

# SIEMENS

Ingenuity for life

## SIPROTEC 7SJ86

Überstromzeitschutz als Reserveschutz für Leitungsschutz

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

### Beschreibung

Der Überstromzeitschutz SIPROTEC 7SJ86 ist speziell als Reserve oder Notschutz zu den Leitungsschutzgeräten konzipiert. Aufgrund seiner Modularität und Flexibilität und dem leistungsfähigen Engineeringwerkzeug DIGSI 5 bietet das SIPROTEC 7SJ86-Gerät zukunftsfähige Lösungen für Schutz, Steuerung, Automatisierung, Überwachung und Power Quality - Basis.

Hauptfunktion	Überstromzeitschutz (U/AMZ)
Auslösung	3-polig
Ein- und Ausgänge	3 vordefinierte Standardvarianten mit 4/4 Stromwandlern/Spannungswandlern, 11 bis 23 Binäreingängen, 9 bis 25 Binärausgängen
Hardware-Flexibilität	Flexibel anpassbares und erweiterbares E/A Mengengerüst im Rahmen des modularen SIPROTEC 5 Baukastens
Gehäusebreite	1/3 × 19 Zoll bis 2/1 × 19 Zoll

### Funktionen

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

- Überstromzeitschutz als Reserve- /Notleitungsschutz für alle Spannungsebenen mit 3-poliger Auslösung
- Optimierung der Auslösezeiten durch Richtungsvergleich und Schutzdatenkommunikation
- Erkennung von Erdschlüssen jeder Ausprägung in gelöschten und isolierten Netzen über folgende Funktionen:  $3I_0$ ,  $U_0$ , Erdschlusswischer,  $\cos \phi$ ,  $\sin \phi$ , Ger. Erfassung intermittierender Erdschlüsse, Harmonische Erfassung und Admittanzmessung
- Erdschlusserkennung über das Pulsortungsverfahren
- Lichtbogenschutz
- Automatische Frequenzentlastung zum Lastabwurf bei Unterfrequenz, unter Berücksichtigung geänderter



SIPROTEC 5-Gerät mit Erweiterungsmodul  
Einspeise-Bedingungen aufgrund dezentraler  
Energieerzeugung

- Über- und Unterspannungsschutz
- Frequenzschutz und Frequenzänderungsschutz für Lastabwurfanwendungen
- Leistungsschutz, konfigurierbar als Wirk- oder Blindleistungsschutz
- 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
- PQ - Basis: Spannungsunsymmetrie; Spannungsänderungen: Überspannung, Einbruch, Unterbrechung; TDD, THD und Harmonische
- Steuerung, Synchrocheck und Schaltfehlerschutz
- Leistungsschalter-Versagerschutz
- Leistungsschalter-Rückzündeüberwachung
- Grafischer Logikeditor zur Erstellung leistungsstarker Automatisierungsfunktionen im Gerät
- Single Line-Darstellung in kleinem und großem Display

# Modular und flexibel

- Fest integrierte, elektrische Ethernet RJ45-Schnittstelle für DIGSI 5 und IEC 61850 (Reporting und GOOSE)
- 4 optionale steckbare Kommunikationsmodule für unterschiedliche und redundante Protokolle nutzbar (IEC 61850-8-1, IEC 61850-9-2 Client, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, Modbus TCP, DNP3 seriell und TCP, PROFINET IO, PROFINET IO S2 Redundanz)
- Virtuelle Netzwerkaufteilung (IEEE 802.1Q - VLAN)
- Serielle Wirkkommunikation über Lichtwellenleiter, Zweidrahtverbindungen und Kommunikationsnetze (IEEE C37.94 u.a.) inklusive automatischer Umschaltung zwischen Ring und Kettentopologie
- Zuverlässige Datenübertragung durch Redundanzprotokolle PRP und HSR
- Umfassende Cybersecurity-Funktionalität, wie rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC), Protokollierung sicherheitsrelevanter Ereignisse, signierte Firmware oder authentifizierter Netzwerkzugang IEEE 802.1X
- Einfacher, schneller und sicherer Zugriff auf das Gerät über Standard Web-Browser zur Anzeige aller Informationen und Diagnosedaten, sowie Vektordiagramme, Single-Line und Gerätedisplayseiten
- Phasor Measurement Unit (PMU) für Synchrophasor-Messwerte und IEEE C37.118-Protokoll
- Zeitsynchronisation mit IEEE 1588
- Leistungsfähige Störschreibung (Puffer für max. Aufzeichnungszeit 80 s bei 8 kHz oder 320 s bei 2 kHz)
- Hilfsfunktionen für einfache Tests und Inbetriebnahme
- Flexibel anpassbares E/A-Mengengerüst im Rahmen des modularen SIPROTEC 5-Baukastens

## Anwendungsbereiche

- Reserve- und Notschutz für den Leitungsschutz
- Erfassung und selektive 3-polige Auslösung von Kurzschlüssen an elektrischen Betriebsmitteln bei Radialnetzen, einseitig oder zweiseitig gespeisten Leitungen, Parallelleitungen und offen oder geschlossen betriebenen Ringnetzen aller Spannungsebenen
- Einsatz in Schaltanlagen mit Eineinhalb-Leistungsschalter-Konfiguration
- Erfassung von Erdschlüssen in isolierten oder gelöschten Netzen in radialer, ringförmiger oder vermaschter Anordnung
- Reserveschutz zu Differentialschutzeinrichtungen aller Art für Leitungen, Transformatoren, Generatoren, Motoren und Sammelschienen
- Phasor Measurement Unit (PMU)
- Rückleistungsschutz
- Erfassung und Aufzeichnung von Netzqualitätsdaten im Mittelspannungs- und unterlagerten Niederspannungsnetz

## Vorteile

- Sicherheit durch leistungsfähige Schutzfunktionen
- Höchste Verfügbarkeit auch unter extremen Umwelteinflüssen durch serienmäßige Beschichtung der Baugruppen
- Cybersecurity gemäß NERC CIP und BDEW Whitepaper-Anforderungen



Siemens AG  
Smart Infrastructure  
Digital Grid  
Humboldtstraße 59  
90459 Nürnberg, Deutschland

Customer Support: <http://www.siemens.com/csc>

© Siemens 2020. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
SIPROTEC 7SJ86\_Steckbrief V1.docx\_12.20

For all products using security features of OpenSSL, the following shall apply:

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit ([www.openssl.org](http://www.openssl.org)), cryptographic software written by Eric Young ([eay@cryptsoft.com](mailto:eay@cryptsoft.com)) and software developed by Bodo Moeller.