

SIEMENS

Ingenuity for life

SIPROTEC 7SL86

Kombinierter Leitungsdifferential- und Distanzschutz

www.siemens.com/siprotec

Beschreibung

Der kombinierte Leitungsdifferential- und Distanzschutz SIPROTEC 7SL86 ist speziell für den Schutz von Leitungen konzipiert. Aufgrund seiner Modularität und Flexibilität und dem leistungsfähigen Engineeringwerkzeug DIGSI 5 bietet das SIPROTEC 7SL86-Gerät zukunftsfähige Systemlösungen mit hoher Investitionssicherheit und niedrigen Betriebskosten.

Hauptfunktion	Differential- und Distanzschutz
Auslösung	3-polig, minimale Auslösezeit 9 ms
Ein- und Ausgänge	12 vordefinierte Standardvarianten mit 4/4 oder 8/8 Stromwandlern / Spannungswandlern, 5 bis 31 Binäreingängen, 8 bis 46 Binärausgängen
Hardware-Flexibilität	Flexibel anpassbares E/A-Mengengerüst im Rahmen des modularen SIPROTEC 5-Baukastens
Gehäusebreite	1/3 x 19 Zoll bis 2/1 x 19 Zoll

Anwendungsbereiche

- Leitungsschutz für alle Spannungsebenen mit 3-poliger Auslösung
- Phasenselektiver Schutz von ein- und mehrseitig gespeisten Freileitungen und Kabeln aller Längen mit bis zu 6 Leitungsenden
- Einsatz auch in Schaltanlagen mit Eineinhalb-Leistungsschalter-Konfiguration
- Transformatoren und Kompensationsspulen im Schutzbereich



Kombinierter Leitungsdifferential- und Distanzschutz SIPROTEC 7SL86 (Breite: 1/3 x 19" bis 2 x 19")

- Erfassung von Erdschlüssen in isolierten oder gelöschten Netzen in radialer, ringförmiger oder vermaschter Anordnung
- Schutzdatenkommunikation über verschiedene Distanzen und physikalischen Medien, wie Lichtwellenleiter, Zweidrahtverbindungen und Kommunikationsnetze
- Phasor Measurement Unit (PMU)

Funktionen

Mit DIGSI 5 können alle Funktionen entsprechend den Anforderungen frei konfiguriert und kombiniert werden.

- Minimale Auslösezeit 9 ms
- Hauptschutzfunktion Differentialschutz mit adaptivem Algorithmus für höchste Empfindlichkeit und Stabilität auch bei unterschiedlichsten Wandlerfehlern, Stromwandlersättigung und kapazitiven Ladeströmen

Leistungsstark und modular

- Mehrere Distanzschutzfunktionen als Reserveschutz oder 2. Hauptschutz zur Auswahl: Klassisch, Reaktanzmethode (RMD), Impedanzschutz für Transformatoren
 - Gerichteter Reserveschutz und diverse Zusatzfunktionen
 - Adaptive Pendelsperre, Außertrittfallschutz
 - Erkennung von Erdschlüssen jeder Ausprägung in gelöschten und isolierten Netzen über folgende Funktionen: $3I_0>$, $U_0>$, Wischer, $\cos/\sin\Phi$, Harmonische, ger. Erfassung intermittierender Erdschlüsse und Admittanz
 - Erdschlusserkennung über das Pulsortungsverfahren
 - Erkennung von Stromwandlersättigung für schnelle Auslösung bei gleichzeitig hoher Genauigkeit
 - Lichtbogenschutz
 - Automatische Frequenzentlastung zum Lastabwurf bei Unterfrequenz, unter Berücksichtigung geänderter Einspeise-Bedingungen aufgrund dezentraler Energieerzeugung
 - Blindleistungsrichtungs-Unterspannungsschutz (QU-Schutz)
 - Erkennung von Strom- und Spannungssignalen bis zur 50. Harmonischen mit hoher Genauigkeit für ausgewählte Schutzfunktionen (z.B. thermischer Überlastschutz) und Betriebsmesswerte
 - 3-polige Wiedereinschaltautomatik
 - Steuerung, Synchrocheck und Schaltfehlerschutz
 - Grafischer Logikeditor zur Erstellung leistungsstarker Automatisierungsfunktionen im Gerät
 - Single Line-Darstellung in kleinem und großen Display
 - Fest integrierter, elektrischer Ethernet RJ45 für DIGSI 5 und IEC 61850 (Reporting und GOOSE)
 - Bis zu 4 optionale, steckbare Kommunikationsmodule für unterschiedliche und redundante Protokolle nutzbar (IEC 61850, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, Modbus TCP, DNP3 seriell und TCP, PROFINET IO)
 - Serielle Schutzdatenkommunikation über Lichtwellenleiter, Zweidrahtverbindungen und Kommunikationsnetze (SDH-Netze, MPLS-Netze z.B. unter Verwendung von IEEE C37.94 u.a.) inklusive automatischer Umschaltung zwischen Ring- und Kettentopologie
 - Redundanz-Protokolle PRP und HSR
 - Cyber Security gemäß NERC CIP und BDEW Whitepaper-Anforderungen
 - Phasor Measurement Unit (PMU) für Synchrophasor-Messwerte und IEEE C37.118-Protokoll
 - Zeitsynchronisierung mit IEEE 1588
 - Leistungsfähige Störschreibung (Puffer für max. Aufzeichnungszeit 80 s bei 8 kHz bzw. 320 s bei 2 kHz)
 - Hilfsfunktionen für einfache Tests und Inbetriebnahme
 - Flexibel anpassbares E/A-Mengengerüst im Rahmen des modularen SIPROTEC 5-Baukastens
- ### Vorteile
- Kompakter und kostengünstiger Leitungsdifferential und Distanzschutz
 - Sicherheit durch leistungsfähige Schutzfunktionen
 - Datensicherheit und Transparenz über den gesamten Lebenszyklus der Anlage sparen Zeit und Geld
 - Zielsichere und einfache Bedienung der Geräte und Software dank anwenderfreundlicher Gestaltung
 - Steigerung der Zuverlässigkeit und Qualität des Engineering-Prozesses
 - Hohe Sicherheit durch konsequente Umsetzung von Safety und Security



Siemens AG
Energy Management Division
Freyeslebenstraße 1
91058 Erlangen, Deutschland

SIPROTEC 7SL86 Steckbrief E7.5.docx
Printed in Germany | © 09.17 Siemens AG

E-Mail: support.energy@siemens.com
Tel: +49 180 524 70 00

Für alle Produkte, die IT-Sicherheitsfunktionen der OpenSSL beinhalten, gilt Folgendes:

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (www.openssl.org) and cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptsoft.com).