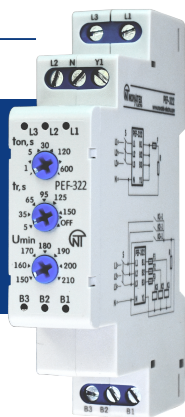


# UNIWERSALNY AUTOMATYCZNY ELEKTRONICZNY PRZEŁĄCZNIK FAZ PEF-322



## Instrukcja Obsługi Dokumentacja techniczna

System zarządzania jakością procesu projektowania i produkcji wyrobów spełnia wymagania ISO 9001:2015

Szanowni Państwo,

Firma Novatek-Electro dziękuje za zakup naszego urządzenia.

Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją, co pozwoli Państwu prawidłowo korzystać z naszego wyrobu. Instrukcję obsługi należy zachować przez cały okres użytkowania urządzenia.

## PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Uniwersalny automatyczny elektroniczny przełącznik faz PEF-322 (zwany dalej PEF-322, urządzenie) jest przeznaczony do zasilania jednofazowych odbiorników przemysłowych i domowych 230 V 50 Hz z trójfazowej sieci czteroprzewodowej (3x400+N) w celu zapewnienia zasilania szczególnie krytycznych odbiorników jednofazowych i ochrony ich przed niedopuszczalnymi wahaniami napięcia w sieci.

PEF-322 jest zwykle podłączony do trójfazowej sieci zasilającej i zapewnia przełączenie odbiorców jednofazowych na fazę zasilania optymalną pod względem poziomu napięcia, w przypadku wahań lub całkowitego zaniku napięcia zasilania fazy "roboczej". PEF-322 zapewnia ciągłe monitorowanie obecności i jakości napięcia na fazach i, w zależności od parametrów, automatycznie wybiera najbardziej optymalną fazę i przełącza zasilanie obciążenia jednofazowego na tę fazę. Podczas przełączania z fazy na fazę, w celu uniknięcia usterek międzyfazowych, PEF-322 sprawdza odłączenie fazy awaryjnej i dopiero wtedy włącza fazę rezerwową. W przypadku zablokowania styków przełącznika lub stycznika, PEF-322 nie przełączy się na inną fazę, nawet jeśli napięcie w tej fazie przekroczy ustawione limity (zabezpieczenie przed zwarcie międzyfazowym). PEF-322 posiada funkcję monitorowania stanu stycznika zewnętrznego (uszkodzenie uzwojenia, przepalenie styków itp.).

PEF-322 może pracować z 2 lub 3 niezależnymi źródłami napięcia jednofazowego o częstotliwości od 45 do 65 Hz. Może być używany w sieci jednofazowej, z generatorem elektrycznym jako dodatkową fazą. Stosowany jest w sieciach o niestabilnym napięciu do zasilania systemów alarmowych i przeciwpożarowych, monitoringu wizyjnego, autoryzowanego dostępu, przemysłowych i technologicznych oraz innych urządzeń jednofazowych o ciągłym cyklu pracy. PEF-322 posiada funkcję powrotu do fazy priorytetowej po przełączeniu do fazy czuwania (powrót zasilania obciążenia z fazy priorytetowej po przywróceniu napięcia).

Urządzenie jest zasilany z obwodu zasilającego obciążenie.

Moc obciążenia:

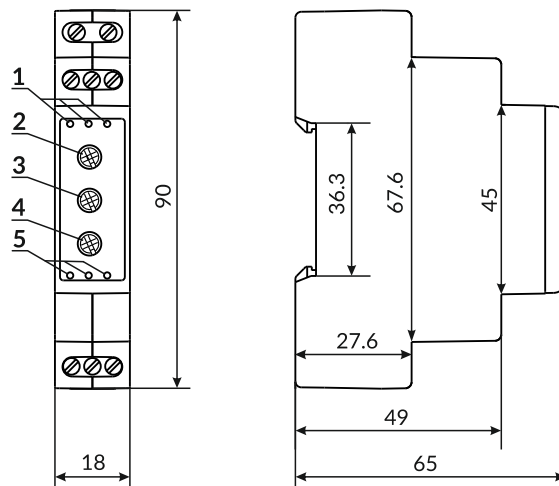
- do 1.8 kW (8 A), obciążenie jest zasilane bezpośrednio z PEF-322;

- w przypadku mocy przekraczającej 1.8 kW (8 A), urządzenie steruje cewkami rozruszników magnetycznych o odpowiedniej mocy (WE nie wchodzi w skład zestawu).

Dalej w tabeli podsumowuje charakterystykę styków wyjściowych PEF-322.

Maksymalny przełączany prąd przy aktywnym obciążeniu	8 A
Maksymalna przełączana moc z aktywnym obciążeniem (cos φ = 1.0)	1.8 kW
Maksymalna moc przełączania z aktywnym obciążeniem indukcyjnym (cos φ = 0.4)	0.4 kW
Maksymalne dopuszczalne napięcie przemienne	275 V
Czas użytkowania:	
- mechaniczny,	≥ 500 000 razy
- elektryczny	≥ 20 000 razy

## Organy sterujące i wymiary gabarytowe PEF-322



- 1 – L1, L2, L3 – wskaźniki napięcia wejściowego według fazy;
- 2 – ton – pokrętło ustawiania czasu ponownego załączenia;
- 3 – tr – pokrętło do ustawiania czasu powrotu do fazy priorytetowej;
- 4 – Umin – pokrętło do ustawiania minimalnego progu napięcia przełącznika;
- 5 – B1, B2, B3 – wskaźniki fazy wyjściowej.

PEF-322 posiada trzy niezależne wejścia, zaciski "L1" (faza priorytetowa) i "L2", "L3" (fazy rezerwowe) oraz zaciski wyjściowe "B1", "B2", "B3" odpowiednio do podłączenia obciążenia. Zacisk "N" do podłączenia przewodu neutralnego, zacisk sprężenia zwrotnego "Y1" jest przeznaczony do monitorowania poprawności styków wewnętrznych przełączników PEF-322 lub urządzeń wielofunkcyjnych.

Rysunek 1

## TERMINY I SKRÓTY

**SPZ** – opóźnienie automatycznego ponownego załączenia, które jest liczone po zasileniu urządzenia lub po wyłączeniu przełącznika z powodu napięcia awaryjnego na wszystkich fazach wejściowych urządzenia;

**WE** – wyzwalacz elektromagnetyczny.

## CERTYFIKAT INSPEKCYJNY

PEF-322 spełnia wymagania obowiązującej dokumentacji technicznej i jest dopuszczony do eksploatacji.

Kierownik działu kontroli technicznej

Data wydania

-----

-----

M.P.

## NT DANE TECHNICZNE

Znamionowe jednofazowe napięcie zasilania AC	230 – 240 V
Częstotliwość sieci	45 – 65 Hz
Regulowany próg przełączania (wyzwalania) za pomocą napięcia minimalnego (U <sub>min</sub> )	150 – 210 V
Czas przełączania (wyzwalania) przy napięciu poniżej progu U <sub>min</sub>	6 s
Czas przełączania (wyzwalania) przy napięciu poniżej 120 V	0.15 s
Histeresa napięcia	4 V
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane	2.5 kV
Dokładność pomiaru napięcia w zakresie 120 – 350 V	nie gorsza 2%
Próg przełączania (wyzwalania) maksymalne napięcie	265 V
Czas przełączania (wyzwalania) przy napięciu wyższym niż 265 V	0.3 s
Czas powrotu do fazy priorytetowej	5 – 150 s
Możliwość wyłączenia priorytetu fazy	tak
Bezprądowy czas przerwy podczas przełączania na fazy rezerwowe	≤ 0.05 s
Czas ponownego załączenia napięcia	1 – 600 s
Czas gotowości	≤ 0.8 s
Pobór mocy przy niepodłączonym obciążeniu	≤ 2 W
Maksymalne napięcie, przy którym zachowana jest sprawność (wartość skuteczna)	400 V
Minimalne napięcie, przy którym zachowana jest sprawność (wartość skuteczna)	100 V
Znamionowe napięcie izolacji	450 V
Dokładność wykrywania progu napięcia	3 V
Nominalny tryb pracy	Ciągły
Wydajność klimatyczna	NF 3.1
Stopień ochrony urządzenia	IP 10
Kategoria przepięć	II
Poziom zabrudzenia	II
Klasa ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym	II
Przekrój przewodów do podłączenia do zacisków	0.5 – 2.0 mm <sup>2</sup>
Moment dokręcania śrub zaciskowych	0.4 N*m
Waga	≤ 0.2 kg
Wymiary gabarytowe, HxBxL	90x18x65 mm
Urządzenie spełnia wymagania: EN 60947-1; EN 60947-6-2; EN 55011; EN 61000-4-2	
Montaż na standardowej szynie DIN 35 mm	
Urządzenie zachowuje swoje właściwości w każdej pozycji w przestrzeni	
Materiał korpusu – samogasnący plastik	
Brak szkodliwych substancji w ilościach przekraczających wartości graniczne dopuszczalne stężenia	

## NT WARUNKI EKSPLOATACJI

Urządzenie jest przeznaczone do pracy w następujących warunkach:

- temperatura otoczenia od -35 do +55 °C;
- ciśnienie atmosferyczne od 84 do 106.7 kPa;
- względna wilgotność powietrza (przy temperaturze +25 °C) 30...80%.

Jeżeli temperatura urządzenia po transporcie lub przechowywaniu różni się od temperatury otoczenia, przy której przewidywana jest praca urządzenia, przed podłączeniem do sieci elektrycznej należy odczekać dwie godziny (na elementach urządzenia może skraplać się wilgoć).

**UWAGA!** Urządzenie nie jest przeznaczone do stosowania w warunkach:

- występowania wibracji i uderzeń;
- podwyższonej wilgotności;
- środowiska agresywnego z zawartością w powietrzu kwasów, zasad itp. oraz mocnych zabrudzeń (tłuszczu, oleju, kurzu itp.).

-2-

## NT PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA



NA ZACISKACH I ELEMENTACH WEWNĘTRZNYCH URZĄDZENIA WYSTĘPUJE NAPIĘCIE NIEBEZPIECZNE DLA ŻYCIA.

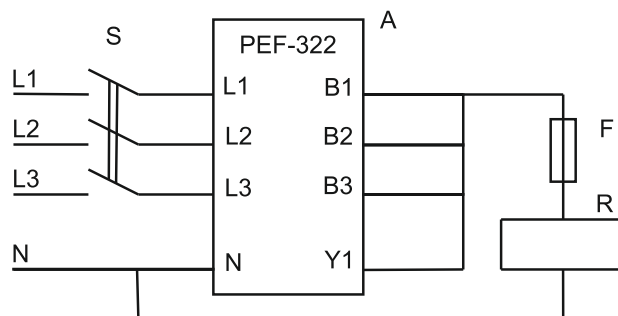
Wszelkie podłączenia należy wykonywać przy odłączonym napięciu. Niedopuszczalne jest pozostawienie odizolowanych części przewodów wychodzących poza granice listwy zaciskowej.

W celu zapewnienia niezawodności połączeń elektrycznych należy stosować przewody elastyczne (żyłkowe) o izolacji na napięcie co najmniej 450 V, których końce należy odizolować 5±0.5 mm od izolacji i zacisnąć za pomocą końcówek tulejkowych. Przekrój przewodu do podłączenia obciążenia zależy od prądu (mocy) obciążenia, dla 8 A (1.8 kVA) powinno to być co najmniej 1 mm<sup>2</sup>, końce których przed podłączeniem należy odizolować na 5±0.5 mm i zacisnąć końcówkami tulejkowymi. Przewody muszą być zamocowane w taki sposób, aby nie zostały one narażone na uszkodzenia mechaniczne, skręcanie oraz przetarcie izolacji.

Aby zapewnić niezawodny styk, należy dokręcić śruby listwy zaciskowej z zachowaniem momentu dokręcenia 0.4 N\*m.

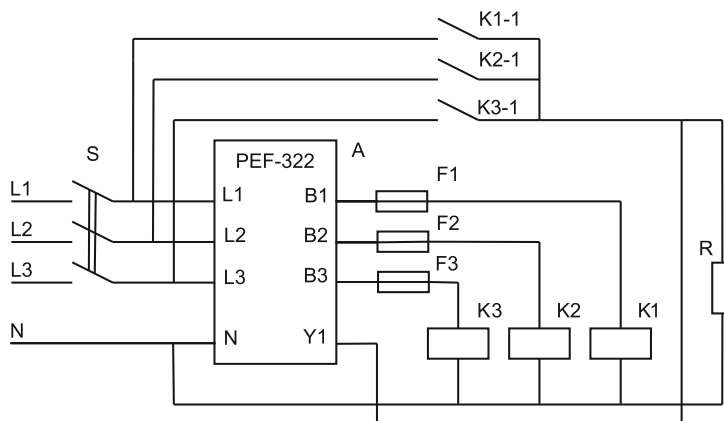
Zmniejszenie momentu dokręcania powoduje nagrzanie miejsca styku, topienie listwy zaciskowej i zapalenie się przewodu. W przypadku zwiększenia momentu dokręcania może dojść do zerwania gwintu śrub listwy zaciskowej lub uciskania podłączonego przewodu.

**1. Podłącz urządzenie zgodnie z rys. 2 w przypadku bezpośredniego podłączenia i zgodnie z rys. 3 w przypadku korzystania z WE.**



A – PEF-322;  
F – bezpiecznik (wyłącznik automatyczny) 10 A;  
R – obciążenie maks. 1.8 kW;  
S – przełącznik.

Rysunek 2



A – PEF-322;  
F1 - F3 – bezpiecznik (wyłącznik automatyczny) 10 A;  
K1 - K3 – rozrusznik magnetyczny (stycznik);  
R – obciążenie;  
S – przełącznik.

Rysunek 3



