




TR4N 1P, 2P

przełączniki czasowe



- 10-funkcyjne elektroniczne przełączniki czasowe w obudowie kompaktowej
- Styki bez kadmu
- Napięcia wejścia AC i AC/DC
- Bezpośredni montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715
- Główne korzyści wynikające z zastosowania: prosty wybór realizowanej funkcji, możliwość sterowania jednym lub dwoma obwodami (1 lub 2 zestyki przełączne), estetyczny wygląd w szafie sterowniczej
- Zdolność łączeniowa zestyków - jak przełącznik elektromagnetyczny RM85 (1P) lub RM84 (2P)
- Zgodne z normą PN-EN 61812-1
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy: RoHS,   

Obwody wyjściowe - dane styków

Liczba i rodzaj zestyków	1P	2P
Materiał styków	AgNi	AgNi
Maksymalne napięcie zestyków	400 V AC / 300 V DC	400 V AC / 300 V DC
Obciążenie znamionowe	AC1 DC1	8 A / 250 V AC 8 A / 24 V DC; 0,3 A / 250 V DC
Obciążalność prądowa trwała zestyku	16 A	8 A
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii	AC1	4 000 VA 2 000 VA
Minimalna moc łączeniowa	0,3 W 5 V, 5 mA	
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ	
Maksymalna częstość łączy	600 cykli/h 72 000 cykli/h	
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii AC1		
• bez obciążenia		
Obwód wejściowy		
Napięcie znamionowe	50/60 Hz AC AC: 50/60 Hz AC/DC	230 V 24 V
Roboczy zakres napięcia zasilania	0,85...1,2 U _n	
Znamionowy pobór mocy	AC AC/DC	1,7 VA 0,7 VA / 0,7 W
Zakres częstotliwości zasilania	AC AC/DC	48...63 Hz 48...100 Hz
Zestyk sterujący S		
• minimalne napięcie	0,6 U _n	
• minimalny czas trwania impulsu	AC: ≥ 25 ms	DC: ≥ 15 ms
Dane izolacji wg PN-EN 60664-1		
Znamionowe napięcie izolacji	250 V AC	
Wymagania izolacyjne	B250	
Kategoria przepięciowa	III	
Stopień zanieczyszczenia izolacji	2	
Klasa palności	V-1	wg UL 94
Napięcie probiercze	• wejście - wyjścia • przerwy zestykowej	2 000 V AC typ izolacji: podstawowa 1 000 V AC rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne
Odległość pomiędzy wejściem a wyjściami		
• w powietrzu	≥ 10 mm	
• po izolacji	≥ 10 mm	
Pozostałe dane		
Trwałość łączeniowa		
• w kategorii AC1	> 0,7 x 10 ⁵ 16 A, 250 V AC	> 10 ⁵ 8 A, 250 V AC
Trwałość mechaniczna (cykle)	> 3 x 10 ⁷	
Wymiary (a x b x h)	90 x 17,6 x 55 mm	
Masa	67 g	
Temperatura otoczenia	• składowania • pracy	-40...+70 °C -20...+55 °C
(bez kondensacji i/lub oblodzenia)		
Stopień ochrony obudowy	IP 20	wg PN-EN 60529
Ochrona przed oddziaływaniem środowiska	RTI	wg PN-EN 61810-1
Odporność na udary	15 g	
Odporność na wibracje	0,35 mm DA 10...55 Hz	

Dane zaznaczone pogrubionym drukiem dotyczą standardowych wykonania przełączników.

① Zacisk sterujący S aktywuje się przez podłączenie do zacisku A1, przez zewnętrzny zestyk sterujący S.

② Przy którym rozpoznawalny jest sygnał sterujący.

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.

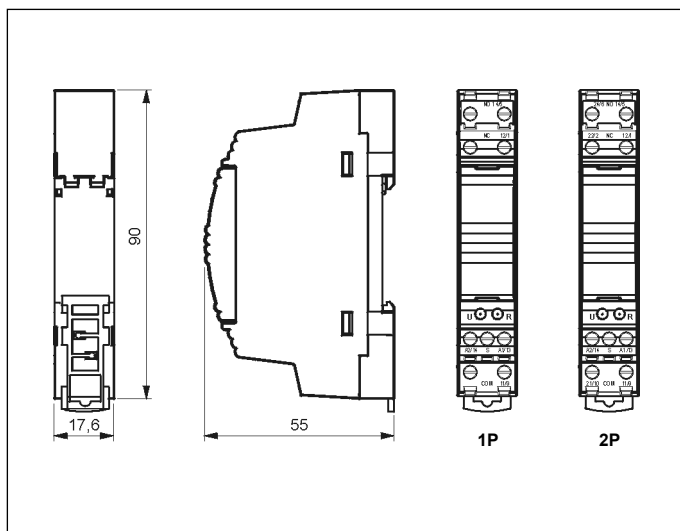
TR4N 1P, 2P przełączniki czasowe

Dane modułu czasowego

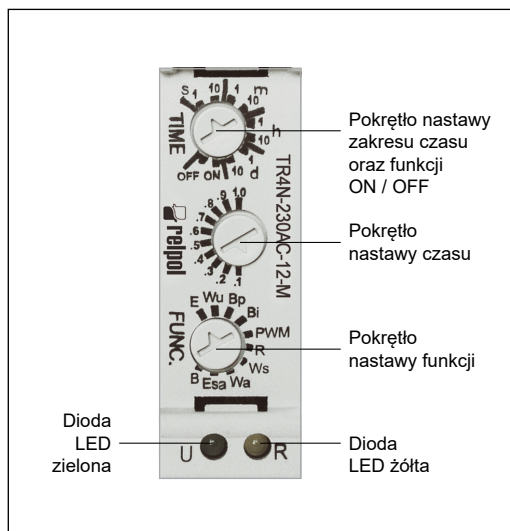
Funkcje	E, Wu, Bp, Bi, PWM, R, Ws, Wa, Esa, B ON / OFF - stałe załączenie / wyłączenie
Zakresy czasowe	1 s ④; 10 s; 1 min.; 10 min.; 1 h; 10 h; 1 d; 10 d
Nastawa czasu	płynna - (0,1...1) x zakres czasowy
Dokładność nastawienia	± 5% (liczona od końcowych wartości zakresów) ⑤
Powtarzalność	± 0,5% ⑥
Wpływ temperatury	± 0,01% / °C
Czas regeneracji	80 ms
Wyświetlanie	dioda LED zielona - sygnalizacja napięcia zasilania U dioda LED żółta - sygnalizacja odmierzanego czasu T oraz stanu wyjść po zakończeniu odmierzanego czasu T ④

④ 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. ④ Dioda LED żółta - odmierzenie czasu T (świecenie pulsujące); wzbudzony przełącznik wykonawczy, czas nie odmierzany (świecenie ciągłe); odwzбудzony przełącznik wykonawczy, czas nie odmierzany (brak świecenia).

Wymiary

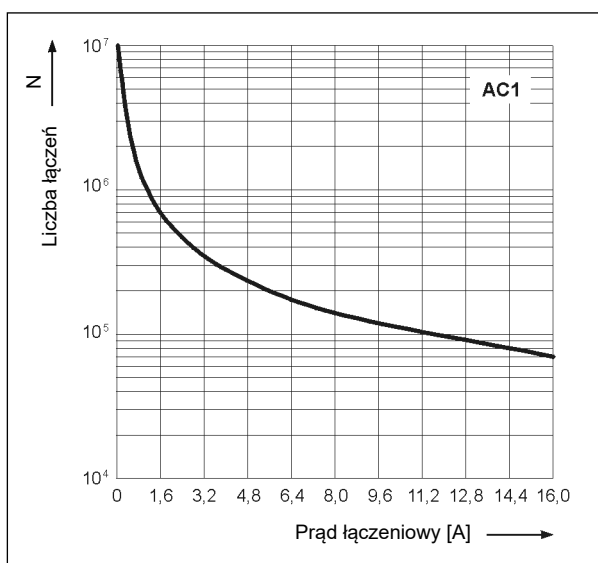


Opis panelu czołowego



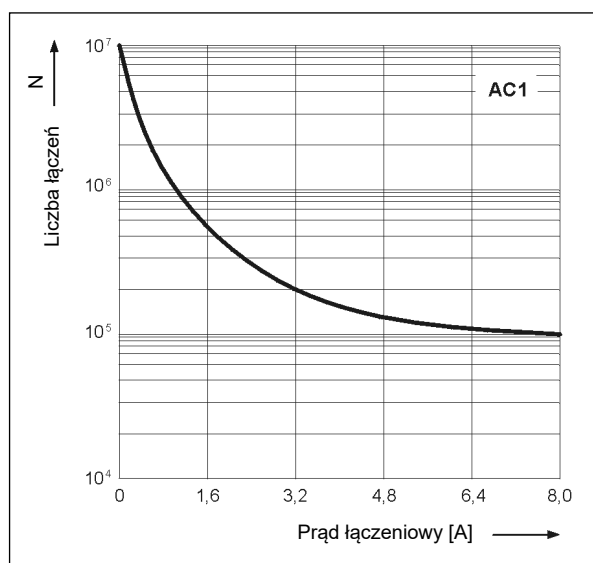
Trwałość łączeniowa w funkcji prądu obciążenia. Częstość łączeń: 600 cykli/h - TR4N 1P

Wykres 1



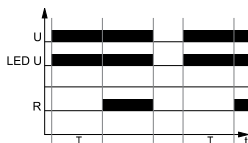
Trwałość łączeniowa w funkcji prądu obciążenia. Częstość łączeń: 600 cykli/h - TR4N 2P

Wykres 2



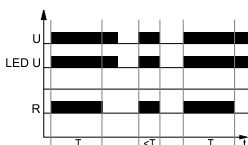
Funkcje czasowe

E - Opóźnione załączenie.



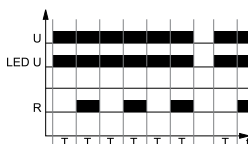
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu T - opóźnienia załączenia przełącznika wykonawczego R. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R załącza się i pozostaje załączony do momentu wyłączenia zasilania U.

Wu - Załączenie na nastawiony czas.



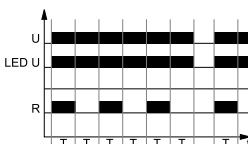
Włączenie napięcia zasilania U powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się.

Bp - Symetryczna praca cykliczna rozpoczynająca się od przerwy.



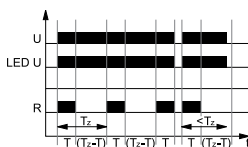
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna pracę cykliczną od odmierzenia czasu T - wyłączenia przełącznika wykonawczego R, po którym następuje załączenie przełącznika wykonawczego R na czas T. Praca cykliczna trwa do momentu wyłączenia zasilania U.

Bi - Symetryczna praca cykliczna rozpoczynająca się od załączenia.



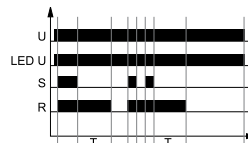
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna pracę cykliczną od załączenia przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się na czas T. Praca cykliczna trwa do momentu wyłączenia zasilania U.

PWM - Modulacja szerokości impulsów.



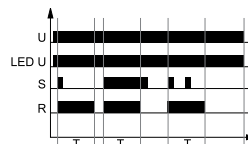
Na przełączniku nastawiamy czas pojedynczego cyklu T_z , którym jest jeden z zakresów czasowych dostępnych w przełączniku czasowym. Nastawy dokonujemy pokręteł wyboru zakresu czasu. Następnie, nastawiamy czas T - czas załączenia przełącznika wykonawczego R, a nastawy dokonujemy pokręteł dokładnej nastawy czasu. Możliwy do nastawienia czas T zawiera się w przedziale od 0,1 do 1,0 zakresu czasu (cyklu T_z). Włączenie zasilania U powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T, a po jego upływie przełącznik wykonawczy wyłącza się na czas pozostały do wypełnienia nastawionego czasu T_z . Po upływie czasu T_z rozpoczynają się kolejne cykle, które trwają do momentu wyłączenia zasilania U. W trakcie realizacji funkcji PWM możliwa jest zmiana czasu załączenia przełącznika wykonawczego R, a zmiana ta nie wpływa na czas trwania cyklu T_z . Zmieniony czas załączenia przełącznika wykonawczego R będzie realizowany od następującego po zmianie kolejnego cyklu T_z .

R - Opóźnione wyłączenie sterowane zestykiem S.



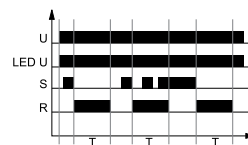
Wejście przełącznika czasowego jest zasilane napięciem U w sposób ciągły. Zamknięcie zestyku sterującego S powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R. Otwarcie zestyku sterującego S rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu opóźnienia wyłączenia przełącznika wykonawczego R. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się. Jeżeli zestyk sterujący S zostanie zamknięty przed upływem czasu T, to wcześniej odmierzony czas zostanie wyzerowany, a przełącznik wykonawczy pozostanie załączony. Opóźnienie wyłączenia przełącznika wykonawczego R rozpocznie się w chwili kolejnego otwarcia zestyku sterującego S.

Ws - Jednokrotne załączenie na nastawiony czas, wyzwalane zamknięciem zestyku sterującego S.



Wejście przełącznika czasowego jest zasilane napięciem U w sposób ciągły. Zamknięcie zestyku sterującego S powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy wyłącza się. Otwieranie i zamykanie zestyku sterującego S w trakcie odmierzenia czasu T nie wpływa na realizowaną funkcję. Ponowne załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas jest możliwe, po odmierzeniu czasu T, kolejnym zamknięciem zestyku sterującego S.

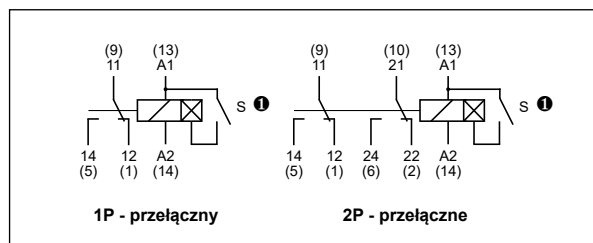
Wa - Załączenie na nastawiony czas, wyzwalane otwarciem zestyku sterującego S.



Wejście przełącznika czasowego jest zasilane napięciem U w sposób ciągły. Zamknięcie zestyku sterującego S nie rozpoczyna odmierzenia czasu T i nie zmienia stanu przełącznika wykonawczego R. Otwarcie zestyku sterującego S powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy wyłącza się. Zamykanie i otwieranie zestyku sterującego S w trakcie odmierzenia czasu T nie wpływa na realizowaną funkcję. Ponowne załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas jest możliwe, po odmierzeniu czasu T, kolejnym zamknięciem i otwarciem zestyku sterującego S.

U - napięcie zasilania; **R** - stan wyjścia przełącznika; **S** - stan zestyku sterującego; **Tz** - wartość nastawionego zakresu; **T** - czas odmierzany; **t** - oś czasu

Schematy połączeń



❶ Zacisk sterujący S aktywuje się przez podłączenie do zacisku A1, przez zewnętrzny zestyk sterujący S.

