

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 częstotaść łączy | | 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
= napięcie zasilania AC: 3(N)~ 400/230 V
(N)-L1-L2-L3
0,7...1,15 U_n
≥ 1,2 U_n
5 V

- progry przełączania dla pojedynczej fazy

BŁĄD: ≤ 175 V AC
OK: > 175 V AC
OK (przy powrocie po błędzie): ≥ 180 V AC

- progry przełączania dla asymetrii

nastawa płynna:
BŁĄD: > 5...80 V AC
OK: ≤ 5...80 V AC
OK (przy powrocie po błędzie): ≤ 0...75 V AC

- progry 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 | |

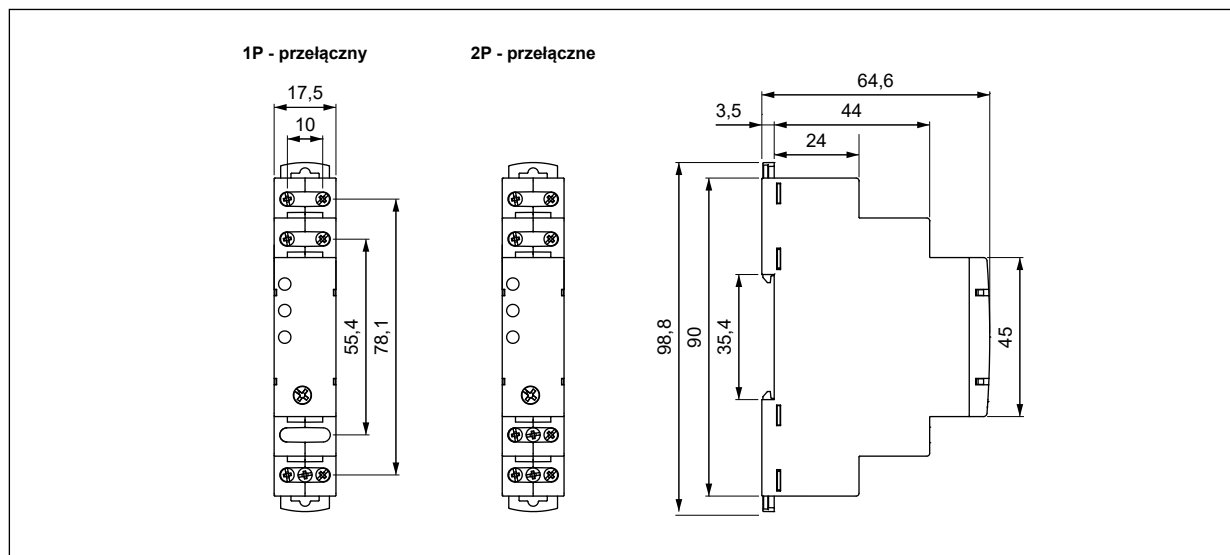
① Obwód pomiarowy nie jest odizolowany galwanicznie od obwodu zasilania przełącznika.

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 | | zestaw 1P: 72 g | zestaw 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 | |

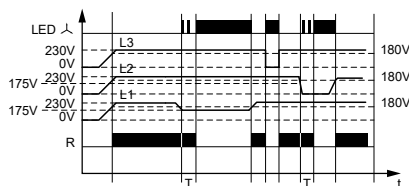
- ① Obwód pomiarowy nie jest odizolowany galwanicznie od obwodu zasilania przełącznika. ② Długość z zaczerwami na szynę 35 mm: 98,8 mm.
 ③ Z wartości mierzonej w zakresie 100...230 V. ④ Liczona od końcowych wartości zakresów, dla kierunku ustawiania od min. do maks.
 ⑤ Sygnalizacja LED - patrz „Funkcje dodatkowe”, str. 3.

Wymiary



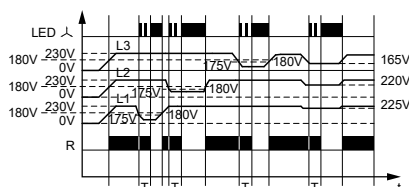
Funkcje

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 przełącza 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.

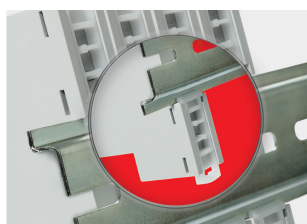
Zasilanie: przełącznik może być zasilany napięciem przemiennym 48...63 Hz o wartościach 161...264,5 V.

| 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 |

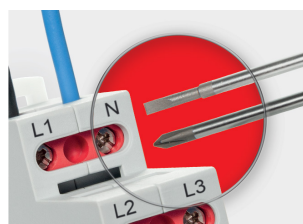
Ⓢ Odmierzanie czasu opóźnienia wyłączenia (rozłączenia zestyku R) po wystąpieniu błędu zaniku fazy lub błędu asymetrii.

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
(górn i dół).

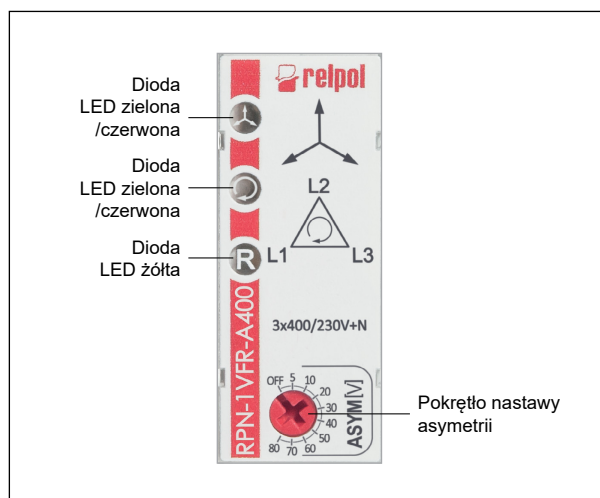


**Montaż przewodów
w zaciskach:**
śruba uniwersalna
(pod krzyżak
z nacięciem
lub płaski wkrętak).

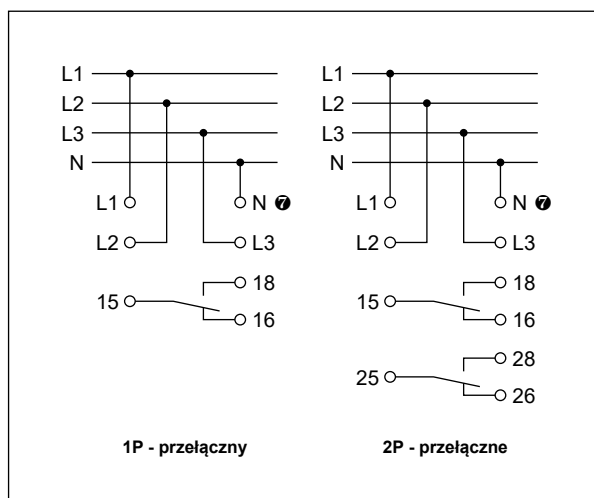
RPN-VFR-A400

przełączniki nadzorcze

Opis panelu czołowego

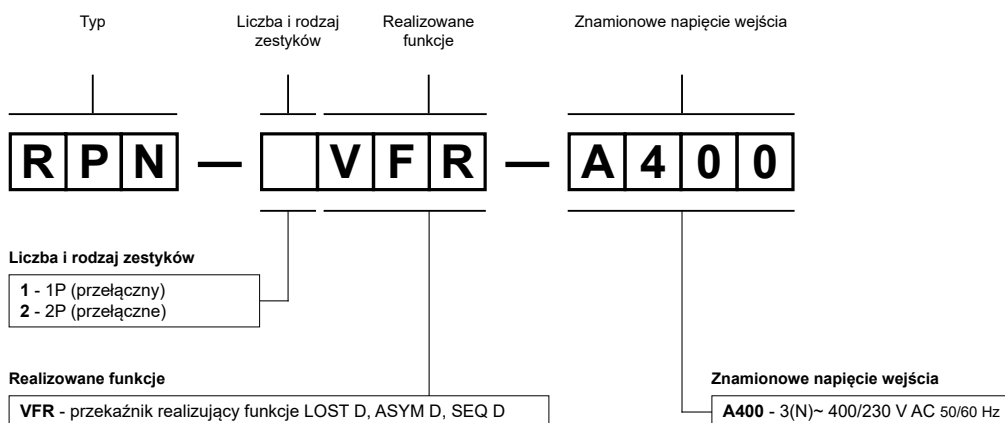


Schematy połączeń



⚡ 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.