

RPN-1A..-A230

przełączniki nadzorcze



RPN-1A16-A230

- Wielofunkcyjne przełączniki nadzorcze (6 wersji przełączników, nadzór prądu AC w sieci 1-fazowej, z regulowanymi progami ①)
- Nadzór wartości maksymalnej i minimalnej • Funkcja okna
- Funkcja pamięci błędu • Opóźnienie wyłączenia
- Styki bez kadmu 1P • Napięcia wejścia AC
- Obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm
- Bezpośredni montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715
- Zgodne z normą PN-EN 50178
- Uznania, certyfikaty, dyrektywy: RoHS,

Obwód wyjściowy - dane styków

Liczba i rodzaj zestyków	1P
Materiał styków	AgSnO ₂
Maksymalne napięcie zestyków	300 V AC
Obciążenie znamionowe	AC1 12 A / 250 V AC
	DC1 12 A / 24 V DC
	DC1 0,3 A / 250 V DC
Obciążalność prądowa trwała zestyku	12 A / 250 V AC
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii AC1	3 000 VA
Minimalna moc łączeniowa	1 W 10 mA
Rezystancja zestyków	≤ 100 mΩ
Maksymalna częstotaść łączeń	
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii AC1	600 cykli/h

Obwód wejściowy

Napięcie zasilania	AC	230 V
Napięcie znamionowe	50/60 Hz AC	230 V zaciski (N)-L
Napięcie odpadowe		AC: ≥ 0,1 U _n
Roboczy zakres napięcia zasilania		0,85...1,15 U _n
Znamionowy pobór mocy		0,6 W
Zakres częstotliwości zasilania	AC	48...63 Hz

Obwód pomiarowy ②

- wielkość mierzona

natężenie prądu AC, wartość RMS, 50 Hz
AC sinus, 48...63 Hz

RPN-1A05	RPN-1A1	RPN-1A2	RPN-1A5	RPN-1A8	RPN-1A16
0,5 A	1 A	2 A	5 A	8 A	16 A
2 A	4 A	6,5 A	8 A	11 A	20 A

Lk-N

0,05...1,0 I_n

< 5 mΩ

MIN: 0,05...0,95 I_n

MAX: 0,1...1,0 I_n

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	V-0 dla obudowy modułowej, wg UL 94
Napięcie probiercze	
• wejście - wyjście	4 000 V AC typ izolacji: podstawowa
• przerwy zestykowej	1 000 V AC rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne

① Kody wykonń - patrz „Oznaczenia kodowe do zamówień”, str. 5.

② Obwód pomiarowy nie jest odizolowany galwanicznie od obwodu zasilania przełącznika.

RPN-1A..-A230

przełączniki nadzorcze

Pozostałe dane

Trwałość łączeniowa	• w kategorii AC1	> 0,5 x 10 ⁵	12 A, 250 V AC
Trwałość mechaniczna (cykle)		> 3 x 10 ⁷	
Wymiary (a x b x h)		90 ④ x 17,5 x 64,6 mm	
Masa		72 g	
Temperatura otoczenia	• składowania	-40...+70 °C	
(bez kondensacji i/lub oblodzenia)	• pracy	-20...+60 °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 pomiarowego ②			
Funkcje		OD (OVER D), OD+L (OVER D + LATCH), UD (UNDER D), UD+L (UNDER D + LATCH), WD (WIN D), WD+L (WIN D + LATCH)	
Zakresy prądu		MIN - nastawa płynna: 5...95% MAX - nastawa płynna: 10...100%	
Zakresy czasowe opóźnienia wyłączenia		nastawa skokowa: OFF - stałe wyłączenie; 0,5 s; 1 s; 1,5 s; 2 s; 2,5 s; 5 s; 10 s; 15 s; 20 s	
Dokładność nastaw prądu		progi graniczne: ± 10% ④	
Dokładność nastaw czasu opóźnienia		progi graniczne: ± 5% ⑤	
Wielkości wpływające na nastawy czasu	• temperatura • napięcie zasilania	± 0,05% / °C ± 0,01% / V	
Czas regeneracji		≤ 200 ms	
Wyświetlanie ⑥		dioda LED zielona U - sygnalizacja napięcia zasilania U, opóźnienia wyłączenia, pamięci błędu dioda LED czerwona I - sygnalizacja błędu dioda LED żółta R - stan przełącznika wyjściowego	

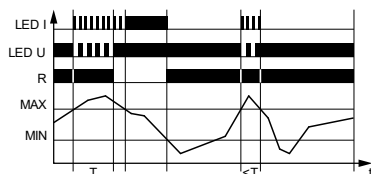
② Obwód pomiarowy nie jest odizolowany galwanicznie od obwodu zasilania przełącznika. ④ Długość z zaczerwami na szynę 35 mm: 98,8 mm.
④ Z wartości mierzonej w zakresie 0,2...1,0 In. ⑤ Liczona od końcowych wartości zakresów, dla kierunku ustawiania od min. do maks. ⑥ Sygnalizacja LED - patrz „Funkcje dodatkowe”, str. 4.



Funkcje

Generalna zasada: dla poprawnej pracy przełącznika wartości nastaw prądu powinny spełniać warunek $MAX > MIN$.

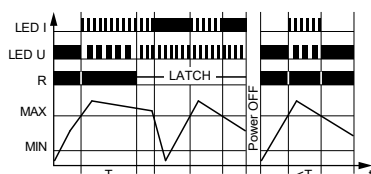
OD (OVER D) - Nadzór wartości maksymalnej prądu (z opóźnieniem rozłączenia zestyku R).



Jeśli mierzony prąd ma wartość niższą od MAX, zostaje załączony przełącznik wykonawczy R. Gdy mierzony prąd przekroczy wartość MAX, to po odmierzeniu ustawionego czasu opóźnienia, przełącznik wykonawczy R zostanie wyłączony.

Przełącznik wykonawczy R ponownie zostanie załączony, jeśli prąd spadnie poniżej wartości MIN.

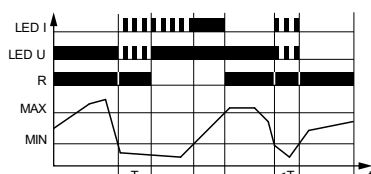
OD+L (OVER D+LATCH) - Nadzór wartości maksymalnej prądu z pamięcią błędu (z opóźnieniem rozłączenia zestyku R).



Jeśli mierzony prąd ma wartość niższą od MAX, zostaje załączony przełącznik wykonawczy R. Gdy mierzony prąd przekroczy wartość MAX, to po odmierzeniu ustawionego czasu opóźnienia, przełącznik wykonawczy R zostanie wyłączony.

Przełącznik wykonawczy R pozostanie wyłączony do momentu zresetowania „pamięci błędu” (przerwaniu i ponownym podaniu napięcia zasilania). Po resecie zasilania przełącznik wykonawczy R zostaje załączony, jeśli mierzony prąd ma wartość mniejszą od MAX. Następnie rozpoczyna się nadzór prądu w obwodzie zgodnie z wybraną funkcją.

UD (UNDER D) - Nadzór wartości minimalnej prądu (z opóźnieniem rozłączenia zestyku R).

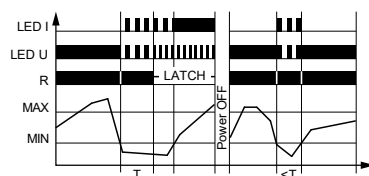


Jeśli mierzony prąd ma wartość wyższą od MIN, zostaje załączony przełącznik wykonawczy R. Gdy mierzony prąd będzie mniejszy niż MIN, to po odmierzeniu ustawionego czasu opóźnienia, przełącznik wykonawczy R zostanie wyłączony.

Przełącznik wykonawczy R ponownie zostanie załączony, jeśli prąd wzrośnie powyżej wartości MAX.

U - napięcie zasilania; I - prąd; MIN, MAX - ustawiane progi prądowe; R - stan wyjścia przełącznika; LATCH - pamięć błędu; T - czas opóźnienia; t - oś czasu

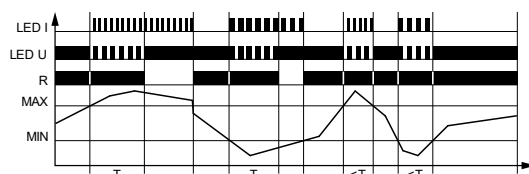
UD+L (UNDER D+LATCH) - Nadzór wartości minimalnej prądu z pamięcią błędu (z opóźnieniem rozłączenia zestyku R).



Jeśli mierzony prąd ma wartość wyższą od MIN, zostaje załączony przełącznik wykonawczy R. Gdy mierzony prąd będzie mniejszy niż MIN, to po odmierzeniu ustawionego czasu opóźnienia, przełącznik wykonawczy R zostanie wyłączony.

Przełącznik wykonawczy R pozostanie wyłączony do momentu zresetowania „pamięci błędu” (przerwaniu i ponownym podaniu napięcia zasilania). Po resecie zasilania przełącznik wykonawczy R zostaje załączony, jeśli mierzony prąd ma wartość większą od MIN. Następnie rozpoczyna się nadzór prądu w obwodzie zgodnie z wybraną funkcją.

WD (WIN D) - Nadzór prądu w funkcji okna pomiędzy wartościami MIN i MAX (z opóźnieniem rozłączenia zestyku R).



Jeśli mierzony prąd znajduje się w nastawionym oknie ($MIN < I \text{ mierzony} < MAX$), zostaje załączony przełącznik wykonawczy R. Gdy mierzony prąd wykracza poza okno między MIN i MAX ($I \text{ mierzony} < MIN$ lub $I \text{ mierzony} > MAX$), to po odmierzeniu ustawionego czasu opóźnienia, przełącznik wykonawczy R zostanie wyłączony.

Przełącznik wykonawczy R ponownie zostanie załączony, jeśli prąd znajdzie się znowu w obrębie nastawionego okna ($MIN < I \text{ mierzony} < MAX$).

WD+L (WIN D+LATCH) - Nadzór prądu w funkcji okna pomiędzy wartościami MIN i MAX z pamięcią błędu (z opóźnieniem rozłączenia zestyku R).



Jeśli mierzony prąd znajduje się w nastawionym oknie ($MIN < I \text{ mierzony} < MAX$), zostaje załączony przełącznik wykonawczy R. Gdy mierzony prąd wykracza poza okno między MIN i MAX ($I \text{ mierzony} < MIN$ lub $I \text{ mierzony} > MAX$), to po odmierzeniu ustawionego czasu opóźnienia, przełącznik wykonawczy R zostanie wyłączony.

Przełącznik wykonawczy R pozostanie wyłączony do momentu zresetowania „pamięci błędu” (przerwaniu i ponownym podaniu napięcia zasilania). Po resecie zasilania przełącznik wykonawczy R zostaje załączony, jeśli mierzony prąd znajduje się w nastawionym oknie. Następnie rozpoczyna się nadzór prądu w obwodzie zgodnie z wybraną funkcją.

Funkcje dodatkowe

Diody LED: dioda zielona U, dioda czerwona I - świecą światłem ciągłym lub pulsują z okresem 500 ms i 250 ms, przy czym 50% czasu są zaświecone, a 50% zgaszone. Dioda żółta R świeci światłem ciągłym.

Regulacja wartości ustawionych:

- wielkości zakresu prądu i opóźnienia wyłączenia odczytywane są w trakcie pracy przełącznika. Nastawione wartości mogą zostać zmodyfikowane w dowolnym momencie,

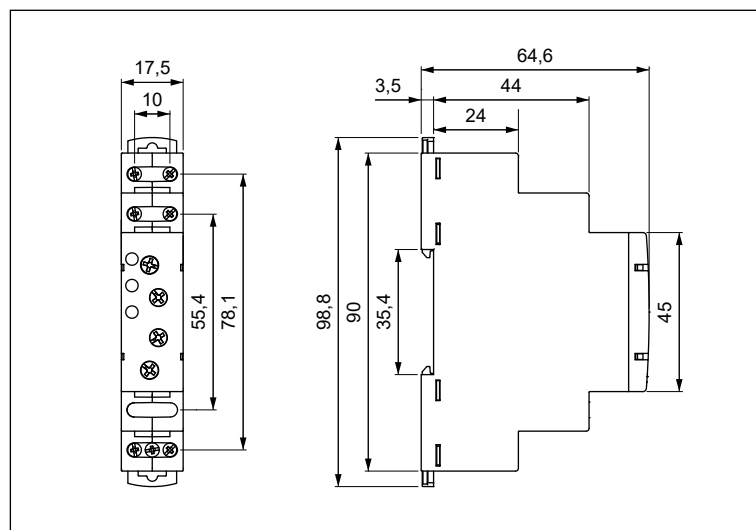
- zmiana funkcji w trakcie pracy przełącznika jest możliwa i skutkuje rozpoczęciem realizacji wg nowej nastawy. Nie ma konieczności wyłączenia i ponownego włączenia zasilania, aby przełącznik rozpoczął pracę wg nowej nastawy.

Zasilanie: przełącznik może być zasilany napięciem przemiennym 48...63 Hz o wartościach 195,5...264,5 V.

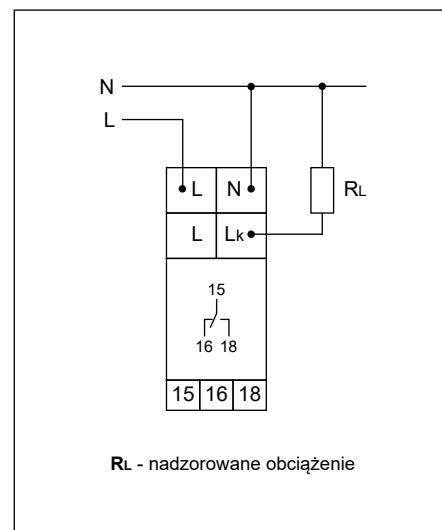
Sygnalizacja LED	U	I	R
zielona nie świeci	brak zasilania	–	–
zielona świeci ciągle	zasilanie prawidłowe	–	–
zielona pulsuje wolno	odmierzenie czasu opóźnienia wyłączenia	–	–
zielona pulsuje szybko	niezbędny reset pamięci błędu (wyłącz i włącz zasilanie)	–	–
czerwona nie świeci	–	funkcja realizowana prawidłowo	–
czerwona świeci ciągle	–	błąd nastaw ❶ lub błąd funkcji	–
czerwona pulsuje wolno	–	wystąpiło przekroczenie poniżej MIN	–
czerwona pulsuje szybko	–	wystąpiło przekroczenie powyżej MAX	–
żółta nie świeci	–	–	zestyk R rozłączony
żółta świeci ciągle	–	–	zestyk R załączony

❶ Mierzony prąd poza zakresem progów granicznych MIN, MAX - wymagana korekta nastaw.

Wymiary



Schemat połączeń



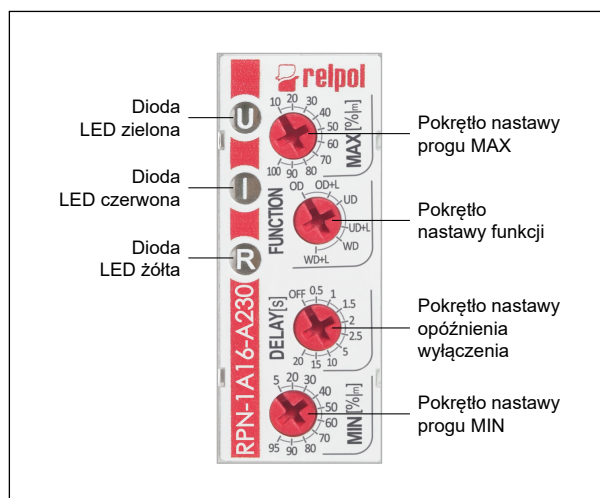
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI:

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.

RPN-1A..-A230

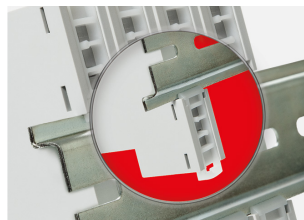
przełączniki nadzorcze

Opis panelu czołowego

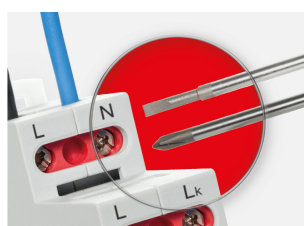


Montaż

Przełączniki **RPN-1A..-A230** 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.

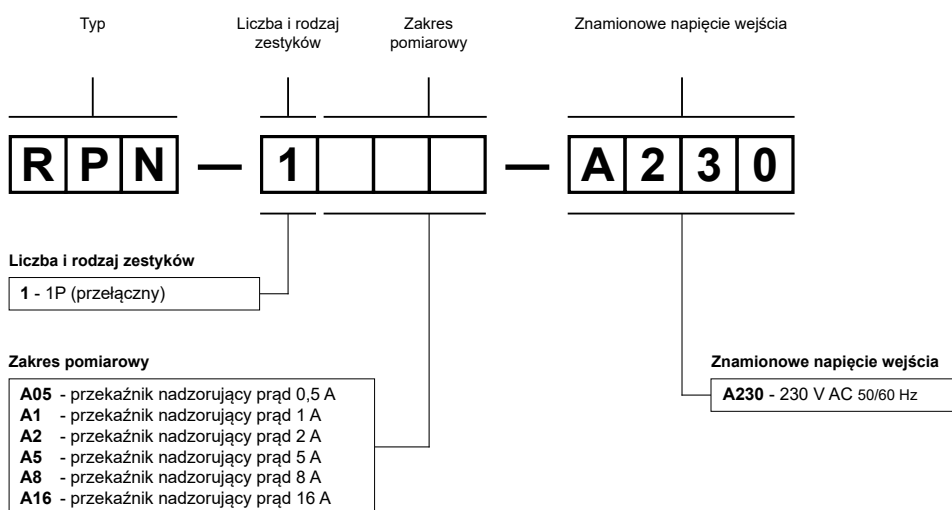


Dwa zaczepy: prosty montaż na szynie 35 mm, solidne zabezpieczenie (góra i dół).



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

Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykłady kodowania:

RPN-1A05-A230

przełącznik nadzorczy **RPN-1A05-A230**, wielofunkcyjny (przełącznik realizuje 6 funkcji), obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm, jeden zestyk przełączny, materiał styków AgSnO₂, znamionowe napięcie wejścia 230 V AC 50/60 Hz, prąd nadzorowany maks. 0,5 A / 230 V AC

RPN-1A16-A230

przełącznik nadzorczy **RPN-1A16-A230**, wielofunkcyjny (przełącznik realizuje 6 funkcji), obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm, jeden zestyk przełączny, materiał styków AgSnO₂, znamionowe napięcie wejścia 230 V AC 50/60 Hz, prąd nadzorowany maks. 16 A / 230 V AC