

RPN-VFR-A400

przełączniki nadzorcze



RPN-1VFR-A400



RPN-2VFR-A400

NOWOŚĆ

- **Wielofunkcyjne przełączniki nadzorcze**
(nadzór napięcia AC w sieci 3-fazowej - 3(N)~ 400/230 V)
- Nadzór zaniku fazy, asymetrii, kolejności faz
- Funkcja histerezy • Opóźnienie wyłączenia
- Styki bez kadmu 1P i 2P • 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	2P
Materiał styków		AgSnO ₂	
Maksymalne napięcie zestyków		300 V AC	
Obciążenie znamionowe	AC1	12 A / 250 V AC	6 A / 250 V AC
	DC1	12 A / 24 V DC	6 A / 24 V DC
	DC1	0,3 A / 250 V DC	0,1 A / 250 V DC
Obciążalność prądowa trwała zestyku		12 A / 250 V AC	6 A / 250 V AC
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii	AC1	3 000 VA	1 500 VA
Minimalna moc łączeniowa		1 W 10 mA	
Rezystancja zestyków		≤ 100 mΩ	
Maksymalna częstość łączeń		600 cykli/h	
• przy obciążeniu znamionowym w kategorii AC1			

Obwód wejściowy

Napięcie zasilania	AC	= napięcie nadzorowane
Napięcie znamionowe	50/60 Hz AC	3(N)~ 400/230 V zaciski (N)-L1-L2-L3
Napięcie odpadowe		AC: ≥ 0,2 U _n
Roboczy zakres napięcia zasilania		przy zasilaniu co najmniej z dwóch faz: 0,7...1,15 U _n przy zasilaniu z jednej fazy: 0,85...1,15 U _n
Znamionowy pobór mocy		1,2 W
Zakres częstotliwości zasilania	AC	48...63 Hz

Obwód pomiarowy ①

• wielkość mierzona	napięcie elektryczne, wartość RMS, 50 Hz 3(N)~, sinus, 48...63 Hz
• wejścia pomiarowe	= napięcie zasilania AC: 3(N)~ 400/230 V
• zaciski pomiarowe	(N)-L1-L2-L3
• zakres pomiarowy	0,7...1,15 U _n
• zdolność przeciążeniowa	≥ 1,2 U _n
• histereza H	5 V
• progi przełączania dla pojedynczej fazy	BŁĄD: ≤ 175 V AC OK: > 175 V AC OK (przy powrocie po błędzie): ≥ 180 V AC
• progi przełączania dla asymetrii	nastawa płynna: BŁĄD: > 5...80 V AC OK: ≤ 5...80 V AC OK (przy powrocie po błędzie): ≤ 0...75 V AC
• progi przełączania dla kolejności faz	OK: prawidłowa kolejność podłączenia faz do zacisków BŁĄD: podłączenie faz do zacisków inne niż dla stanu OK

Dane izolacji wg PN-EN 60664-1

Znamionowe napięcie izolacji	400 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	4 000 V AC typ izolacji: podstawowa
• wejście - wyjście	1 000 V AC rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne
• przerwy zestykowej	

① Obwód pomiarowy nie jest odizolowany galwanicznie od obwodu zasilania przełącznika.

27.01.2023

RPN-VFR-A400

przełączniki nadzorcze

Pozostałe dane

Trwałość łączeniowa	• w kategorii AC1	> 0,5 x 10 ⁵	12 A, 6 A, 250 V AC
Trwałość mechaniczna (cykle)		> 3 x 10 ⁷	
Wymiary (a x b x h)		90 ② x 17,5 x 64,6 mm	
Masa		zestyk 1P: 72 g	zestyki 2P: 75 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 ①			
Funkcje		LOST D - nadzór zaniku fazy ASYM D - nadzór asymetrii SEQ D - nadzór kolejności faz funkcja histerezy	
Zakresy asymetrii		nastawa płynna: OFF - stałe wyłączenie; 5...80 V AC	
Opóźnienie wyłączenia		nastawa ustalona: 4 s	
Dokładność podstawowa		pomiar napięcia: ± 5% ③	
Dokładność nastaw asymetrii		progi graniczne: ± 10% ④	
Czas regeneracji		200 ms	
Wyświetlanie ⑤		diody LED dwukolorowe (zielone/czerwone) LOST+ASYM, SEQ: sygnalizacja napięcia zasilania U, błędu, opóźnienia wyłączenia dioda LED żółta R - stan przełącznika wyjściowego	

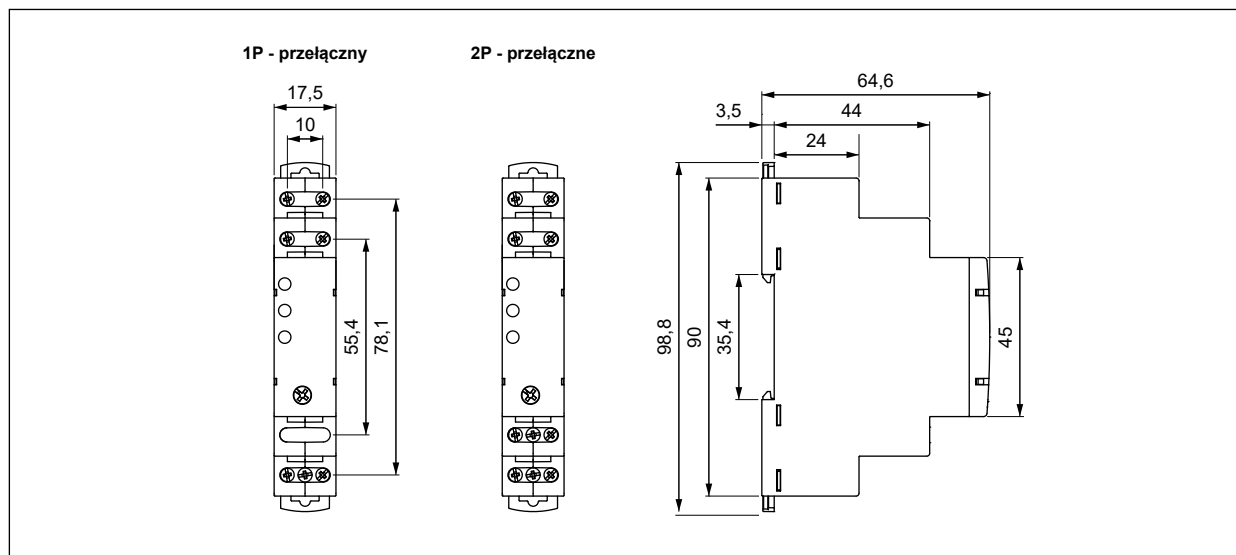
① Obwód pomiarowy nie jest odizolowany galwanicznie od obwodu zasilania przełącznika. ② Długość z zaczerwami na szynę 35 mm: 98,8 mm.

③ Z wartości mierzonej w zakresie 100...230 V.

④ Liczona od końcowych wartości zakresów, dla kierunku ustawiania od min. do maks.

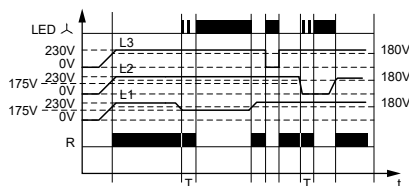
⑤ Sygnalizacja LED - patrz „Funkcje dodatkowe”, str. 3.

Wymiary



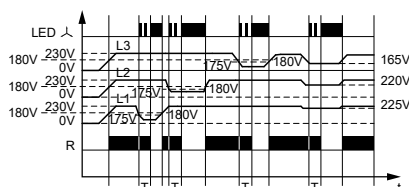
Funkcje

LOST D - Nadzór zaniku fazy (z opóźnieniem rozłączenia zestyku R).



Jeśli napięcie na wszystkich fazach będzie większe od 175 V i wcześniej nie było błędu, to nastąpi załączenie przełącznika wykonawczego R. Jeżeli napięcie na jednej z trzech faz L1, L2, L3 spadnie do wartości 175 V, wtedy po odmierzeniu czasu opóźnienia 4 s, zestyk R zostanie wyłączony. Przełącznik wykonawczy R zostanie ponownie załączony w momencie, gdy wartość napięcia na danej fazie wzrośnie do 180 V. Gwałtowny zanik fazy traktowany jest jako błąd kolejności faz i wtedy nie jest odmierzane żadne opóźnienie.

ASYM D - Nadzór asymetrii (z opóźnieniem rozłączenia zestyku R).



Przełącznik wykonawczy R przelacza się do pozycji wyłączonej, kiedy asymetria przekroczy wartość zadaną (diagram: próg przełączania błędu asymetrii 60 V). Asymetria wywołana napięciem powrotnym odbiornika (np. silnika, który nadal pracuje tylko na dwóch fazach) nie powoduje rozłączenia.

SEQ D - Nadzór kolejności faz (bez opóźnienia rozłączenia zestyku R).

Jeżeli wszystkie fazy podłączone są do zacisków w prawidłowej kolejności (L1->L1, L2->L2, L3->L3) lub w kolejności następującej po sobie, to przełącznik wykonawczy R załącza się. Gdy kolejność faz zmienia się, przełącznik wykonawczy R zostaje natychmiast wyłączony.

Dozwolone kombinacje połączenia faz z zaciskami:

Zacisk	Faza
L1 ->	L1
L2 ->	L2
L3 ->	L3
L1 ->	L2
L2 ->	L3
L3 ->	L1
L1 ->	L3
L2 ->	L1
L3 ->	L2

L1: faza z przesunięciem 0°
L2: faza z przesunięciem $2\pi/3=120^\circ$
L3: faza z przesunięciem $4\pi/3=240^\circ$

L1, L2, L3 - napięcia zasilania faz; R - stan wyjścia przełącznika;
T - czas opóźnienia; t - oś czasu

Funkcje dodatkowe

Diody LED: diody dwukolorowe (zielone/czerwone) LOST+ASYM, SEQ - świecą światłem ciągłym lub pulsują z okresem 500 ms, przy czym 50% czasu są zaświecone, a 50% zgaszone. Dioda żółta R świeci światłem ciągłym.

Regulacja wartości ustawionych: wielkość zakresu asymetrii odczytywana jest w trakcie pracy przełącznika. Nastawiona wartość może zostać zmodyfikowana w dowolnym momencie.

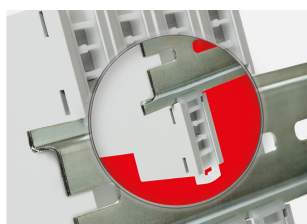
Zasilanie: przełącznik może być zasilany napięciem przemiennym 48...63 Hz o wartościach 161...264,5 V.

Sygnalizacja LED	LOST+ASYM	SEQ	R
zielona świeci ciągle	zasilanie i asymetria prawidłowe	prawidłowa kolejność faz	—
czerwona świeci ciągle	BŁĄD zasilania lub asymetrii	BŁĄD kolejności faz	—
czerwona pulsuje	BŁĄD zasilania lub asymetrii	—	—
żółta nie świeci	—	—	zestyk R rozłączony
żółta świeci ciągle	—	—	zestyk R załączony

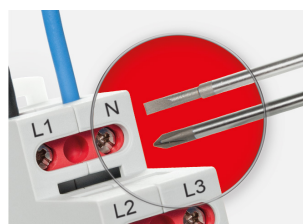
Ⓢ Odmierzanie czasu opóźnienia wyłączenia (rozłączenia zestyku R) po wystąpieniu błędu zaniku fazy lub błędu asymetrii.

Montaż

Przełączniki **RPN-VFR-A400** 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 zaczepty
(górną i dół).

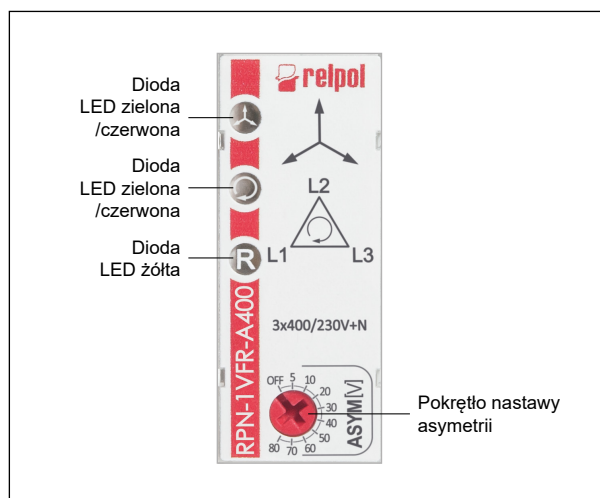


**Montaż przewodów
w zaciskach:**
śruba uniwersalna
(pod krzyżak
z nacięciem
lub płaski wkrętak).

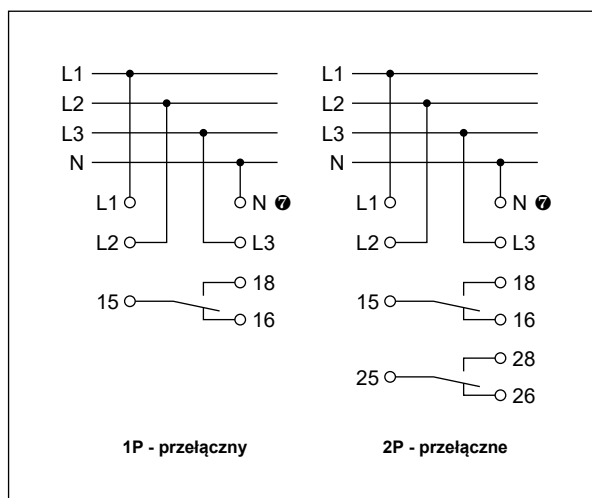
RPN-VFR-A400

przełączniki nadzorcze

Opis panelu czołowego

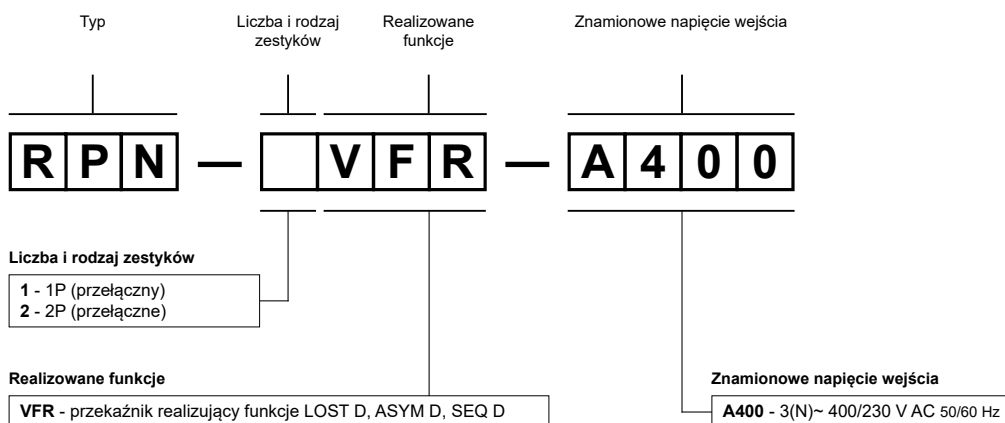


Schematy połączeń



⑦ Wymagane jest podłączenie zacisku (N) do przewodu neutralnego.

Oznaczenia kodowe do zamówień



Przykłady kodowania:

- RPN-1VFR-A400** przełącznik nadzorczy **RPN-1VFR-A400**, wielofunkcyjny (przełącznik realizuje 3 funkcje), obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm, jeden zestyk przełączny, materiał styków AgSnO₂, znamionowe napięcie wejścia = nadzorowane 3(N)~ 400/230 V AC 50/60 Hz
- RPN-2VFR-A400** przełącznik nadzorczy **RPN-2VFR-A400**, wielofunkcyjny (przełącznik realizuje 3 funkcje), obudowa - moduł instalacyjny, szerokość 17,5 mm, dwa zestyki przełączne, materiał styków AgSnO₂, znamionowe napięcie wejścia = nadzorowane 3(N)~ 400/230 V 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 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.