

Przełącznik nadzorczy / Monitoring relay RPN-.VF.



INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA / USER'S INSTRUCTION



Karty katalogowe: KLIKNIJ. / Catalog cards: CLICK.

PL

RPN-.VFS-A400 RPN-.VFR-A400 RPN-.VFT-A400

EN

RPN-.VFS-A400 RPN-.VFR-A400 RPN-.VFT-A400

1. Opis przełącznika / Relay description

Wielofunkcyjny przełącznik nadzorczy (nadzór napięcia AC w sieci 3-fazowej - 3(N)~ 400/230 V); styki AgSnO₂ odpowiednie do pracy z obciążeniami indukcyjnymi (1P, 2P); napięcia wejścia AC; niski pobór mocy (oszczędność energii elektrycznej). / Multifunction monitoring relay (AC voltage monitoring in 3-phase network - 3(N)~ 400/230 V); contacts AgSnO₂ suitable for operation with inductive loads (1 CO, 2 CO); input voltages AC; low power consumption (electric power saving).

Obudowa - moduł instalacyjny (szerokość 17,5 mm); bezpośredni montaż na szynie 35 mm wg PN-EN 60715. / Cover - installation module (width 17,5 mm); direct mounting on 35 mm rail mount acc. to EN 60715.

Zgodne z normą PN-EN 50178. Uznanie, certyfikaty, dyrektywy:

Compliance with standard EN 50178. Recognitions, certifications, directives:

Dioda LED dwukolorowa (LOST+ASYM)

- zielona świeci ciągle: zasilanie i asymetria prawidłowe
- czerwona świeci ciągle: BŁĄD zasilania lub asymetrii
- czerwona pulsuje: BŁĄD zasilania lub asymetrii

Two-colour LED (LOST+ASYM)
- green lights up all the time: power supply and asymmetry are correct
- red lights up all the time: ERROR power supply or asymmetry
- red flashes: ERROR power supply or asymmetry

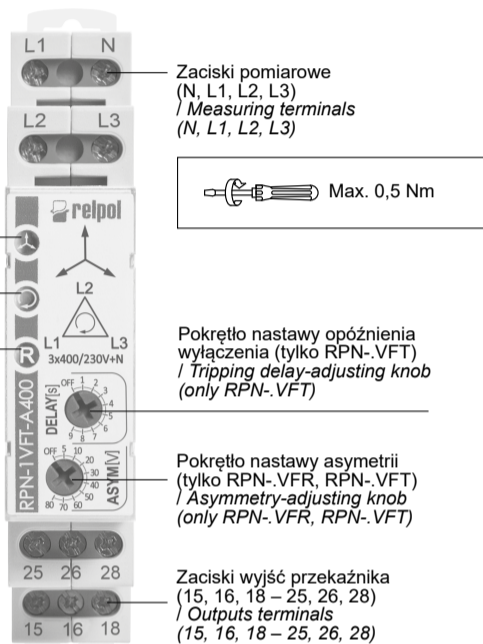
Dioda LED dwukolorowa (SEQ)

- zielona świeci ciągle: prawidłowa kolejność faz
- czerwona świeci ciągle: BŁĄD kolejności faz

Two-colour LED (SEQ)
- green lights up all the time: correct phase sequence
- red lights up all the time: ERROR phase sequence

Dioda LED żółta (R) ON/OFF

- stan przełącznika wyjściowego
- Yellow LED (R) ON/OFF - output relay status



Zaciski pomiarowe (N, L1, L2, L3) / Measuring terminals (N, L1, L2, L3)

Max. 0,5 Nm

Pokrętko nastawy opóźnienia wyłączenia (tylko RPN-.VFT) / Tripping delay-adjusting knob (only RPN-.VFT)

Pokrętko nastawy asymetrii (tylko RPN-.VFR, RPN-.VFT) / Asymmetry-adjusting knob (only RPN-.VFR, RPN-.VFT)

Zaciski wyjść przełącznika (15, 16, 18 - 25, 26, 28) / Outputs terminals (15, 16, 18 - 25, 26, 28)

• Odmierzanie czasu opóźnienia wyłączenia (rozłączenia zestyku R) po wystąpieniu błędu zaniku fazy lub błędu asymetrii. / Measurement of the tripping delay time (disconnection of contact R) after has occurred a phase failure or asymmetry error.

2. Dane techniczne / Technical data

07/2021 RPN-VFS-RT-IP10.4

Obwód wyjściowy - dane styków		Output circuit - contact data	
Liczba i rodzaj zestyków	Number and type of contacts	1P / 1 CO	2P / 2 CO
Materiał styków	Contact material	AgSnO ₂	
Maks. napięcie zestyków	Max. switching voltage	AC	300 V
Obciążenie znamionowe	Rated load	AC1	12 A / 250 V AC
		DC1	12 A / 24 V DC
		DC1	0,3 A / 250 V DC
Obciążalność prądowa trwała zestyku	Rated current	12 A / 250 V AC	
Maks. moc łączeniowa	Max. breaking capacity	AC1	4 000 VA
Minimalna moc łączeniowa	Min. breaking capacity	1 W 10 mA	
Obwód wejściowy		Input circuit	
Napięcie zasilania	Supply voltage	AC	= napięcie nadzorowane / monitoring voltage
Napięcie znamionowe	Rated voltage	50/60 Hz AC	3(N)~ 400/230 V zaciski / terminals (N)-L1-L2-L3
Znamionowy pobór mocy	Rated power consumption	AC	1,2 W
Dane izolacji (PN-EN 60664-1)		Insulation (EN 60664-1)	
Znamionowe napięcie izolacji	Insulation rated voltage	400 V AC	
Znamionowe napięcie udarowe	Rated surge voltage	4 000 V 1,2 / 50 μs	
Kategoria przepięciowa	Overvoltage category	III	
Stopień ochrony obudowy	Insulation pollution degree	II	
Napięcie probiercze	Dielectric strength	wejście - wyjście / input - output: 4 000 V AC przerwy zestykowej / contact clearance: 1 000 V AC	
Pozostałe dane		General data	
Trwałość łączeniowa	Electrical life	AC1	> 0,5 x 10 ⁵ 12 A, 6 A, 250 V AC
Trwałość mechaniczna (cykle)	Mechanical life (cycles)	> 3 x 10 ⁷	
Wymiary (a x b x h)	Dimensions (L x W x H)	90 x 17,5 x 64,6 mm	
Masa	Weight	72 g 75 g	
Temperatura otoczenia (bez kondensacji i/lub oblodzenia)	Ambient temperature (non-condensation and/or icing)	składowania / storage: -40...+70 °C pracy / operating: -20...+60 °C	
Stopień ochrony obudowy	Cover protection category	IP 20 PN-EN 60529	
Dane obwodu pomiarowego		Measuring circuit data	
Funkcje	Functions	LOST D, ASYM D, SEQ D	
Histereza H	Hysteresis H	5 V	
Zakresy asymetrii	Ranges of asymmetry	RPN-1VFS - nastawa ustalona / fixed value: 55 V RPN-1VFR/1VFT - nastawa płynna / smooth adjustment: OFF; 5...80 V AC	
Zakresy czasowe opóźnienia wyłączenia	Time ranges of tripping delay	RPN-1VFS/1VFR - nastawa ustalona / fixed value: 4 s RPN-1VFT - nastawa skokowa / step adjustment: OFF; 1 s; 2 s; 3 s; 4 s; 5 s; 6 s; 7 s; 8 s; 9 s	
Dokładność podstawowa	Base accuracy	pomiar napięcia / voltage measurement: ± 5%	
Dokładność nastaw asymetrii	Accuracy of asymmetry settings	progi graniczne / threshold limits: ± 10%	
Dokładność nastaw czasu opóźnienia	Accuracy of delay time settings	progi graniczne / threshold limits: ± 5%	

• Typ izolacji: podstawowa. / Type of insulation: basic. • Rodzaj przerwy: oddzielenie niepełne. / Type of clearance: micro-disconnection. • Długość z zaczącami na szynie 35 mm: 98,8 mm. / Length with 35 mm rail catches: 98,8 mm. • Obwód pomiarowy nie jest odizolowany galwanicznie od obwodu zasilania przełącznika. / The measuring circuit is not galvanically insulated from the relay supply circuit. • OFF - stałe wyłączenie. / OFF - permanent switching off. • Z wartości mierzonej w zakresie 100...230 V. / From a measured value in the range of 100...230 V.

3. Ostrzeżenie, zagrożenia / Caution, hazards

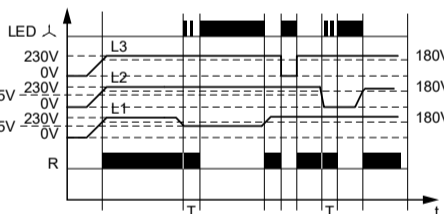
Montaż przełącznika powinien zostać dokonany przez osobę znającą zasady montażu elektrycznego. Wszystkie podłączenia przełącznika muszą być zgodne z odpowiednimi normami bezpieczeństwa. / Relay shall be installed by personnel qualified in the rules of electrical connections. All and any electrical connections of the relay shall comply with the appropriate safety standards.

Symbol oznaczający selektywne zbieranie sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zakaz umieszczania użytego sprzętu z innymi odpadami. / The symbol means selective collection of electrical and electronic equipment. No used equipment disposed together with other waste.

RELPOLE S.A. ul. 11 Listopada 37, 68-200 Żary, Poland, relpol@relpol.com.pl, Biuro Obsługi Klienta - Tel. +48 68 47 90 822, 850 sprzedaz@relpol.com.pl / Export Sales Department - Phone +48 68 47 90 832, 951, export@relpol.com.pl www.relpol.com.pl

4. Funkcje / Functions

LOST D - Nadzór zaniku fazy (z opóźnieniem rozłączenia zestyku R). / Phase failure monitoring (with delayed disconnection of contact 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 (RPN-1VFT: zadany), zestyk R zostanie wyłączone. 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 odmierzone żadne opóźnienie. / If the voltage at all phases will exceed 175 V and no error condition occurred earlier, then the operational relay R is switched on. If voltage at one of the three phases, L1, L2, L3 falls to a value of 175 V, then after applying a delay time 4 s (RPN-1VFT: setpoint), the R contact is switched off. The operational relay R will be switched back on when the voltage value at the given phase rises to 180 V. A rapid phase loss is treated as a phase sequence error and no delay is then applied.

SEQ D - Nadzór kolejności faz (bez opóźnienia rozłączenia zestyku R). / Phase sequence monitoring (without delay for disconnection of contact R).

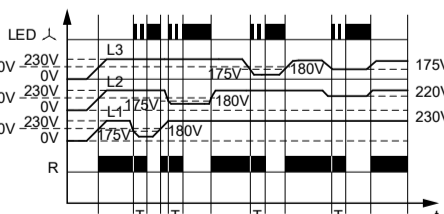
Jeżeli wszystkie fazy podłączone są do zacisków w prawidłowej kolejności (L1->L1, L2->L2, L3->L3) lub w kolejności następującej po sobie, to przełącznik wykonawczy R załącza się. Gdy kolejność faz zmienia się, przełącznik wykonawczy R zostaje natychmiast wyłączone. / If all the phases are connected to the terminals in the correct sequence (L1->L1, L2->L2, L3->L3) or in a consecutive sequence, then the operational relay R switches on. When the phase sequence changes, the operational relay R is immediately switched off.

Dozwolone kombinacje połączenia faz z zaciskami / Allowed connections combinations phases with terminal:

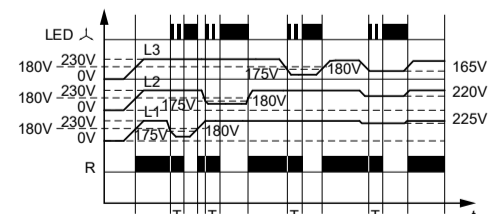
Zacisk / Terminal	Faza / Phase
L1 ->	L1
L2 ->	L2
L3 ->	L3
L1 ->	L2
L2 ->	L3
L3 ->	L1
L1 ->	L3
L2 ->	L1
L3 ->	L2

L1: faza z przesunięciem / misalignment phase 0°
L2: faza z przesunięciem / misalignment phase 2π/3=120°
L3: faza z przesunięciem / misalignment phase 4π/3=240°

ASYM D - Nadzór asymetrii (z opóźnieniem rozłączenia zestyku R). / Asymmetry monitoring (with delayed disconnection of contact R).



RPN-1VFS: ustalony błąd asymetrii 55 V / fixed asymmetry error 55 V



RPN-1VFR, RPN-1VFT: próg przełączania błędu asymetrii 60 V / switching threshold of asymmetry error 60 V

Przełącznik wykonawczy R przelacza się do pozycji wyłącznej, kiedy asymetria przekroczy wartość zadaną (RPN-1VFS: wartość 55 V). Asymetria wywołana napięciem powrotnym odbiornika (np. silnika, który nadal pracuje tylko na dwóch fazach) nie powoduje rozłączenia. / The operational relay R switches to the off position when the asymmetry exceeds the setpoint value (RPN-1VFS: value 55 V). The asymmetry caused by the return voltage of the receiver (e.g. a motor that still operates in only two phases) does not disconnect.

L1, L2, L3 - napięcia zasilania faz; R - stan wyjścia przełącznika; T - czas opóźnienia; t - oś czasu
L1, L2, L3 - phase supply voltages; R - output state of the relay; T - delay time; t - time axis

5. Funkcje dodatkowe / Additional functions

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. / LEDs: two-colour (green/red) LOST+ASYM, SEQ - are lit permanently or flashes at 500 ms period where it is lit for 50% of the time, and off for 50% of the time. Yellow R is lit permanently.

Regulacja wartości ustawionych: wielkości zakresu asymetrii i opóźnienia wyłączenia odczytywane są

w trakcie pracy przełącznika. Nastawione wartości mogą zostać zmodyfikowane w dowolnym momencie. / Adjustment of the set values: the values of range of asymmetry and tripping delay are read in the course of the relay's operation. The set values may be modified at any moment.

Zasilanie: przełącznik może być zasilany napięciem przemiennym 48...63 Hz o wartościach 161...264,5 V. / Supply: the relay may be supplied with AC voltage 48...63 Hz of 161...264,5 V.

6. Oznaczenia kodowe do zamówień / Ordering codes

RPN - VF - A400

Liczba i rodzaj zestyków / Number and type of contacts
1 - 1P (przełączny) / 1 CO (changeover)
2 - 2P (przełączne) / 2 CO (changeover)

Realizowane funkcje / Functions performed
VF - przełącznik realizujący funkcje LOST D, ASYM D, SEQ D / relay performing functions LOST D, ASYM D, SEQ D

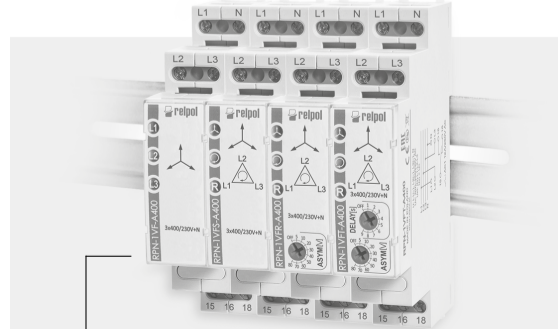
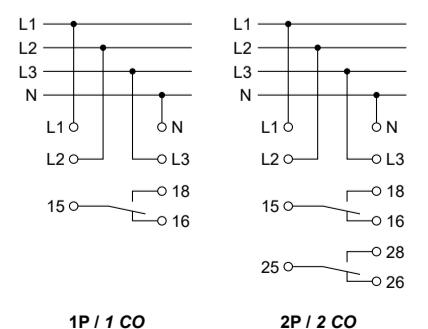
Znamionowe napięcie wejścia / Rated input voltage
A400 - 3(N)~ 400/230 50/60 Hz

Nastawa / Adjustment
S - asymetria / asymmetry: ustalona / fixed, opóźnienie wyłączenia / tripping delay: ustalona / fixed
R - asymetria / asymmetry: płynna / smooth, opóźnienie wyłączenia / tripping delay: ustalona / fixed
T - asymetria / asymmetry: płynna / smooth, opóźnienie wyłączenia / tripping delay: skokowa / step

Przykład kodowania: przełącznik nadzorczy RPN-1VFT-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

Example of ordering code: monitoring relay RPN-1VFT-A400, multifunction (relay perform 3 functions), cover - modular, width 17,5 mm, one changeover contact, contact material AgSnO₂, rated input voltage = monitoring 3(N)~ 400/230 V AC 50/60 Hz

7. Schematy połączeń / Connection diagrams



Przełącznik nadzorczy RPN-1VF-A400 - www.relpol.com.pl / Monitoring relay RPN-1VF-A400 - www.relpol.com.pl

Wymagane jest podłączenie zacisku (N) do przewodu neutralnego. / Requires terminal (N) connection to the neutral wire.

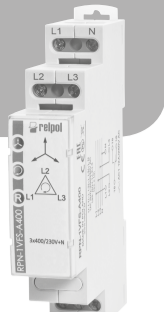
Überwachungsrelais / Реле контроля RPN-VF.



BENUTZERHANDBUCH / РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Datenblätter: [KLICKEN](#). / Техн. описания: [НАЖМИТЕ НА ССЫЛКУ](#).

RPN-VFS-A400 RPN-VFR-A400 RPN-VFT-A400
RPN-VFS-A400 RPN-VFR-A400 RPN-VFT-A400



1. Beschreibung des Relais / Описание устройства

Multifunktionale Überwachungsrelais (Überwachung für Wechselspannung im 3-Phasennetz - 3(N)~400/230 V); AgSnO₂-Kontakte geeignet für den Einsatz mit induktiven Lasten (1 W, 2W); Eingangsspannung AC; geringer Stromverbrauch (Strom sparen). / Многофункциональные реле контроля (контроль напряжения AC в 3-фазной сети - 3(N)~400/230 V); контакты AgSnO₂ подходящие для работы с индукционными нагрузками (1 CO, 2 CO); входные напряжения AC; низкая потребляемая мощность (экономика электроэнергии).

Gehäuse - Installationsmodul (Breite 17,5 mm); Direktmontage auf einer 35 mm Schiene gem. EN 60715. / Корпус - монтажный модуль (ширина 17,5 мм); непосредственный монтаж на рейке 35 мм в соотв. с EN 60715.

Gem. Norm EN 61812-1. Anerkennung, Zertifikate, Richtlinien: **CE ENEC UK**
Соответствие с нормой EN 61812-1. Сертификаты, директивы:

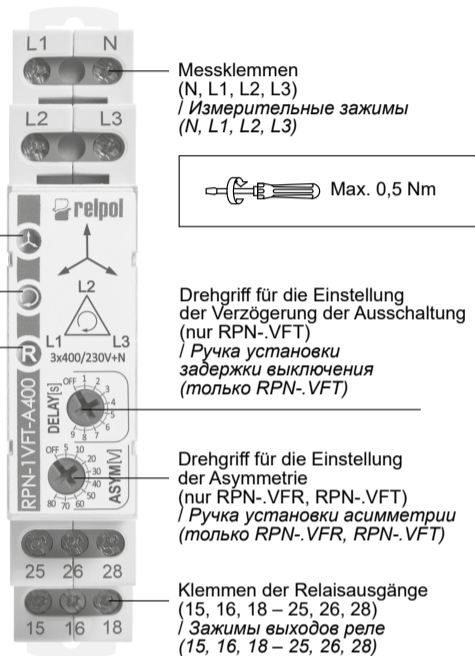
Zweifarbige LED-Diode (LOST+ASYM)
- grüne stetiges Licht:
Stromversorgung und Asymmetrie korrekt
- rote stetiges Licht:
FEHLER der Stromversorgung oder Asymmetrie
- rote blinkende:
FEHLER der Stromversorgung oder Asymmetrie

Двухцветный светодиод (LOST+ASYM)
- зеленый светится постоянно:
правильное питание и асимметрия
- красный светится постоянно:
ОШИБКА питания или асимметрии
- красный пульсирует:
ОШИБКА питания или асимметрии

Zweifarbige LED-Diode (SEQ)
- grüne stetiges Licht:
korrekte Reihenfolge der Phasen
- rote stetiges Licht:
FEHLER der Reihenfolge der Phasen

Двухцветный светодиод (SEQ)
- зеленый светится постоянно:
правильное чередование фаз
- красный светится постоянно:
ОШИБКА чередования фаз

Gelbe LED-Diode (R) ON/OFF
- Zustand des Ausgangsrelais
/ Желтый светодиод (R) ON/OFF
- состояние выходного реле



Messklemmen (N, L1, L2, L3) / Измерительные зажимы (N, L1, L2, L3)

Max. 0,5 Nm

Drehgriff für die Einstellung der Verzögerung der Ausschaltung (nur RPN-VFT) / Ручка установки задержки выключения (только RPN-VFT)

Drehgriff für die Einstellung der Asymmetrie (nur RPN-VFR, RPN-VFT) / Ручка установки асимметрии (только RPN-VFR, RPN-VFT)

Klemmen der Relaisausgänge (15, 16, 18 - 25, 26, 28) / Зажимы выходов реле (15, 16, 18 - 25, 26, 28)

● Messung der Zeit der Abschaltverzögerung (Trennung des Kontakts R) nach dem Auftreten eines Fehlers des Phasenausfalls oder einer Fehlers der Asymmetrie. / Отсчет времени задержки выключения (размыкания контакта R) после появления ошибки обрыва фазы или ошибки асимметрии.

2. Technische Daten / Технические характеристики

07/2021 RPN-VFS-RT-IP10.4

Ausgangskreis - Kontakte		Выходная цепь - контакты	
Anzahl und Art der Kontakte	Количество и тип контактов	1 W / 1 CO	2 W / 2 CO
Kontaktmaterial	Материал контактов	AgSnO ₂	
Maximale Kontaktspannung AC	Макс. напряжение контак. AC	300 V	
Nennlast	Номинальная нагрузка	AC1	12 A / 250 V AC
		DC1	12 A / 24 V DC
		DC1	0,3 A / 250 V DC
Dauerhafte Strombelastbarkeit	Долговременная токовая нагрузка	12 A / 250 V AC	
Maximale Schaltleistung AC1	Макс. коммут. мощн. AC1	4 000 VA	
Minimale Schaltleistung	Мин. коммут. мощность	1 W 10 mA	
Eingangskreis		Входная цепь	
Versorgungsspannung AC	Напряжение питания AC	= Spannungsüberwachung / контролир. напряж.	
Nennspannung AC	Номинальное напряжение AC	3(N)~400/230 V 50/60 Hz, Klemmen / зажимы (N)-L1-L2-L3	
Nennleistungsaufnahme	Ном. потреб. мощность AC	1,2 W	
Isolierung (EN 60664-1)		Изоляция (EN 60664-1)	
Nennspannung der Isolierung	Номинальное напряжение изоляции	400 V AC	
Nennstoßspannung	Номинальное ударное напряжение	4 000 V 1,2 / 50 µs	
Überspannungskategorie	Категория перенапряжения	III	
Verunreinigungsgrad der Isolierung	Степень загрязнения изоляции	2	
Prüfspannung	Напряжение пробоя	Eingang - Ausgang / вход - выход: 4 000 V AC ☉ Kontaktunterbrechung / контакт. зазора: 1 000 V AC ☉	
Sonstige Angaben		Дополнительные данные	
Schaltbeständigkeit AC1	Электрический ресурс AC1	> 0,5 x 10 ⁵ 12 A, 6 A, 250 V AC	
Mechanische Beständigkeit (Zyklen)	Механический ресурс (циклы)	> 3 x 10 ⁷	
Abmessungen (a x b x h)	Размеры (a x b x h)	90 ☉ x 17,5 x 64,6 mm	
Gewicht	Масса	72 g	
Umgebungstemperatur (ohne Kondensation / Vereisung)	Температура окруж. среды (без конденсации / обледенения)	bei Lagerung / хранения: -40...+70 °C beim Betrieb / работы: -20...+60 °C	
Gehäuseschutzklasse	Степень защиты корпуса	IP 20 EN 60529	
Messkreisdaten ☉		Данные измеритель. цепи ☉	
Funktionen	Функции	LOST D, ASYM D, SEQ D	
Hysterese H	Гистерезис H	5 V	
Bereiche der Asymmetrie	Диапазоны асимметрии	RPN-1VFS - festgelegte Einstell. / установ. настр.: 55 V RPN-1VFR/1VFT - fließend Einstellung / шаговая установка: / плавная установка: OFF ☉; 5...80 V AC	
Zeitintervalle der Verzögerung der Ausschaltung	Диапазоны времени задержки выключения	RPN-1VFS/1VFR - festgelegte Einstell. / установ. настр.: 4 s RPN-1VFT - sprunghaft Einstellung / шаговая установка: OFF ☉; 1 s; 2 s; 3 s; 4 s; 5 s; 6 s; 7 s; 8 s; 9 s	
Grundgenauigkeit	Основная точность	Spannungsmessung / измерение напряжения: ± 5% ☉	
Genauigkeit der Einstell. der Asymmetrie	Точность установок асимметрии	Grenzwerte / граничные пороги: ± 10%	
Genauigkeit der Einstell. der Verzögerungszeit	Точность установок времени задержки	Grenzwerte / граничные пороги: ± 5%	

☉ Isolierungstyp: Basisisolierung. / Тип изоляции: основная. ☉ Typ der Unterbrechung: unvollständige Trennung. / Под зазора: отделение неполное. ☉ Länge mit Haken pro Schiene 35 mm: 98,8 mm. / Длина с креплением на рейке 35 мм: 98,8 мм. ☉ Der Messkreis ist nicht galvanisch vom Versorgungskreis des Relais getrennt. / Цепь измерения гальванически не развязана от цепи питания реле. ☉ OFF - dauerhaftes Aus. / OFF - постоянное выключение. ☉ Von den im Bereich 100...230 V gemessenen Werten. / Из измеряемого значения в диапазоне 100...230 V.

3. Warnungen, Gefahren / Внимание

Die Installation des Relais sollte von einer Person durchgeführt werden, die die Regeln der Elektroinstallation kennt. Alle Verbindungen zum Relais müssen den gültigen Sicherheitsnormen entsprechen. / Установка реле должна выполняться квалифицированным персоналом, знающим правила электромонтажа. Все подключения реле должны соответствовать действующим стандартам безопасности.

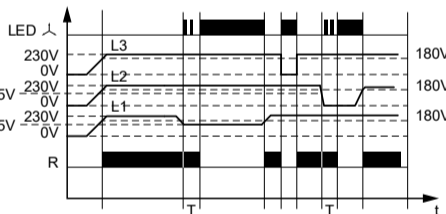
Symbol für die selektive Sammlung von Elektro- und Elektronikgeräten. Entsorgen Sie die Altgeräte nicht zusammen mit anderen Abfällen. / Символ означающий селективный сбор электрического и электронного оборудования. Запрещено размещать отработанное оборудование вместе с другими отходами.

RELPOLE S.A. ul. 11 Listopada 37, 68-200 Żary, Polen / Польша, relpol@relpol.com.pl, export@relpol.com.pl
Exportabteilung - Tel. +48 68 47 90 981 / Экспортный отдел - Тел. +48 68 47 90 831

www.relpol.com.pl

4. Funktionen / Функции

LOST D - Überwachung des Phasenausfalls (mit Verzögerung der Trennung von Kontakt R). / Контроль обрыва фазы (с задержкой выключения контакта R).



Wenn die Spannung in allen Phasen höher ist als 175 V und zuvor kein Fehler aufgetreten ist, dann erfolgt das Einschalten des Ausführungsrelais R. Wenn die Spannung in einer der drei Phasen L1, L2, L3 unter den Wert von 175 V fällt, dann wird der Kontakt nach der Verzögerungszeit 4 s (RPN-1VFT: einstellen) getrennt. Das Ausführungsrelais R wird dann erneut eingeschaltet, wenn der Wert der Spannung der gegebenen Phase auf 180 V steigt. Ein plötzlicher Ausfall der Phase wird als Fehler der Reihenfolge der Phasen anerkannt - in diesem Falle wird keine Verzögerung angewendet. / Если напряжение на всех фазах будет выше 175 V и перед этим не было ошибки, то наступит включение исполнительного реле R. Если напряжение на одной из трех фаз L1, L2, L3 упадет до значения 175 V, тогда после отсчета времени задержки 4 сек. (RPN-1VFT: заданное), контакт R будет выключен. Исполнительное реле R будет снова включено в момент, когда значение напряжения на данной фазе возрастет до 180 V. Резкий обрыв фазы рассматривается как ошибка чередования фаз и в таком случае не ведется отсчет времени задержки.

SEQ D - Überwachung der Reihenfolge der Phasen (ohne Verzögerung der Trennung von Kontakt R). / Контроль чередования фаз (без задержки выключения контакта R).

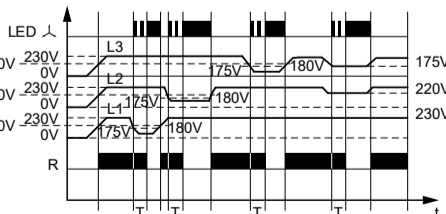
Wenn alle Phasen an den Klemmen in korrekter Reihenfolge (L1->L2, L2->L3, L3->L1) oder in aufeinanderfolgender Reihenfolge angeschlossen sind, schaltet sich das Ausführungsrelais R ein. Ändert sich die Reihenfolge der Phasen, wird das Ausführungsrelais R sofort abgeschaltet. / Если все фазы подключены к зажимам с правильным чередованием (L1->L2, L2->L3, L3->L1) или в последовательном порядке, то включается исполнительное реле R. Когда чередование фаз изменяется, исполнительное реле R будет мгновенно выключено.

Zulässige Kombinationen der Verbindung der Phasen mit den Klemmen / Допустимые комбинации подключения фаз к зажимам:

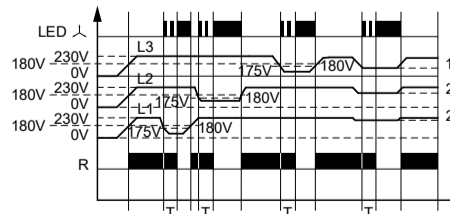
Klemme / Зажим	Phase / Фаза
L1 ->	L1
L2 ->	L2
L3 ->	L3
L1 ->	L2
L2 ->	L3
L3 ->	L1
L1 ->	L3
L2 ->	L1
L3 ->	L2

L1: Phase mit Verschiebung / фаза со сдвигом 0°
L2: Phase mit Verschiebung / фаза со сдвигом 2π/3=120°
L3: Phase mit Verschiebung / фаза со сдвигом 4π/3=240°

ASYM D - Überwachung der Asymmetrie (mit Verzögerung der Trennung von Kontakt R). / Контроль асимметрии (с задержкой выключения контакта R).



RPN-1VFS: estgelegte Asymmetriefehler 55 V / установленная ошибка асимметрии 55 V



RPN-1VFR, RPN-1VFT: Schaltschwelle für Asymmetriefehler 60 V / порог переключения ошибки асимметрии 60 V

Das Ausführungsrelais R schaltet sich ab, wenn die Asymmetrie den eingestellten Wert (RPN-1VFS: Wert 55 V) überschreitet. Eine durch die Rückschaltung des Abnehmers (z. B. den Motor, der weiterhin mit nur zwei Phasen arbeitet) hervorgerufene Rückschaltung bewirkt keine Trennung. / Исполнительное реле R переключается в выключенное положение, в случае, когда асимметрия превысит заданное значение (RPN-1VFS: значение 55 V). Асимметрия, вызванная обратным напряжением нагрузки (например: электродвигателя, который продолжает работать на двух фазах) не приводит к отключению.

L1, L2, L3 - Spannungen der Phasenversorgung; R - Ausgangszustand des Relais; T - Verzögerungszeit; t - Zeitachse
L1, L2, L3 - напряжения питания фаз; R - состояние выхода реле; T - время задержки; t - ось времени

5. Zusätzliche Funktionen / Дополнительные функции

Diode LED: Zweifarbiges Diode (grüne/rote) LOST+ASYM, SEQ - leuchtet sie dauerhaft oder pulsiert in einem Zeitraum von 500 ms, wobei 50% der Zeit leuchtet sie und 50% sind sie aus. Gelbe Diode R leuchtet sie dauerhaft. / Светодиоды: двухцветные светодиоды (зеленые/красные) LOST+ASYM, SEQ - светятся непрерывно или пульсируют с интервалом 500 мсек., при этом 50% времени светятся, а 50% - нет. Желтый светодиод R светится непрерывно.

Regulierung der eingestellten Werte: die Größe des Asymmetriebereichs und des Bereichs von der Verzögerung der Ausschaltung werden während des Betriebs

6. Codes für Bestellungen / Коды для заказа

RPN - VF - A400

Anzahl und Art der Kontakte / Количество и тип контактов
1 - 1 W (Wechsler) / 1 CO (переключающий)
2 - 2 W (Wechsler) / 2 CO (переключающие)

Nennspannung am Eingang / Номинальное входное напряжение
A400 - 3(N)~400/230 50/60 Hz

Realisierte Funktionen / Реализация функций
VF - Relais realisiert Funktionen LOST D, ASYM D, SEQ D / реле реализующее функции LOST D, ASYM D, SEQ D

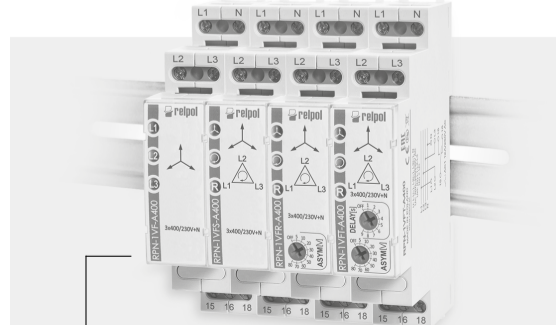
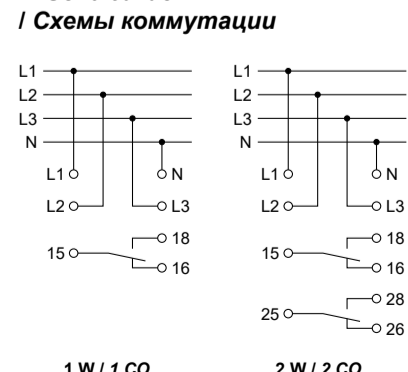
Einstellung / Установка

S - Asymmetrie / асимметрия: festgelegte / установленная, Verzögerung der Ausschaltung / задержка выключения: festgelegte / установленная
R - Asymmetrie / асимметрия: fließend / плавная, Verzögerung der Ausschaltung / задержка выключения: festgelegte / установленная
T - Asymmetrie / асимметрия: fließend / плавная, Verzögerung der Ausschaltung / задержка выключения: sprunghaft / шаговая

Beispielhafte Codierung: Überwachungsrelais **RPN-1VFT-A400**, multifunktional (das Relais realisiert 3 Funktionen), Gehäuse - Installationsmodul, Breite 17,5 mm, ein Wechslerkontakt, Kontaktmaterial AgSnO₂, Nennspannung am Eingang = Überwachung 3(N)~400/230 V AC 50/60 Hz

Пример кодирования: реле контроля **RPN-1VFT-A400**, многофункциональное (реле реализует 3 функции), корпус - монтажный модуль, ширина 17,5 мм, один переключающий контакт, материал контактов AgSnO₂, номинальное входное напряжение = контролируемое 3(N)~400/230 V AC 50/60 Гц

7. Schaltbilder / Схемы коммутации



Überwachungsrelais **RPN-1VF-A400** - www.relpol.com.pl
/ Реле контроля **RPN-1VF-A400** - www.relpol.com.pl

Gefordert ist der Anschluss der Klemme (N) an die Neutralleitung. / Требуется подключение зажима (N) к нейтральному проводу.