

# SIEMENS

Ingenuity for life

## SIPROTEC 7SJ81

Abzweig- und Überstromzeitschutz

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

### Beschreibung

Der Überstromzeitschutz SIPROTEC 7SJ81 ist besonders für den kostenoptimierten und kompakten Schutz von Abzweigen und Leitungen in Mittelspannungsanlagen ausgelegt. Aufgrund seiner Flexibilität und dem leistungsfähigen Engineering-Werkzeug DIGSI 5 bietet das SIPROTEC 5-Gerät zukunftsfähige Lösungen für Schutz, Steuerung, Automatisierung, Überwachung und. Power Quality – Basis.

Hauptfunktion	Abzweig- und Überstromzeitschutz
Ein- und Ausgänge	4 Stromwandler, 11 Binäreingänge, 9 Binärausgänge 4 Stromwandler, 18 Binäreingänge, 14 Binärausgänge 4 Stromwandler, 4 Spannungswandler, 11 Binäreingänge, 9 Binärausgänge 4 Stromwandler, 4 Spannungswandler, 16 Binäreingänge, 11 Binärausgänge
Hardware-Flexibilität	Verschiedene Hardware-Mengengerüste für binäre Ein- und Ausgänge innerhalb des 1/3 Basismoduls verfügbar, 1 Steckmodulposition, mit großem und kleinem Display verfügbar
Gehäusebreite	1/3 × 19 Zoll

### Anwendungsbereiche

- 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
- 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
- Universeller Leistungsschutz



SIPROTEC 7SJ81

- Einfache Lastabwurf-Anwendungen
- Erfassung und Aufzeichnung von Netzqualitätsdaten im Mittelspannungs- und unterlagerten Niederspannungsnetz

### Funktionen

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

- Gerichteter und ungerichteter Überstromzeitschutz mit Zusatzfunktionen
- Erkennung von Erdschlüssen jeder Ausprägung in gelöschten und isolierten Netzen über folgende Funktionen:  $3I0>$ ,  $U0>$ , Erdschlusswischer,  $\cos \varphi$ ,  $\sin \varphi$ , Ger. Erfassung intermittierender Erdschlüsse, Harmonische Erfassung und Admittanzmessung
- Erkennung von intermittierenden Erdschlüssen mit automatischer Blockierung von statisch messenden Funktionen, zur Vermeidung von Meldungs- und Störschriebfluten
- Lichtbogenschutz (daraus resultierende Kommunikation-Einschränkungen beachten)
- Über- und Unterspannungsschutz
- Frequenzschutz und Frequenzänderungsschutz für Lastabwurfanwendungen
- Leistungsschutz, konfigurierbar als Wirk- oder Blindleistungsschutz

# Kompakt und flexibel

- Blindleistungsrichtungs-Unterspannungsschutz (QU-Schutz)
- Steuerung mit Schaltfehlerschutz
- Synchrocheck
- Leistungsschalter-Versagerschutz
- Erkennung von Strom- und Spannungssignalen bis zur 50. Harmonischen mit hoher Genauigkeit für ausgewählte Schutzfunktionen und Betriebsmesswerte
- PQ - Basis: Spannungsunsymmetrie; Spannungsänderungen: Überspannung, Einbruch, Unterbrechung; TDD, THD und Harmonische
- Grafischer Logikeditor zur Erstellung leistungsstarker Automatisierungsfunktionen im Gerät
- Single Line-Darstellung in kleinem und großem Display
- Fest integrierter, elektrischer Ethernet RJ45 für DIGSI 5 und IEC 61850 (Reporting und GOOSE)
- Serielle Wirkkommunikation über Lichtwellenleiter, Zweidrahtverbindungen und Kommunikationsnetze (IEEE C37.94 u.a.) inklusive automatischer Umschaltung zwischen Ring und Kettentopologie
- 1 optionales, Steckmodul für entweder a) Kommunikationsprotokolle oder b) für Lichtbogenschutz
- Redundante und einfache Kommunikationsprotokolle nach IEC 61850, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, Modbus TCP, DNP3 seriell und TCP, PROFINET IO
- Zuverlässige Datenübertragung durch Redundanzprotokolle PRP und HSR
- Umfassende Cyber Security Funktionalität, Cybersecurity-Funktionalität, wie Role-Based Access Control (RBAC), Protokollierung sicherheitsrelevanter Ereignisse, signierte Firmware oder authentifizierter Netzwerkzugang IEEE 802.1X
- Einfacher, schneller und sicherer Zugriff auf das Gerät über Standard Web-Browser - ohne zusätzliche Software zur Anzeige aller Informationen und Diagnose-daten, sowie Vektordiagramme, Single-Line und Gerätedisplayseiten
- Zeitsynchronisation mit IEEE 1588
- Standard Störschreibung (Puffer für max. Aufzeichnungszeit von ca. 40 s bei 2 kHz)
- Hilfsfunktionen für einfache Tests und Inbetriebnahme

## Vorteile

- Kompakter und kostengünstiger Überstromzeitschutz
- Sicherheit durch leistungsfähige Schutzfunktionen
- Zielsichere und einfache Bedienung der Geräte und Software dank anwenderfreundlicher Gestaltung
- Cybersecurity gemäß NERC CIP und BDEW Whitepaper-Anforderungen (z.B. Protokollierung von sicherheitsrelevanten Ereignissen und Alarmen)
- Höchste Verfügbarkeit auch unter extremen Umwelteinflüssen durch serienmäßige Beschichtung der Baugruppen
- Volle Kompatibilität zwischen IEC 61850 Edition 1, 2.0 und 2.1



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 7SJ81\_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.