

SIPROTEC 7SJ82

Wielofunkcyjne zabezpieczenie nadprądowe

www.siemens.com/siprotec

Opis

Wielofunkcyjne zabezpieczenie nadprądowe 7SJ82 serii SIPROTEC 5 zostało specjalnie zaprojektowane jako ekonomiczne i zwarte rozwiązanie dla ochrony pól liniowych w sieciach średniego i wysokiego napięcia. Dzięki swojej elastyczności i wydajnemu oprogramowaniu inżynierskiemu DIGSI 5, urządzenie SIPROTEC 7SJ82 oferuje przyszłościowe rozwiązania systemowe zapewniające wysokie bezpieczeństwo inwestycji i niskie koszty eksploatacji.

Główna funkcjonalność	Zabezpieczenie nadprądowe pól odpyływowych w sieci średniego i wysokiego napięcia
Wejścia i wyjścia	4 transformatorowe wejścia prądowe, 4 transformatorowe wejścia napięciowe (opcjonalnie), 11 lub 23 wejścia binarne, 9 lub 18 wyjść binarnych Alternatywnie: 8 transformatorowych wejść prądowych, 7 wejść binarnych, 7 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 7SJ85/86)
Wymiary obudowy	1/3 x 19"

Przykładowe zastosowania

- Wykrywanie i selektywne, 3-biegunowe wyłączanie zwarć w elementach sieci gwiazdowych, liniach z jedno- i dwustronnie zasilanych, liniach równoległych, liniach w sieciach zamkniętych i pierścieniowych sieci średniego i wysokiego napięcia.
- Wykrywanie zwarć doziemnych w izolowanych, uziemionych przez rezystor lub skompensowanych sieciach gwiazdowych, pierścieniowych lub zamkniętych.
- Zabezpieczenie rezerwowe dla wszelkiego rodzaju zabezpieczeń różnicowych linii, transformatorów, generatorów, silników i szyn zbiorczych.



SIPROTEC 5: 7SJ82

- Ochrona i monitoring baterii kondensatorów.
- Phasor Measurement Unit (PMU) jako zintegrowana funkcja urządzenia.
- Zabezpieczenie od przepływu mocy zwrotnej.
- Zastosowanie w automatyce odciążającej SCO.
- Zastosowanie jako automat samoczynnego przełączania zasilania SZR.

Funkcje urządzenia

W zależności od zapotrzebowania, Użytkownik może dowolnie dobierać funkcje urządzenia 7SJ82 za pomocą oprogramowania inżynierskiego DIGSI 5 m. in.:

- Zabezpieczenie kierunkowe i bezkierunkowe od skutków zwarć międzyfazowych.
- Zabezpieczenia ziemnozwarciowe, dedykowane do zastosowania w sieciach uziemionych, izolowanych, uziemionych przez rezystor i kompensowanych, w oparciu o kryteria: zerowoprądowe (kierunkowe i bezkierunkowe), zerowonapięciowe, czynno- i biernomocowe, admitancyjne (kierunkowe i bezkierunkowe), w oparciu o pomiary wyższych harmonicznych, z detekcją zwarć przerywanych
- zabezpieczenie ziemnozwarciowe oparte na detekcji impulsów prądu pojemnościowego (pulse-pattern)

Kompaktowy i niezawodny

- zintegrowane zabezpieczenie łukochronne
- funkcje pod- i nadnapięciowe
- funkcje pod- i nadczęstotliwościowe oraz df/dt
- nadzór nad zmniejszaniem obciążenia w warunkach podczęstotliwościowych biorący pod uwagę zmienne warunki zasilania przy źródłach zdecentralizowanych
- zabezpieczenie mocowe i zwrotnomocowe
- funkcje zabezpieczeniowe dla baterii kondensatorów takie jak: nadprądowa, przeciążeniowa, asymetrii prądowej, szczytowy wzrost napięcia lub różnicowa
- zabezpieczenie podnapięciowe z kontrolą mocy biernej (zabezpieczenie QU)
- synchro-check i automatyka SPZ
- lokalna rezerwa wyłącznikowa
- lokalizator zwarć

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
- identyfikacja sygnałów prądowych i napięciowych do 50-tej harmonicznej z wysoką dokładnością dla wybranych funkcji zabezpieczeniowych (np. szczytowa nadnapięciowa dla kondensatorów) oraz pomiarowych wartości operacyjnych.
- zintegrowany port elektryczny Ethernet RJ45 dla DIGSI 5 oraz IEC 61850 (raporty oraz GOOSE)
- Wydajna rejestracja zakłóceń (bufor maksymalnej rejestracji 80 s przy 8 kHz lub 320 s przy 2 kHz)

- 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
- wymiana danych zabezpieczeniowych poprzez łącza światłowodowe, skrętkę lub sieci telekomunikacyjne, włączając automatyczne przełączanie pomiędzy topologią łańcucha oraz pierścienia.
- obsługa protokołów redundantnej komunikacji PRP, HSR i RSTP
- zintegrowanie Cyber-bezpieczeństwo zapewnione zgodnie z wymogami NERC CIP oraz BDWE Whitepaper
- funkcjonalność PMU dla synchronicznych pomiarów fazorowych wg IEEE C37.118
- synchronizacja czasu wg IEEE 1588
- dodatkowa funkcjonalność dla testów oraz rozruchu

Zalety

- Kompaktowe, elastyczne funkcjonalnie oraz ekonomiczne zabezpieczenie nadprądowe
- wysoka wydajność, funkcjonalność, niezawodność i prosta obsługa urządzenia i oprogramowania DIGSI 5 gwarantuje bezpieczeństwo sieci
- wysoki stopień bezpieczeństwa ogólnego oraz cyberbezpieczeństwa danych oparte na kompleksowej implementacji serii SIPROTEC 5
- Wysoka wydajność podzespołów komunikacyjnych gwarantuje bezpieczeństwo i efektywne rozwiązania
- Pełna kompatybilność z IEC 61850 Edycja 1 oraz 2



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