

# SIEMENS

Ingenuity for life

## SIPROTEC 7SK85 Zabezpieczenie silnikowe

[www.siemens.com/siprotec](http://www.siemens.com/siprotec)

### Opis

Zabezpieczenie silnikowe SIPROTEC 7SK85 jest zaprojektowane do ochrony silników wszystkich rozmiarów. Dzięki jego modułowości, elastyczności i wydajnemu oprogramowaniu inżynierskiemu DIGSI 5, urządzenie SIPROTEC 7SK85 oferuje przyszłościowe rozwiązania systemowe, zapewniające wysokie bezpieczeństwo inwestycji i niskie koszty pracy. Dla silników pracujących w trudnych warunkach środowiskowych, urządzenie SIPROTEC 7SK85 jest dostępne w wersji zgodnej z normami EN 60079-14, Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik 0165, Część 1 (ATEX).

Główna funkcjonalność	Zabezpieczenie silników wszystkich mocy
Wejścia i wyjścia	3 predefiniowane standardowe warianty: 4 transformatorowe wejścia prądowe, od 11 do 27 wejść binarnych, od 9 do 17 wyjść binarnych
Elastyczność hardware'u	Możliwość dostosowania i rozszerzenia ilości wejść i wyjść w ramach modułowego systemu SIPROTEC, moduły rozszerzeń dostępne z dużym, małym lub bez wyświetlacza, w rozmiarze 1/6 rack
Obudowa	Od 1/3 x 19 cali do 2/1 x 19 cali

### Przykładowe zastosowanie

- Ochrona przed przeciążeniami cieplnymi stojana spowodowanymi przetężeniami prądowymi, problemami z chłodzeniem lub zanieczyszczeń
- Ochrona przed przeciążeniami cieplnymi wirnika podczas rozruchu spowodowanymi: zbyt częstymi rozruchami, niebezpiecznie długich rozruchów lub blokady wirnika
- Monitoring asymetrii napięć lub niegodności kolejności wirowania faz
- Monitoring stanu termicznego oraz temperatury łożysk przy użyciu pomiaru temperatury
- Detekcja pracy jałowej napędów, takich jak pompy, czy kompresory



7SK85

- Detekcja zwarć doziemnych w silniku
- Ochrona przed zwarzami w silniku
- Ochrona przed niestabilnością pracy silnika, wynikającą z obniżenia napięcia

### Funkcje urządzenia

- DIGSI 5 zapewnia konfigurowalność i wybór wszystkich funkcji w zależności od zapotrzebowania
- Funkcje zabezpieczeniowe silnika: monitoring czasu rozruchu, od przeciążenia temperaturowego stojana i wirnika, blokada ponownego uruchamiania, zabezpieczenie od niesymetrii obciążenia, zabezpieczenie przed utknięciem silnika
- Monitoring temperatury stojana i łożysk poprzez czujniki temperatury z pomocą zewnętrznego modułu RTD-box
- Zabezpieczenie różnicowe silnika jako szybkie zabezpieczenie od zwarć dla silników dużej mocy
- Czułe zabezpieczenie ziemnozwarciowe (kierunkowe, bezkierunkowe) do detekcji zwarć doziemnych stojana z dodatkowymi funkcjonalnościami specjalnymi
- Detekcja zwarć doziemnych różnego typu w kompensowanych lub izolowanych sieciach z użyciem funkcji:  $3I_0>$ ,  $V_0>$ , fleeting contact,  $\cos \varphi$ ,  $\sin \varphi$ , harmoniczne, kierunkowe.

# Modułowy i niezawodny

- Detekcja zwarć przerywanych i śledzenie admitancji
- Zabezpieczenie ziemnozwarciowe, oparte na detekcji impulsów prądu
- Funkcje pod- i nadnapięciowe
- 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) oraz pomiarowych wartości roboczych
- Synchro-check, automatyka SPZ i LRW
- Graficzny edytor logiki programowalnej do stworzenia wydajnych funkcji automatyki
- Zintegrowany port elektryczny Ethernet RJ45 dla DIGSI 5 oraz IEC 61850 (raporty oraz GOOSE)
- Cztery opcjonalne wsuwane moduły komunikacyjne, obsługujące protokoły używane w energetyce: IEC 61850, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, Modbus TCP, DNP3 i DNP3 TCP, PROFINET IO
- Obsługa protokołów redundantnej komunikacji PRP i HSR
- Rozbudowana funkcjonalność cyberbezpieczeństwa (np. kontrola dostępu, protokoły bezpieczeństwa)
- Prosty, szybki i zabezpieczony dostęp do danych urządzenia za pomocą standardowej wyszukiwarki Web, brak potrzeby użycia innych oprogramowań
- Wymiana danych zabezpieczeniowych, również na duże odległości, poprzez łącza światłowodowe, skrętkę lub sieci telekomunikacyjne
- Rejestracja pomiarów wielkości i parametrów funkcji zabezpieczeniowych w celu analizy pracy systemu

i występujących zakłóceń

- Funkcjonalność PMU dla synchronicznych pomiarów fazorowych wg IEEE C37.118
- Wydajna rejestracja zakłóceń (bufor maksymalnej rejestracji 80 s przy 8 kHz lub 320 s przy 2 kHz)
- Dodatkowa funkcjonalność dla testów oraz rozruchu
- Elastycznie regulowana ilość wejść/ wyjść w zakresie systemu modułowego SIPROTEC 5

## Zalety

- Bezpieczeństwo dzięki wydajnym funkcjom zabezpieczeniowym
- Bezpieczeństwo danych w całym okresie użytkowania oszczędza czas i redukuje koszty
- Wysoka jakość oraz niezawodność urządzenia, jak i procesu inżynieringu
- Cyberbezpieczeństwo zgodne z NERC CIP oraz BDEW
- Najwyższa dostępność nawet przy ekstremalnych warunkach środowiskowych dzięki zastosowaniu specjalnej powłoki obudowy
- Pełna kompatybilność pomiędzy IEC 61850 edycją 1 oraz 2



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

ul. Żupnicza 11  
03-821 Warszawa, Polska

Email: [smartgrid.pl@siemens.com](mailto:smartgrid.pl@siemens.com)  
Tel: +48 22 870 91 30

[www.digitalgrid.siemens.pl](http://www.digitalgrid.siemens.pl)