

SIPROTEC 7SL86

Zintegrowane zabezpieczenie różnicowe i odległościowe linii

www.siemens.com/siprotec

Opis

Zintegrowane urządzenie zabezpieczeniowe SIPROTEC 7SL86 z funkcją różnicową i odległościową zostało zaprojektowane do zabezpieczenia linii. Dzięki jego modułowości, elastyczności oraz wydajnemu oprogramowaniu inżynierskiemu DIGSI 5, urządzenie SIPROTEC 7SL86 oferuje przyszłościowe rozwiązania systemowe zapewniające wysokie bezpieczeństwo inwestycji i niskie koszty pracy.

Główna funkcjonalność	Zabezpieczenie różnicowe i odległościowe SN i WN
Impulsowanie	3-fazowe, z czasem własnym min. 9 ms
Wejścia i wyjścia	12 predefiniowanych standardowych wariantów z 4/4 lub 8/8 wejściami transformatorowymi prądowymi/napięciowymi, od 5 do 31 wejść binarnych, od 8 do 46 wyjść binarnych
Rozszerzalność hardware'u	Możliwość dostosowania i rozszerzenia ilości wejść i wyjść binarnych w ramach możliwości systemu modułowego SIPROTEC 5
Obudowa	1/3 x 19 cali do 2/1 x 19 cali

Przykłady zastosowania

- Ochrona linii dla wszystkich poziomów napięć z 3-fazowym impulsowaniem
- Selektowna ochrona linii napowietrznych i kablowych, zasilanych jednostronnie i dwustronnie, różnych długości z maksymalnie 6 końcami, transformatorami oraz cewkami kompensacyjnymi w zabezpieczanej strefie
- Do użycia w rozdzielnicach układach 1,5-wyłącznikowych
- Detekcja zwarć doziemnych w sieciach izolowanych lub uziemionych przez dławik o konfiguracji gwiazdowej, pierścieniowej lub oczkowej
- Wymiana danych zabezpieczeniowych, na różne odległości, poprzez łącza światłowodowe, skrętkę lub sieci telekomunikacyjne
- Zintegrowana funkcja synchronicznych pomiarów fazorowych (PMU)



SIPROTEC 5 Z modułem rozszerzającym

Funkcje

Oprogramowanie DIGSI 5 pozwala na dostosowanie funkcjonalności do potrzeb i oczekiwań.

- Minimalny czas działania zabezpieczenia: 9 ms
- Główną funkcją zabezpieczeniową jest funkcja różnicowa z adaptacyjnym algorytmem dla uzyskania maksymalnej czułości i stabilności, nawet przy różnorodnych błędach, np. z nasycenia się przekładników i prądu ładowania linii
- Kilka funkcji odległościowych do wyboru jako zabezpieczenie rezerwowe lub zastępcze głównej funkcji przekaźnika: klasyczne, reaktancyjne (RMD) lub zabezpieczenie impedancyjne dla transformatorów
- Rezerwowa kierunkowa funkcja zabezpieczeniowa i wiele innych funkcjonalności
- Działająca adaptacyjnie blokada kołysaniowa
- Detekcja zwarć doziemnych różnego typu w sieciach kompensowanych lub izolowanych przy zastosowaniu następujących kryteriów: 3I0>, V0>, fleeting contact, cos φ, sin φ, harmoniczne, kierunkowe
- Detekcja zwarć przerywanych i admitancji
- Zabezpieczenie ziemnozwarciowe oparte na detekcji impulsów prądu
- Detekcja nasycenia przekładników prądowych dla

Wydajny i modułowy

- szybkiego działania urządzenia z dużą dokładnością
- Zabezpieczenie łukochronne
- Zintegrowana funkcja częstotliwościowego odciążenia (SCO) pracująca z uwzględnieniem obecności generacji rozproszonej w sieci
- Kierunkowe zabezpieczenie biernomocowe reagujące na obniżenie napięcia (QU)
- Identyfikacja sygnałów prądowych i napięciowych do 50-tej harmonicznej z wysoką dokładnością dla wybranych funkcji zabezpieczeniowych (np. od skutków przeciążeń cieplnych) oraz pomiarowych wartości operacyjnych
- Synchro-check, automatyka SPZ i LRW
- Graficzny edytor logiki programowalnej do stworzenia funkcji automatyki w urządzeniu
- Jednokreskowe odwzorowanie topologii na małym lub dużym wyświetlaczu graficznym
- Zintegrowany port elektryczny Ethernet RJ45 dla DIGSI 5 oraz IEC 61850 (raporty oraz GOOSE)
- Cztery opcjonalne wsuwane moduły komunikacyjne obsługujące protokołów używane w energetyce: IEC 61850, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, Modbus TCP, DNP3 i DNP3 TCP, PROFINET IO
- Wymiana danych zabezpieczeniowych poprzez łącza światłowodowe, skrętkę lub sieci telekomunikacyjne (sieć SDH, systemy MPLS, np. przy użyciu IEEE C37.94 i innych), włączając automatyczne przełączanie pomiędzy topologią łańcucha oraz pierścienia
- 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,

- Funkcjonalność PMU dla synchronicznych pomiarów fazorowych wg IEEE C37.118
- Synchronizacja czasu wg IEEE 1588
- Wydajna rejestracja zakłóceń (bufor maksymalnej rejestracji 80 s przy 8 kHz lub 320 s przy 2 kHz)
- Dodatkowa funkcjonalność dla testów
- Możliwość dostosowania i rozszerzenia ilości wejść i wyjść binarnych w ramach możliwości systemu modułowego SIPROTEC 5

Zalety

- Wysokie bezpieczeństwo chronionego obiektu dzięki rozbudowanej funkcjonalności urządzenia
- Najwyższa dostępność nawet przy ekstremalnych warunkach środowiskowych dzięki zastosowaniu specjalnej powłoki obudowy
- Efektywne rozwiązanie dzięki zastosowaniu wydajnych rozwiązań komunikacyjnych
- Przyszłościowe rozwiązania systemowe zapewniające wysokie bezpieczeństwo inwestycji i niskie koszty pracy



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