

RPC-MA... przełączniki czasowe



RPC-1MA-UNI



RPC-2MA-A230

NOWOŚĆ

- **Wielofunkcyjne przełączniki czasowe (10 funkcji czasowych; 8 zakresów czasowych)**
- Styki bez kadmu 1P i 2P • Napięcia wejścia AC i AC/DC
- Obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm
- Bezpośredni montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715
- Aplikacje: w instalacjach niskiego napięcia
- Zgodne z normą PN-EN 61812-1
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy: **CE ENEC**

Obwód wyjściowy - dane styków

Liczba i rodzaj zestyków	1P	2P
Materiał styków	AgSnO ₂	
Maksymalne napięcie zestyków	AC 300 V	
Obciążenie znamionowe	AC1	16 A / 250 V AC
	DC1	16 A / 24 V DC
	DC1	0,3 A / 250 V DC
Obciążalność prądowa trwała zestyku	16 A / 250 V AC	
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii	AC1	4 000 VA
Minimalna moc łączeniowa	1 W 10 mA	
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ	
Maksymalna częstotaść łączy	600 cykli/h przy obciążeniu znamionowym w kategorii AC1	

Obwód wejściowy

Napięcie znamionowe	50/60 Hz AC	230 V	zaciski A1, A2
	AC: 50/60 Hz AC/DC	12...240 V	zaciski (+)A1, (-)A2
Napięcie odpadowe		≥ 0,1 U _n	
Roboczy zakres napięcia zasilania		0,9...1,1 U _n	
Znamionowy pobór mocy	AC	≤ 3,5 VA 230 V AC, 50 Hz	≤ 1,5 VA 12...240 V AC/DC, AC: 50 Hz
	DC	≤ 1,5 W 12...240 V AC/DC	
Zakres częstotliwości zasilania	AC	48...63 Hz	
Zestyk sterujący S • minimalne napięcie • minimalny czas trwania impulsu • maksymalna długość linii sterującej		0,7 U _n	
		AC: ≥ 50 ms	DC: ≥ 30 ms
		10 m	

Dane izolacji wg PN-EN 60664-1

Znamionowe napięcie izolacji	250 V AC		
Znamionowe napięcie udarowe	4 000 V 1,2 / 50 μs		
Kategoria przepięciowa	III		
Stopień zanieczyszczenia izolacji	2		
Klasa palności	obudowa: V-0	panel czołowy: V-2	wg UL94
Napięcie • wejście - wyjście • przerwy zestykowej • pomiędzy torami prądowymi	4 000 V AC	typ izolacji: podstawowa	
	1 000 V AC	rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne	
	2 000 V AC	zestyki 2P, typ izolacji: podstawowa	

Pozostałe dane

Trwałość łączeniowa	• w kategorii AC1	> 0,5 x 10 ⁵	8 A/16 A, 250 V AC
Trwałość mechaniczna (cykle)		> 3 x 10 ⁷	
Wymiary (a x b x h) / Masa		90  x 17,5 x 64,5 mm / zestyk 1P: 65...66 g, zestyki 2P: 72...73 g	
Temperatura otoczenia	• składowania	-40...+70 °C	
(bez kondensacji i/lub oblodzenia)	• pracy	-20...+50 °C	
Stopień ochrony obudowy		IP 20	wg PN-EN 60529
Wilgotność względna		do 85%	
Odporność na uderzenia / wibracje		15 g / 0,35 mm DA	10...55 Hz

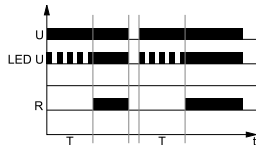
Dane obwodu odmierzenia czasu

Funkcje		E, Wu, Bp, Bi, R, Ws, Wa, Esa, B, T			
Zakresy czasowe		OFF - stałe wyłączenie; ON - stałe załączenie 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 (nie dotyczy zakresu ON / OFF)			
Dokładność nastawienia / Powtarzalność		± 5% ⑤ ④ / ± 0,5% ④			
Wielkości wpływające na nastawy czasowe		temperatura: ± 0,05% / °C		napięcie zasilania: ± 0,01% / V	
Czas regeneracji	AC	≤ 150 ms	230 V AC, 50 Hz	≤ 400 ms	12...240 V AC/DC, AC: 50 Hz
	DC	≤ 150 ms	12...240 V AC/DC		
Wyświetlanie		dioda LED zielona U ON - sygnalizacja napięcia zasilania U dioda LED zielona U migająca - odmierzanie czasu T dioda LED żółta R ON/OFF - stan przełącznika wyjściowego			

① Zacisk sterujący S aktywuje się przez podłączenie do zacisku A1, przez zewnętrzny zestyk sterujący S. ② Przy którym rozpoznawalny jest sygnał sterujący. ③ Długość z zaciskami na szynę 35 mm: 98,8 mm. ④ Dla pierwszego zakresu (1 s) dokładność nastawienia oraz powtarzalność są mniejsze niż podano w danych technicznych (znaczący wpływ czasu zadziałania przełącznika wykonawczego, czasu startu procesora oraz chwili załączenia zasilania w odniesieniu do przebiegu zasilającego AC). ⑤ Liczona od końcowych wartości zakresów, dla kierunku ustawiania od min. do maks.

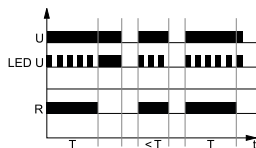
Funkcje czasowe

E - Opóźnione załączenie.



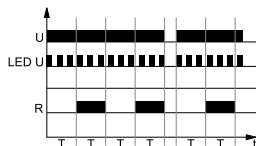
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu T - opóźnienia załączenia przełącznika wykonawczego R. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R załącza się i pozostaje załączony do momentu wyłączenia zasilania U.

Wu - Załączenie na nastawiony czas.



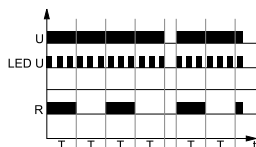
Włączenie napięcia zasilania U powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R wyłącza się.

Bp - Symetryczna praca cykliczna rozpoczynająca się od przerwy.



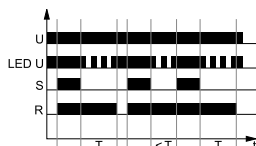
Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna pracę cykliczną od odmierzenia czasu T - wyłączenia przełącznika wykonawczego R, po którym następuje załączenie przełącznika wykonawczego R na czas T. Praca cykliczna trwa do momentu wyłączenia zasilania U.

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.

R - Opóźnione wyłączenie sterowane zestykiem S.



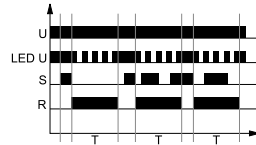
Wejście przełącznika czasowego jest zasilane napięciem U w sposób ciągły. Zamknięcie zestyku sterującego S powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R. Otwarcie zestyku sterującego S rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu opóźnienia wyłączenia przełącznika wykonawczego R. Po odmierzeniu 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.



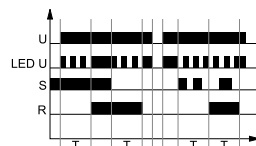
Wejście przełącznika czasowego jest zasilane napięciem U w sposób ciągły. Zamknięcie zestyku sterującego S powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R na nastawiony czas T. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy wyłącza się. Otwieranie i zamykanie zestyku sterującego S w trakcie 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 R 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.

Esa - Opóźnione załączenie i wyłączenie sterowane zestykiem S.

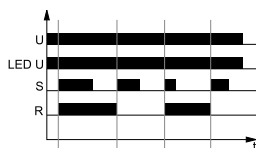


Wejście przełącznika czasowego jest zasilane napięciem U w sposób ciągły. Zamknięcie zestyku sterującego S rozpoczyna odmierzenie nastawionego czasu T - opóźnienia załączenia przełącznika wykonawczego R. Po odmierzeniu czasu T przełącznik wykonawczy R załącza się. Otwarcie zestyku sterującego S rozpoczyna ponowne odmierzenie nastawionego czasu T - opóźnienia wyłączenia przełącznika wykonawczego R, a po odmierzeniu tego czasu przełącznik wykonawczy R wyłącza się. Jeżeli w trakcie odmierzenia opóźnienia załączenia przełącznika wykonawczego R czas zamknięcia zestyku sterującego S będzie krótszy od nastawionego czasu T, to przełącznik wykonawczy R załączy się po odmierzeniu czasu T, a załączenie przełącznika wykonawczego R będzie trwało przez czas T. W czasie załączenia przełącznika wykonawczego R zamknięcie zestyku sterującego S nie wpływa na realizowaną funkcję.

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

Funkcje czasowe

B - Praca cykliczna sterowana zamykaniem zestyku sterującego S.



Wejście przełącznika czasowego jest zasilane napięciem U w sposób ciągły. Zamknięcie zestyku sterującego S powoduje natychmiastowe załączenie przełącznika wykonawczego R. Każde następne zamknięcie zestyku sterującego S powoduje zmianę stanu przełącznika wykonawczego R na przeciwny (cecha przełącznika bistabilnego).

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

T - Generacja impulsu 0,5 s po upływie czasu T.



Włączenie napięcia zasilania U rozpoczyna odmierzenie czasu T, a po jego odmierzeniu przełącznik wykonawczy załącza się na czas 0,5 s (czas zamknięcia zestyku zwiernego przełącznika wykonawczego).

ON / OFF - Stałe załączenie / wyłączenie.

Wybór funkcji ON lub OFF następuje za pomocą pokrętła nastawy zakresu czasu T. W trybie pracy ON przez cały czas zestyki zwiernie są zamknięte, natomiast w trybie pracy OFF są otwarte. Przy funkcjach tych nie ma znaczenia położenie pokrętła nastawy funkcji oraz nastawiony czas odmierzenia. Tryby stałego załączenia lub wyłączenia znajdują zastosowanie przy kontroli pracy przełącznika czasowego w układzie elektrycznym.

Funkcje dodatkowe

Dioda zasilania: gdy czas nie jest odmierzany, świeci światłem ciągłym. W trakcie odmierzania czasu T dioda pulsuje z okresem 500 ms, przy czym 50% czasu jest zaświecona, a 50% zgaszona.

Regulacja wartości ustawionych:

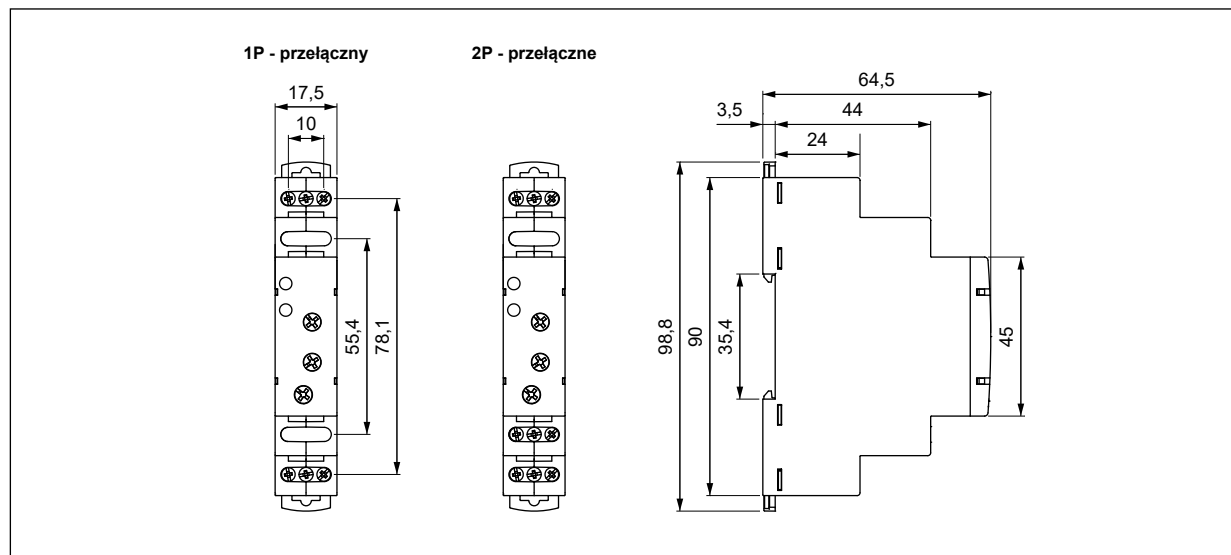
- wielkości czasu oraz zakresu odczytywane są w trakcie pracy przełącznika. Nastawione wartości mogą zostać zmodyfikowane w dowolnym momencie,
- zmiana funkcji nie jest możliwa w trakcie pracy przełącznika. Zmiana nastawy funkcji w trakcie pracy przełącznika zostanie odczytana dopiero po wyłączeniu i ponownym załączeniu zasilania.

Wyzwalanie: w zależności od realizowanej funkcji, przełącznik wyzwalany jest napięciem zasilania lub poprzez podłączenie zestyku S do linii A1. Dla zasilania napięciem stałym DC biegun dodatni musi być podłączony do linii A1. Poziom załączenia zestyku S jest automatycznie regulowany w zależności od napięcia zasilającego.

Zasilanie:

- **RPC-....A230:** przełącznik może być zasilany napięciem przemiennym 48...63 Hz o wartościach 207...253 V,
- **RPC-....UNI:** przełącznik może być zasilany napięciem stałym lub przemiennym 48...63 Hz o wartościach 10,8...264 V.

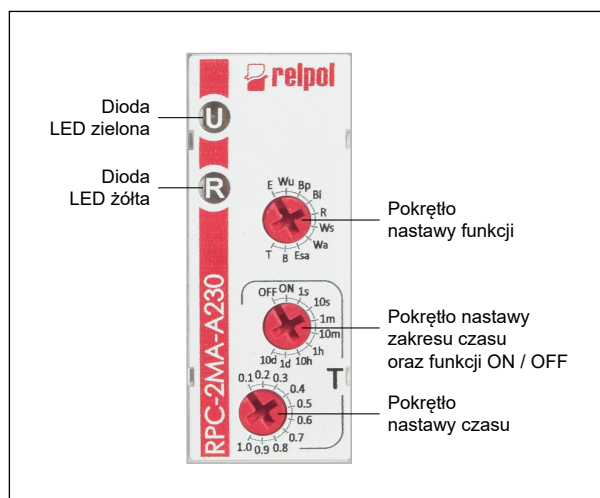
Wymiary



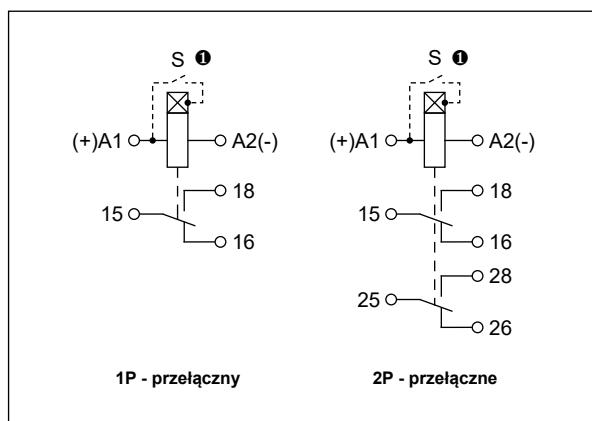
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

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.

Opis panelu czołowego



Schematy połączeń



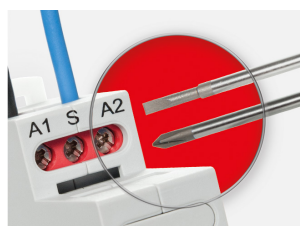
Uwaga: wskazana biegunowość zasilania odnosi się tylko do przełączników RPC-...-UNI. ❶ Zacisk sterujący S aktywuje się przez podłączenie do zacisku A1, przez zewnętrzny zestaw sterujący S.

Montaż

Przełączniki **RPC-.MA-...** 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 (1 x 14 AWG), długość odizolowania przewodów: 6,5 mm, maks. moment dokręcenia zacisku: 0,5 Nm.

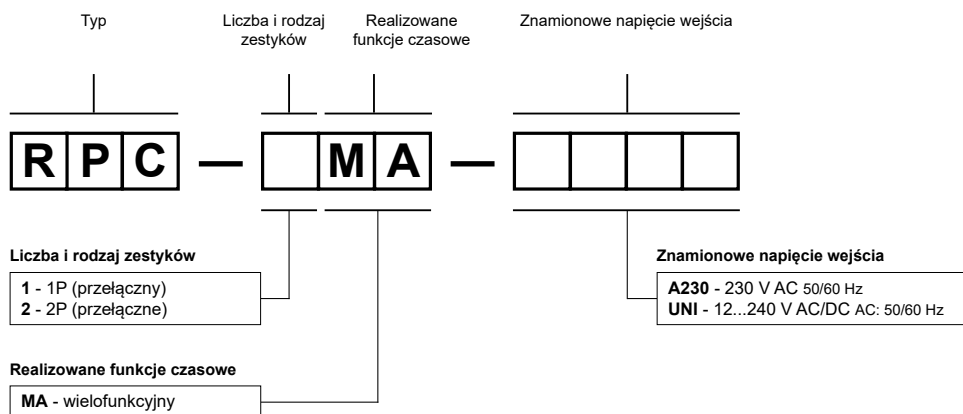


Dwa zaczepty:
prosty montaż
na szynie 35 mm,
solidne zaczeptenie
(góra i dół).



**Montaż przewodów
w zaciskach:**
śruba uniwersalna
(pod krzyżak
z nacięciem
lub płaski wkrętak).

Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykłady kodowania:

RPC-1MA-A230

przełącznik czasowy **RPC-.MA-...**, wielofunkcyjny (przełącznik realizuje 10 funkcji), obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm, jeden zestaw przełączny, materiał styków AgSnO₂, znamionowe napięcie wejścia 230 V AC 50/60 Hz

RPC-2MA-UNI

przełącznik czasowy **RPC-.MA-...**, wielofunkcyjny (przełącznik realizuje 10 funkcji), obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm, dwa zestawy przełączne, materiał styków AgSnO₂, znamionowe napięcie wejścia 12...240 V AC/DC AC: 50/60 Hz