



- **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 • Uznania, 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
Znamionowe obciążenie	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 częstotaść łączeń		
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii	AC1	600 cykli/h

Obwód wejściowy - sterujący

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 probiercze	• 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		IP20	wg PN-EN 60529
Wilgotność względna		do 85%	
Odporność na udary		15 g	
Odporność na wibracje		0,35 mm	10...55 Hz

Dane obwodu odmierzania 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		płynny 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 - odmierzanie czasu T diody LED żółte ON/OFF - sygnalizacja załączenia styczników

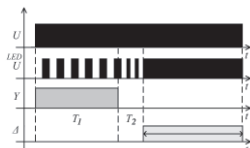
^① Długość z zaczeplami na szynę 35 mm: 98,8 mm.

^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

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.

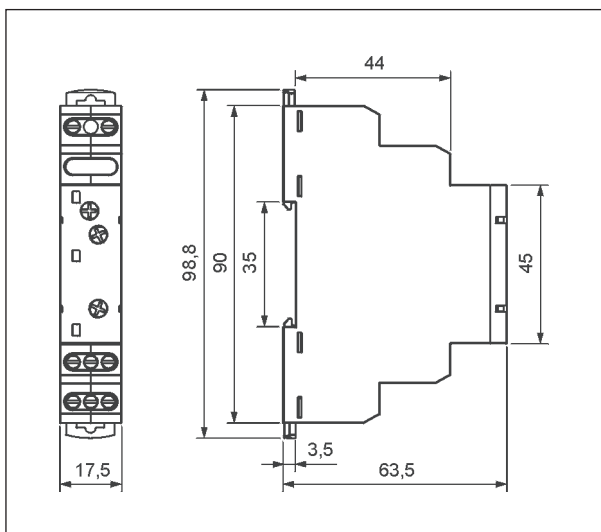
Regulacja wartości ustawionych: wielkości czasu oraz zakresu odczytywane są w trakcie pracy przełącznika. Nastawione wartości mogą zostać zmodyfikowane w dowolnym momencie.

Wyzwalanie: przełącznik wyzwalany jest napięciem zasilania.

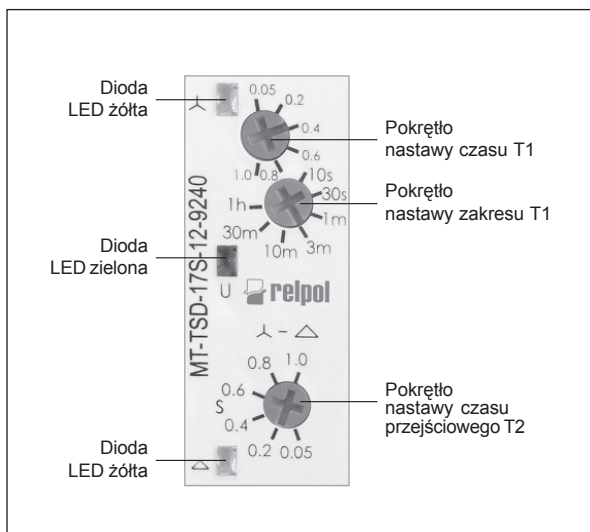
Zasilanie: przełącznik może być zasilany napięciem stałym lub zmiennym 48...63 Hz o wartościach 10,8...250 V. Zastosowano programową kontrolę napięcia zasilającego i procesor nie rozpocznie pracy, jeżeli napięcie to nie osiągnie progu około 10 V. W trakcie pracy przełącznika napięcie zasilające jest 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



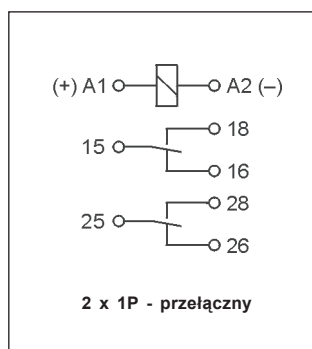
Montaż

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

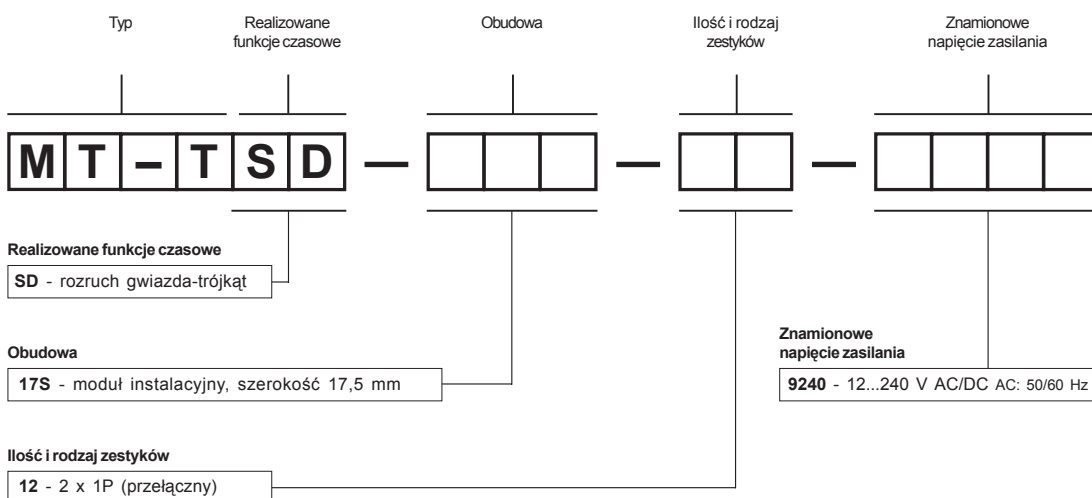


Dwa zaczepty:
prosty montaż na szynie 35 mm,
solidne zaczerpienie (góra i dół).

Schemat połączeń



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, z dwoma zestykami przełącznymi, znamionowe napięcie wejścia 12...240 V prądu stałego i przemiennego 50/60 Hz, materiał styków AgNi