

Elektroniczne zabezpieczenie silników

PF-R

/> Zabezpieczenie przed przeciążeniem

- Prąd zadziałania = $1.10 \times \text{wart. nastawiona } I_B$
- Możliwość wyboru jednej z klas zadziałania: 10, 20 i 30 (wg CEI 947-4-1)

$\cos\phi$ Zabezpieczenie przed niedociążeniem przez $\cos\phi$

- Zabezpieczenie przed "suchobiegiem"
- Wartość $\cos\phi$ ustawiana od 0.15 do 1.0
- Opóźnienie zadziałania: 5 do 45 s

Zabezpieczenie przed asymetrią faz

- Działanie przy asymetrii faz większej od 40%

Zabezpieczenie przed zanikiem fazy

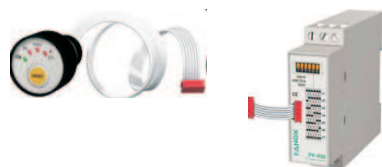
- Działanie przy prądzie większym od $0.7 \times I_B$
- Zadziałanie w czasie krótszym niż 3 s

Zabezpieczenie przed złą kolejnością faz

- Aktywne tylko podczas startu silnika. Gdy kolejność faz jest nieprawidłowa, zadziałanie następuje z czasem krótszym niż 0,2 s.



Zabezpieczenie bez zewnętrznego modułu sygnalizacji



Moduły dodatkowe: ODPF i PF-RM



Zabezpieczenie z zewnętrznym modulem sygnalizacji

- Doskonałe zabezpieczenie silników trójfazowych niskiego napięcia (do 1000 V) zwłaszcza w układach pompowych.
- Szeroki zakres prądowy zabezpieczanych silników (od 1 do 630 A i powyżej).
- Rozróżnienie i sygnalizacja przyczyny zadziałania.
- Prawidłowe działanie przy dowolnym rodzaju startu i pracy silnika. Trzy klasy zadziałania.
- Pamięć stanu cieplnego silnika.
- Możliwość wyboru pomiędzy ręcznym i automatycznym resetem.
- Trzy lata gwarancji

Zastosowania

Elektroniczne zabezpieczenie silników typu PF-R znajduje zastosowanie dla pomp i innych systemów, gdzie praca bez obciążenia jest wielkością krytyczną (bieg jałowy, zerwanie pasa itp.).

Zabezpieczenie przeciwko niedociążeniu poprzez kontrolę $\cos\phi$ jest najlepsze dla przewymiarowanych silników, takich jak np. silniki pomp dla stacji benzynowych, gdzie obciążenie silnika podczas pracy może wynosić jedynie 20% obciążenia nominalnego.

Moduł sygnalizacyjny

Zewnętrzny moduł sygnalizacyjny stanowi opcjonalne rozwiązanie, które pozwala na oddzielenie ze względów konstrukcyjnych lub sposobu obsługi panelu sygnalizacyjnego od właściwego zabezpieczenia. Moduł jest połączony z zabezpieczeniem odpowiednim przewodem taśmowym długości 2 m.

Zewnętrzny moduł sygnalizacyjny wyposażony jest w diody sygnalizujące obecność zasilania pomocniczego oraz przyczynę zadziałania zabezpieczenia. Dodatkowo moduł wyposażono w przycisk RESET.

Nr katalogowy: **12555**

Moduł resetujący

Zewnętrzny moduł resetujący stanowi opcjonalne rozwiązanie, które pozwala na wydłużenie czasu resetu od 75 do 525 minut.

Nr katalogowy: **12169**

Charakterystyka ogólna

- Wyprodukowano zgodnie z IEC-255, IEC-947.
- Certyfikaty: znak CE
- Montaż na szynie DIN 35 mm (EN50022-35)
- Reset ręczny:
 1. Gdy zadziałanie zabezpieczenia było rezultatem asymetrii, zaniku fazy lub niedociążenia można wykonać reset po upływie 2 s.
 2. Gdy zabezpieczenie zadziałało z powodu przeciążenia reset może nastąpić po czasie zależnym od stopnia przeciążenia (max. 7 min).
- Reset zdalny: odłączenie napięcia pomocniczego na czas większy niż 3 s i ponowne załączenie powoduje reset zabezpieczenia.
- Reset automatyczny po ok. 4 min od zadziałania zabezpieczenia.
- Nastawialny reset 2 do 75 min od zadziałania zabezpieczenia od niedociążenia ($\cos\phi$).
- Max. przekrój przewodów pomocniczych 2.5 mm
- Max. moment dociskowy wkrętów 20 Ncm
- Kompatybilność elektromagnetyczna: IEC 255-22, IEC 801, EN 50081-2
- Izolacja: 3 kV - 50 Hz - 1 min. / 3 kV - 1.2/50 μ s
- Stopień ochrony: IP 20
- Temperatura składowania: -30°C +70°C
- Temperatura pracy / wysokość:
 - 15°C +60°C / 1000 m
 - 15°C +50°C / 2000 m
 - 15°C +40°C / 3000 m

Zasilanie zabezpieczenia

- Zaciski L1-L2-L3
- Napięcie nominalne: 3x400V (50/60Hz) (+15% -10%)
- Na życzenie: 3x230V (50/60Hz) (+15% -10%)
- Pobór mocy: 20 VA (400Vac)

Przełącznik wyjściowy

- 1 NO (97-98) zestyk normalnie otwarty
- 1 NC (95-96) zestyk normalnie zamknięty (kiedy odłączono napięcie pomocnicze lub zadziałało zabezpieczenie)
- Izolacja galwaniczna
- Max. napięcie zestyków: 250 Vac
- Max. parametry łączenia:
 - C300-125/250V
 - AC15- 250V-2A
 - DC13-30V-2A
 - DC13-115V-0.2A
- Max. prąd termiczny: 5A

Tabela wykonai

	Zakres ustawieii zabezpieczenia I_B (A)	Parametry silnika 400 Vac - 4 bieguny KM	kW	Numer katalogowy Zas. pomocnicze 3x400/440V 50/60 Hz	Zas. pomocnicze 3x230V 50/60 Hz
PF16-R	4 - 16.7	3 - 10	2.2 - 7.5	12165	12173
PF47-R	16 - 47.5	10 - 25	7.5 - 18.5	12167	12168

- Dla silników o prądzie poniżej 4 A, należy postępować zgodnie z punktem 1.b procedury nastawiania.
- Dla silników o prądzie powyżej 47,5 A, należy używać PF 16R z 3 przekładnikami prądowymi .../5 A.

