



- **Rozruch gwiazda-trójkąt z niezależną regulacją czasów T1 i T2 (1 funkcja czasowa; 7 zakresów czasowych)**
- Styki bez kadmu • Napięcia wejścia AC/DC
- Obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm
- Bezpośredni montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715
- Użytkowanie: w instalacjach niskiego napięcia
- Zgodne z normą PN-EN 61812-1 • Uznanie, certyfikaty, dyrektywy: **CE**

Obwody wyjściowe - dane styków

Ilość i rodzaj zestyków	2 x 1P	
Materiał styków	AgNi	
Maksymalne napięcie zestyków	400 V AC / 300 V DC	
Obciążenie znamionowe	AC1	10 A / 250 V AC
	DC1	10 A / 24 V DC; 0,3 A / 250 V DC
Obciążalność prądowa trwała zestyku	10 A / 250 V AC	
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii	AC1	16 A / 250 V AC
Minimalna moc łączeniowa	0,3 W 5 V, 5 mA	
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ	
Maksymalna częstość łączy	600 cykli/h	
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii AC1		
Obwód wejściowy		
Napięcie znamionowe	AC: 50/60 Hz AC/DC	12...240 V zaciski (+)A1 – (-)A2
Roboczy zakres napięcia zasilania	0,9...1,1 U _n	
Znamionowy pobór mocy	AC	≤ 4,5 VA AC: 50 Hz
	DC	≤ 1,5 W
Zakres częstotliwości zasilania	AC	48...63 Hz
Dane izolacji wg PN-EN 60664-1		
Znamionowe napięcie izolacji	250 V AC	
Znamionowe napięcie udarowe	2 500 V 1,2 / 50 μs	
Kategoria przepięciowa	II	
Stopień zanieczyszczenia izolacji	1	
Klasa palności	V-0 wg UL94	
Napięcie probiecze	• wejście - wyjścia	2 500 V AC typ izolacji: podstawowa
	• przerwy zestykowej	1 000 V AC rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne
Pozostałe dane		
Trwałość łączeniowa	• w kategorii AC1	> 0,5 x 10 ⁵ 10 A, 250 V AC
Trwałość mechaniczna (cykle)	> 3 x 10 ⁷	
Wymiary (a x b x h)	90 ① x 17,5 x 63,5 mm	
Masa	84 g	
Temperatura otoczenia	• składowania	-40...+70 °C
	• pracy	-20...+45 °C
Stopień ochrony obudowy	IP 20	wg PN-EN 60529
Wilgotność względna	do 85%	
Odporność na udary	15 g	
Odporność na wibracje	0,35 mm DA 10...55 Hz	
Dane obwodu odmierzenia czasu		
Funkcje	SD	
Zakresy czasowe (rozruch dla gwiazdy) T1	10 s; 30 s; 1 min.; 3 min.; 10 min.; 30 min.; 1 h	
Nastawa czasu T1	płynna - (0,05...1) x zakres czasowy	
Czas przejściowy (regulowany) ② T2	płynnie w granicach 0,05...1 s (liniowa regulacja czasu)	
Dokładność nastawienia	± 5% ③	
Powtarzalność	± 3%	
Wielkości wpływające na nastawy czasowe	• temperatura	± 0,05% / °C
	• wilgotność	± 0,05% / %HR
Czas regeneracji	≤ 50 ms	
Wyświetlanie	dioda LED zielona U ON - sygnalizacja napięcia zasilania U dioda LED zielona U migająca - odmierzenie czasów T1 i T2 diody LED żółte ON/OFF - sygnalizacja załączenia styczników	

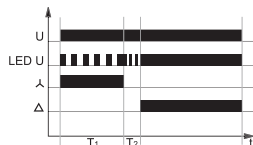
① Długość z zaczeplami na szynę 35 mm: 98,8 mm.

② Czas przerwy pomiędzy wyłączeniem stycznika gwiazdy i załączeniem stycznika trójkąta.

③ Liczona od końcowych wartości zakresów, dla kierunku ustawiania od min. do maks.

Funkcje czasowe

SD - Rozruch gwiazda-trójkąt.



Po załączeniu napięcia zasilania U następuje zamknięcie zestyku wykonawczego „gwiazdy” (15-18), co sygnalizowane jest świeceniem żółtej diody LED. Rozpoczyna się odmierzenie nastawionego czasu T_1 , w trakcie którego zielona dioda LED miga z okresem 500 ms. Po upływie czasu T_1 zestyk „gwiazdy” zostaje rozłączony i przełącznik przechodzi do odmierzenia czasu T_2 , sygnalizując swój stan pulsacją zielonej diody LED z okresem 250 ms. Po upływie czasu T_2 następuje załączenie zestyku „trójkąta” (25-28) oraz odpowiadającej mu żółtej diody LED, natomiast zielona dioda LED świeci się światłem ciągłym.

U - napięcie zasilania; T_1 , T_2 - czasy odmierzane; t - oś czasu

Funkcje dodatkowe

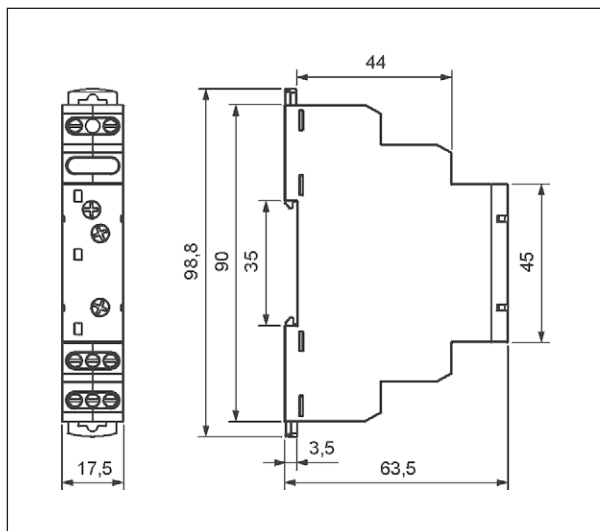
Dioda zasilania: gdy czas nie jest odmierzany, świeci światłem ciągłym. W trakcie odmierzania czasu T_1 dioda pulsuje z okresem 500 ms, przy czym 80% czasu jest zaświecona, a 20% zgaszona. Dla czasu T_2 okres wynosi 250 ms.

Regulacja wartości ustawionych: wielkości czasu oraz zakresu odczytywane są w trakcie pracy przełącznika. Nastawione wartości mogą zostać zmodyfikowane w dowolnym momencie.

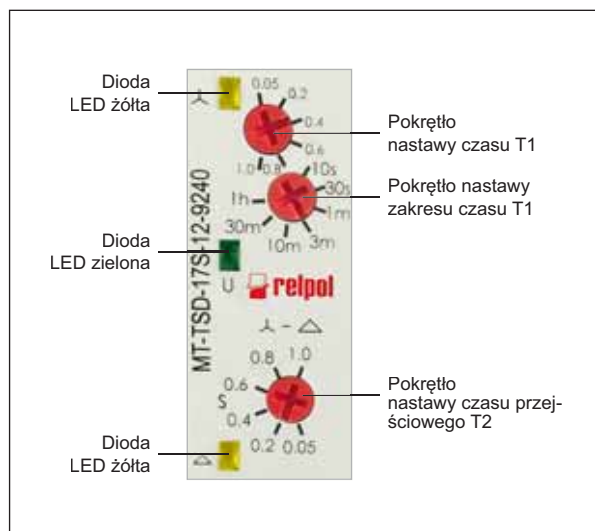
Wyzwalanie: przełącznik wyzwalany jest napięciem zasilania.

Zasilanie: przełącznik może być zasilany napięciem stałym lub zmiennym 48...63 Hz o wartościach 10,8...250 V. Zastosowano programową kontrolę napięcia zasilającego i procesor nie rozpocznie pracy, jeżeli napięcie to nie osiągnie progu około 10 V. W trakcie pracy przełącznika napięcie zasilające jest cały czas monitorowane. Gdy spadnie poniżej 9 V na czas dłuższy niż 50 ms, nastąpi Reset przełącznika. Dzięki tej opcji czas regeneracji jest programowo ustalony na 50 ms i nie zależy od tolerancji elementów.

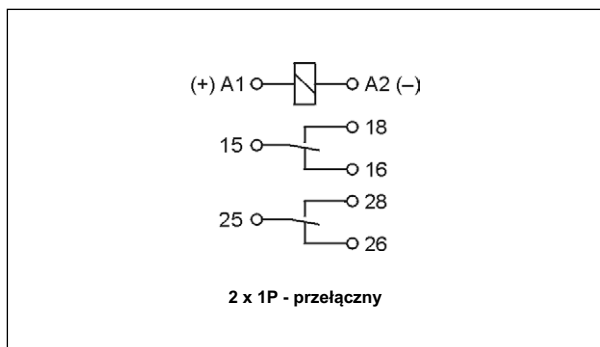
Wymiary



Opis panelu czołowego



Schemat połączeń



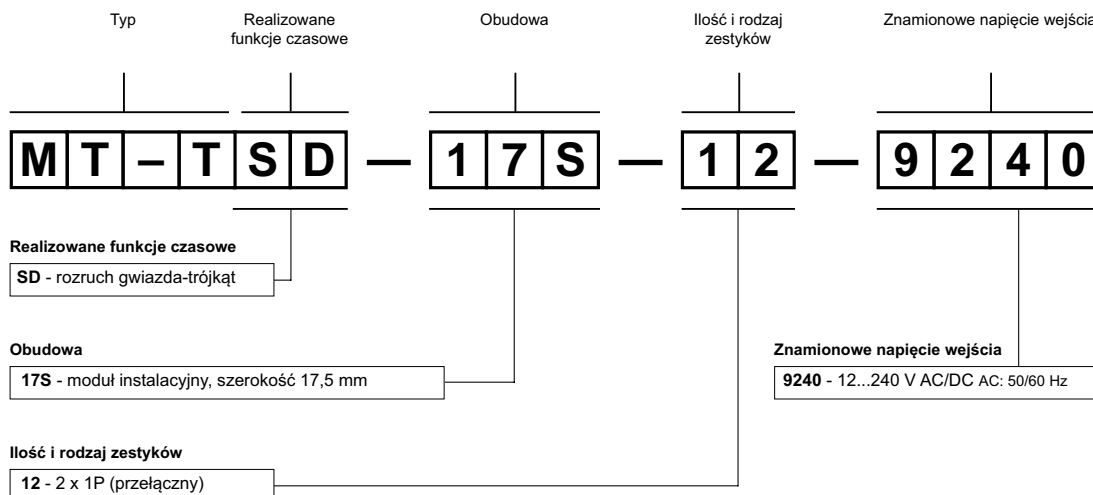
Montaż

Przełączniki **MT-TSD-...** przeznaczone są do bezpośredniego montażu na szynie 35 mm wg PN-EN 60715. Położenie pracy - dowolne. **Połączenia:** maks. przekrój przewodów: 1 x 2,5 mm² / 2 x 1,5 mm² (1 x 14 / 2 x 16 AWG), długość odizolowania przewodów: 6,5 mm, maks. moment dokręcenia zacisku: 0,6 Nm.



Dwa zaczepty:
prosty montaż na szynie 35 mm,
solidne zaczepty (górną i dół).

Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykład kodowania:

MT-TSD-17S-12-9240 przełącznik czasowy **MT-TSD-...**, jednofunkcyjny (przełącznik realizuje funkcję SD), obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm, dwa zestyki przełączne, materiał styków AgNi, znamionowe napięcie wejścia 12...240 V AC/DC AC: 50/60 Hz

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 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.