



F&F Filipowski sp. komandytowa
ul. Konstantinowska 79/81, 95-200 Pabianice
tel./fax (+48 42) 215 23 83 / (+48 42) 227 09 71
www.fif.com.pl; e-mail: biuro@fif.com.pl

CKF-320 TRMS

Czujnik kolejności
i zaniku fazy



51190243116743911

Nie wyrzucać tego urządzenia do śmietnika razem z innymi odpadami! Zgodnie z ustawą o zużytych sprzęcie, elektrośmieci pochodzące z gospodarstwa domowego można oddać bezpłatnie i w dowolnej ilości do utworzonego w tym celu punktu zbierania, a także do sklepu przy okazji dokonywania zakupu nowego sprzętu (w myśl zasady stary za nowy, bez względu na markę). Elektrośmieci wyrzucone do śmietnika lub porzucone na fonie przyrody, stwarzają zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi.



Przeznaczenie

Mikroprocesorowy czujnik kolejności i zaniku fazy przeznaczony jest do zabezpieczenia silnika elektrycznego zasilanego z sieci trójfazowej w przypadkach:

- » zaniku napięcia w co najmniej jednej fazie;
- » spadku napięcia, w co najmniej jednej fazie, poniżej ustawionej wartości;
- » wzrostu napięcia, w co najmniej jednej fazie, powyżej ustawionej wartości;
- » nieprawidłowej kolejności faz.



Czujnik dokonuje poprawnego pomiaru rzeczywistej wartości skutecznej napięcia (TrueRMS), również w przypadku zakłóconego (odkształconego) napięcia zasilania.

Działanie

Prawidłowe napięcie zasilania sygnalizowane jest świeceniem zielonej diody LED.

Napięcie poniżej dolnego progu lub powyżej górnego, na dowolnej fazie, sygnalizowane jest brakiem świecenia diody zielonej.

Obie z powyższych anomalii (przekroczenie jednego z ustawionych progów) powodują wyłączenie przekaźnika urządzenia, a w efekcie odłączenie silnika.

Odłączenie realizowane jest z ustawionym opóźnieniem w celu uniknięcia przypadkowych wyłączeń dla chwilowych zakłóceń w sieci.

W przypadku spadku napięcia poniżej 150 V lub wzrostu powyżej 280 V odłączenie realizowane jest po czasie 1 s. Odliczanie do wyłączenia sygnalizowane jest poprzez miganie diody zielonej. Ponowne załączenie przekaźnika następuje automatycznie, kiedy powrócą prawidłowe parametry sieci (histereza napięciowa wynosi ok 5 V).

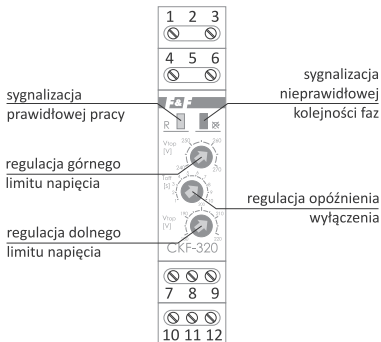
W przypadku zmiany kolejności faz przed czujnikiem powodującej niepożądaną zmianę kierunku wirowania silnika, czujnik nie pozwoli na uruchomienie silnika (świeci czerwona dioda i przekaźnik jest wyłączony). Ponowne załączenie jest możliwe po powrocie właściwej kolejności faz.

W przypadku błędnego podłączenia przewodów wejściowych (faza w miejscu przewodu neutralnego), diody migają w kolejności czerwona, zielona sygnalizując błąd podłączenia (w takiej sytuacji przekaźnik wyjściowy również nie zostanie włączony).



Długotrwała praca z błędnie podłączonym przewodem neutralnym może spowodować nieodwracalne uszkodzenie sterownika.

Panel czołowy

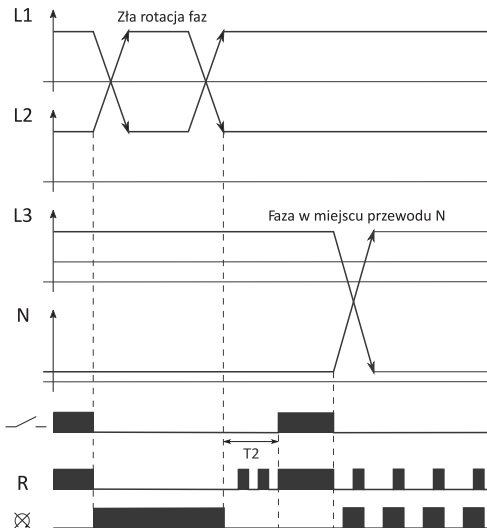


Sygnalizacja	Opis
R  ⊗ 	Prawidłowe parametry sieci, przełącznik załączony
R  ⊗ 	Odliczanie czasu do załączenia lub wyłączenia przełącznika (w zależności od obecnego stanu wyjścia)
R  ⊗ 	Przekroczenie progu napięciowe- go. Przełącznik wyłączony (war- tość napięcia którejkolwiek z faz poniżej 150 V, powyżej 280 V lub przekroczenie któregoś z nasta- wionych progów napięciowych)
R  ⊗ 	Nieprawidłowa kolejność faz. (Układ wykrył nieprawidłową kolejność wirowania faz na zaciskach wejściowych)
R  ⊗ 	Błędne podłączenie przewodu neutralnego (zamieniony przewód fazowy z przewodem neutralnym na zaciskach urządzenia)

Legenda:

R – LED zielona; ⊗ – LED czerwona

Przebiegi napięć



Legenda:

$T_2 = 4 \text{ s}$

Jeżeli wykryta zostanie zła kolejność wirowania faz na zaciskach wejściowych urządzenia, to przekaźnik zostanie wyłączony natychmiast. Dioda czerwona będzie świecić sygnalizując błąd kolejności faz.

Po powrocie prawidłowej kolejności faz, przekaźnik zostanie załączony z opóźnieniem T_2 . Dioda zielona [R] będzie migać do momentu załączenia przekaźnika (czas T_2).

W przypadku podpięcia przewodu neutralnego pod niewłaściwy zacisk, przekaźnik nie zostanie załączony, a diody będą migać w kolejności czerwona, zielona.

Spadek poniżej
ustawionej wartości

Wzrost powyżej
ustawionej wartości

Zanik fazy

L1

L2

L3



R



1 s

T2

T1

T2

T1

T2

Jeżeli wykryty zostanie spadek napięcia poniżej 150 V lub wzrost powyżej 280 V, to przełącznik wyłączony zostanie z opóźnieniem 1 s. W takiej sytuacji obie diody będą wygaszone.

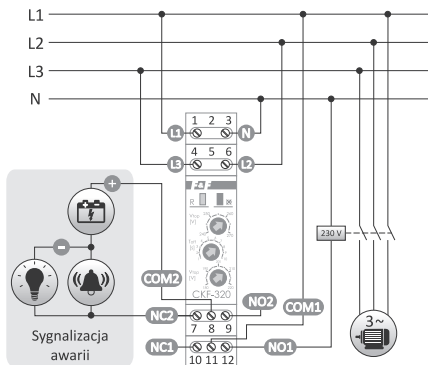
Jeżeli napięcia faz powrócą do prawidłowych wartości, to przełącznik zostanie załączony po upływie czasu T2.

Jeżeli nastąpi spadek lub wzrost napięcia poza ustawione poziomy, to przełącznik zostanie wyłączony po upływie czasu T1. Dioda zielona [R] będzie migać do momentu wyłączenia przełącznika (czas T1). Jeżeli napięcia faz powrócą do prawidłowych wartości, to przełącznik zostanie załączony po upływie czasu T2. Dioda zielona [R] będzie migać do momentu załączenia przełącznika (czas T2).

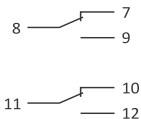
Montaż

1. Sprawdzić prawidłową pracę silnika (kierunek obrotów).
2. Odłączyć zasilanie.
3. Zamocować czujnik na szynie w skrzynce rozdzielczej.
4. Podłączyć kolejno fazy do zacisków 1, 6, 4. Do zacisku 3 podłączyć przewód N.
5. Do zacisków 8-9 lub 11-12 podłączyć szeregowo układ zasilania cewki stycznika załączającego.
6. Ustawić pokrętkami żądane wartości.
7. Załączyć zasilanie.
8. Świeci zielona dioda LED – prawidłowa asymetria napięciowa oraz wartość napięć fazowych – można uruchomić silnik.
9. Świeci czerwona dioda LED – nieprawidłowa kolejność faz.
10. Odłączyć zasilanie.
11. Zamienić miejscami 2 fazy (np. L2 z L3).
12. Załączyć zasilanie – można uruchomić silnik.
13. W przypadkach innych niż opisane w punktach 8 i 9 – patrz tabela sygnalizacji (str. 4).

Schemat podłączenia



Konfiguracja styków





Styk przetączyzny przekaźnika pozwala na podłączenie układu sygnalizacji wizualnej lub dźwiękowej informującego o zadziałaniu przekaźnika, tj. wyłączeniu silnika.

Dane techniczne

zasilanie	3×400 V+N
styk	separowany 2×NO/NC
maksymalny prąd obciążenia (AC-1)	2×8 A
sygnalizacja poprawności zasilania	2×LED
minimalne napięcie fazy	150 V
maksymalne napięcie fazy	280 V
zakres regulacji dolnego progu napięciowego	180÷220 V
zakres regulacji górnego progu napięciowego	240÷280 V
histereza napięciowa	5 V
opóźnienie wyłączenia przy nieprawidłowym napięciu	1÷10 s
opóźnienie wyłączenia przy braku fazy	1 s
opóźnienie załączenia	4 s
pobór mocy	1,6 W
temperatura pracy	-25÷40°C
przyłącze	
druć	zaciski śrubowe 2,5 mm ²
linka	zaciski śrubowe 2,5 mm ²
moment dokręcający	0,4 Nm
wymiary	1 moduł (18 mm)
montaż	na szynie TH-35
stopień ochrony	IP20

Gwarancja

Produkty firmy F&F objęte są 24-miesięczną gwarancją od daty zakupu. Gwarancja jest uwzględniana tylko z dowodem zakupu. Skontaktuj się ze swoim sprzedawcą lub bezpośrednio z nami.

Deklaracja CE

F&F Filipowski sp. k. oświadcza, że urządzenie jest zgodne z wymaganiami Dyrektywy niskonapięciowej LVD 2014/35/UE oraz kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/UE.

Deklaracja zgodności CE, wraz z odwołaniami do norm w odniesieniu do których deklarowana jest zgodność, znajduje się na stronie: www.fif.com.pl na podstronie produktu.

Ogólne warunki bezpieczeństwa pracy

- » Przed montażem należy dokładnie przeczytać instrukcję.
- » Czujnik powinien być instalowany i obsługiwany przez wykwalifikowany personel, zaznajomiony z jego budową, działaniem oraz związanymi z tym zagrożeniami.
- » Nie instalować czujnika, który jest uszkodzony lub niekompletny.
- » Użytkownik odpowiada za odpowiednie uziemienie układu, odpowiedni dobór, zainstalowanie i sprawność innych urządzeń podłączonych do czujnika, w tym urządzeń zabezpieczających, takich jak: wyłączniki nadmiarowo-prądowe, różnicowo-prądowe oraz przeciwprzepięciowe.
- » Przed podłączeniem napięcia zasilania upewnić się, że wszystkie przewody podłączone są prawidłowo.
- » Bezwzględnie przestrzegać warunków eksploatacji czujnika (napięcie zasilania, wilgotność, temperatura).
- » W celu uniknięcia porażenia prądem lub uszkodzenia czujnika przy każdej zmianie układu połączenia wyłączyć napięcie zasilania.
- » Nie dokonywać samodzielnie żadnych zmian w urządzeniu. Grozi to uszkodzeniem lub niewłaściwą pracą czujnika, co prowadzić może do zagrożenia dla osób obsługujących. W przypadkach takich producent nie ponosi odpowiedzialności za wyniki zdarzenia oraz może odmówić udzielonej gwarancji na czujnik w przypadku zgłoszenia reklamacji.

