

SIPROTEC 7SK82

Zabezpieczenie silnika

www.siemens.com/siprotec

Opis

Wielofunkcyjne zabezpieczenie silnika 7SK82 serii SIPROTEC 5 zostało specjalnie zaprojektowane jako ekonomiczne i zwarte rozwiązanie dla ochrony silników małej i średniej mocy. Dzięki swojej elastyczności i wydajnemu oprogramowaniu inżynierskiemu DIGSI 5, urządzenie SIPROTEC 7SK82 oferuje przyszłościowe rozwiązania systemowe zapewniające wysokie bezpieczeństwo inwestycji i niskie koszty eksploatacji.

Główna funkcjonalność	Zabezpieczenie silników małej i średniej mocy (od 100 kW do 2 MW)
Wejścia i wyjścia	4 transformatorowe wejścia prądowe, 4 transformatorowe wejścia napięciowe (opcjonalnie), 11 lub 23 wejścia binarne, 9 lub 18 wyjść binarnych
Elastyczność konstrukcji	Konfiguracji ilości wejść i wyjść w ramach jednostki centralnej urządzenia, możliwość instalacji różnych typów interfejsów komunikacyjnych (max. 4 kanały), możliwość wyposażenia w duży lub mały wyświetlacz graficzny (dalsza rozbudowa konfiguracji sprzętowej poprzez moduły rozszerzeń dostępna w 7SK85)
Wymiary obudowy	1/3 x 19"

Zalety

- Kompaktowe i nisko-kosztowe zabezpieczenie silnika.
- Bezpieczeństwo zabezpieczanego obiektu dzięki dużej różnorodności urządzenia.
- Duże bezpieczeństwo danych i jasne zasady działania urządzenia pozwalają oszczędzić czas i pieniądze podczas instalacji, konfiguracji i eksploatacji.
- Wysoka funkcjonalność i prosta obsługa urządzenia dzięki przyjaznemu projektowi sprzętu i oprogramowania.
- Duża pewność i wysoka niezawodność procesu konfiguracji urządzenia.
- Szeroko zaimplementowane mechanizmy cyberbezpieczeństwa.
- Przyszłościowa platforma sprzętowa pozwalająca na długoterminne zapewnienie bezpieczeństwa.



SIPROTEC 5: 7SJ82

- Duże możliwości komunikacyjne pozwalające na pełną wizualizację stanu silnika oraz prostą i skuteczną wymianę informacji z innymi systemami.
- Pełna kompatybilność z IEC 61850 ed. 1 i ed. 2.

Funkcje urządzenia

W zależności od zapotrzebowania, Użytkownik może dowolnie dobierać funkcje urządzenia 7SK82 za pomocą oprogramowania inżynierskiego DIGSI 5 m. in.:

- Zabezpieczenia silnikowe: monitoring czasu rozruchu, zabezpieczenie od przeciążeń termicznych stojana i wirnika, monitoring dopuszczalnej ilości rozruchów, zabezpieczenie od utyku wirnika, wykrywanie niesymetrii obciążenia itp.
- Monitoring temperatury elementów silnika za pomocą czujników temperatury z wykorzystaniem opcjonalnych wejść temperaturowych lub poprzez dodatkowy, zewnętrzny moduł RTD-box.
- Zabezpieczenie kierunkowe i bezkierunkowe od skutków zwarć międzyfazowych z dodatkowymi funkcjonalnościami.
- Czułe zabezpieczenie ziemnozwarciowe w oparciu o kryteria: zerowoprądowe (kierunkowe i bezkierunkowe), zerowonapięciowe, czynno- i biernomocowe, admitancyjne (kierunkowe i bezkierunkowe), detekcją zwarć przerywanych itp..

Bezpieczne i efektywne

- Zabezpieczenie ziemnozwarciowe oparte na detekcji impulsów prądu pojemnościowego (pulse-pattern).
- Funkcje pod- i nadnapięciowe.
- Funkcje pod- i nadczęstotliwościowe oraz df/dt .
- Zintegrowane zabezpieczenie łukochronne
- Zabezpieczenie mocowe i zwrotnomocowe
- Identyfikacja sygnałów prądowych i napięciowych do 50-tej harmonicznej z wysoką dokładnością dla wybranych funkcji zabezpieczeniowych (np. od skutków przeciążeń cieplnych silnika) oraz pomiarowych wartości operacyjnych.
- Synchro-check, automatyka SPZ i LRW.

Pozostałe funkcje i rozwiązania

- Programowalna logika działania CFC do realizacji skomplikowanych automatyk i blokad łączeniowych.
- Sterowanie łącznikami, blokady łączeniowe i monitoring stanu wyłącznika.
- Graficzna prezentacja pozycji łączników na małym lub dużym wyświetlaczu graficznym.
- Zintegrowany port elektryczny Ethernet RJ45 dla DIGSI 5 oraz IEC 61850 (raporty oraz GOOSE).
- Dwa opcjonalne wsuwane moduły komunikacyjne obsługujące protokołów używane w energetyce: IEC 61850, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, Modbus TCP, DNP3 serial i TCP, PROFINET IO.
- Obsługa protokołów redundantnej komunikacji PRP, HSR i RSTP.
- Zintegrowanie Cyber-bezpieczeństwo zapewnione zgodnie z wymogami NERC CIP oraz BDWE.
- Wydajna rejestracja zakłóceń (bufor maksymalnej rejestracji 80 s przy 8 kHz lub 320 s przy 2 kHz)

- Wymiana danych zabezpieczeniowych poprzez łącza światłowodowe, skrętkę lub sieci telekomunikacyjne, włączając automatyczne przełączanie pomiędzy topologią łańcucha oraz pierścienia.
- Funkcjonalność PMU dla synchronicznych pomiarów fazorowych wg IEEE C37.118.
- Synchronizacja czasu wg IEEE 1588.
- Dodatkowa funkcjonalność dla testów oraz rozruchu.

Przykładowe aplikacje

- Detekcja przeciążeń cieplnych stojana silnika na skutek przepływu zbyt wysokich prądów, problemów z chłodzeniem lub wysokim zabrudzeniem.
- Detekcja przeciążeń cieplnych wirnika silnika na skutek zbyt częstych, długich lub trudnych rozruchów oraz na skutek zablokowania wirnika.
- Monitoring asymetrii napięć i prądów oraz zaniku faz.
- Monitoring temperatury elementów wewnętrznych silnika w oparciu o czujniki temperatury.
- Detekcja pracy jałowej np. wentylatorów, pomp i kompresorów.
- Detekcja zwarć doziemnych w silniku i sieci.
- Detekcja zwarć międzyfazowych.
- Wykrywanie zaników i obniżenia napięcia zasilającego silnik.



Siemens Sp. z o.o.
Energy Management
Digital Grid

ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa, Polska

Email: smartgrid.pl@siemens.com
Tel: +48 22 870 91 30

www.digitalgrid.siemens.pl