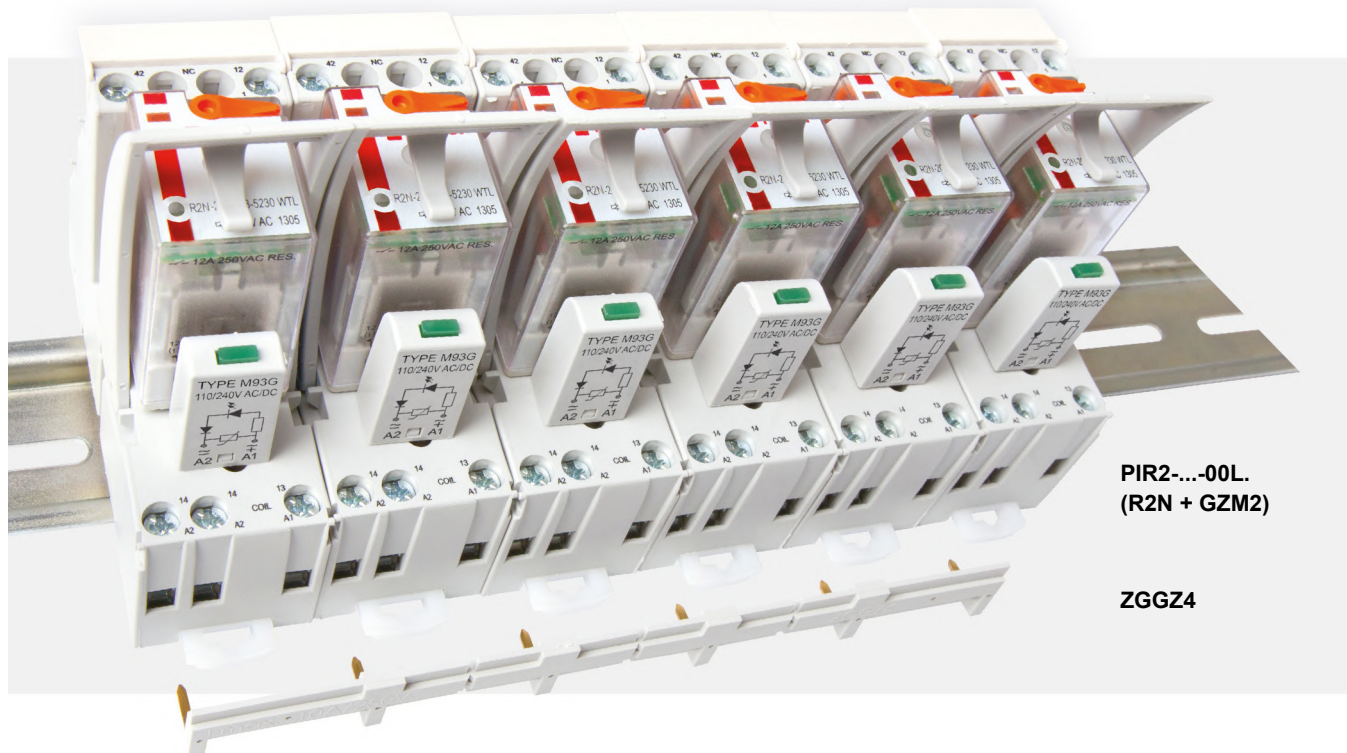


Przykład kodowania:

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



PIR2-...-00L.
(R2N + GZM2)

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 + płytka 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.

