

SIEMENS

Ingenuity for life

SIPROTEC 7SJ82

Abzweig- und Überstromzeitschutz

www.siemens.com/siprotec

Beschreibung

Der Überstromzeitschutz SIPROTEC 7SJ82 ist besonders für den kostenoptimierten und kompakten Schutz von Abzweigen und Leitungen in Mittel- und Hochspannungsanlagen ausgelegt. Aufgrund seiner Flexibilität und dem leistungsfähigen Engineering-Werkzeug DIGSI 5 bietet das SIPROTEC 7SJ82-Gerät zukunftsfähige Lösungen für Schutz, Steuerung, Automatisierung, Überwachung und Power-Quality Basis.

Hauptfunktion	Abzweig- und Überstromzeitschutz für alle Spannungsebenen
Ein- und Ausgänge	4 Stromwandler, 4 Spannungswandler (optional), 11 oder 23 Binäreingänge, 9 oder 16 Binärausgänge oder 8 Stromwandler, 7 Binäreingänge, 7 Binärausgänge
Hardware-Flexibilität	Verschiedene Hardware-Mengengerüste für binäre Ein- und Ausgänge innerhalb des 1/3 Basismoduls verfügbar, es können keine 1/6 Erweiterungsmodule ergänzt werden, 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
- Schutz und Überwachung von einfachen Kapazitätsbänken
- Phasor Measurement Unit (PMU)
- Rückleistungsschutz
- Lastabwurf-Anwendungen



SIPROTEC 7SJ82

- Umschaltautomatiken
- Regelung oder Steuerung von Leistungstransformatoren (Zweiwicklungstransformatoren)
- 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
- Optimierung der Auslösezeiten durch Richtungsvergleich und Schutzdatenkommunikation
- Erkennung von Erdschlüssen jeder Ausprägung in gelöschten und isolierten Netzen über folgende Funktionen: 3I0>, U0>, Erdschlusswischer-Funktionen, $\cos \varphi$, $\sin \varphi$, Ger. Erfassung intermittierender Erdschlüsse, Harmonische Erfassung und Admittanzmessung
- Erdschlusserkennung über das Pulsortungsverfahren
- Erkennung von intermittierenden Erdschlüssen mit automatischer Blockierung von statisch messenden Funktionen, zur Vermeidung von Meldungs- und Störschriebfluten
- Fehlerorter Plus zur genauen Fehlerortung bei inhomogenen Leitungsabschnitten und gezielten automatischen Wiedereinschaltung (AWE) von Freileitungsabschnitten
- Lichtbogenschutz

Kompakt und flexibel

- Über- und Unterspannungsschutz
- Frequenzschutz und Frequenzänderungsschutz für Lastabwurfanwendungen
- Automatische Frequenzentlastung zum Lastabwurf bei Unterfrequenz, unter Berücksichtigung geänderter Einspeise-Bedingungen aufgrund dezentraler Energieerzeugung
- Leistungsschutz, konfigurierbar als Wirk- oder Blindleistungsschutz
- Schutzfunktionen für Kapazitätsbänke, wie Überstromzeit-, Überlast-, Stromunsymmetrie-, Spitzenüberspannungs- oder Differentialschutz
- Blindleistungsrichtungs-Unterspannungsschutz (QU-Schutz)
- Steuerung, Synchrocheck und Schaltfehlerschutz
- Leistungsschalter-Versagerschutz
- Leistungsschalter-Rückzündeüberwachung
- Grafischer Logikeditor zur Erstellung leistungsstarker Automatisierungsfunktionen im Gerät
- Erkennung von Strom- und Spannungssignalen bis zur 50. Harmonischen mit hoher Genauigkeit für ausgewählte Schutzfunktionen (z.B. Spitzenüberspannungsschutz für Kondensatoren) und Betriebsmesswerte
- PQ-Basic: Spannungsunsymmetrie; Spannungsänderungen: Überspannung, Einbruch, Unterbrechung; TDD, THD und Harmonische
- Fest integrierter, elektrischer Ethernet RJ45 für DIGSI 5 und IEC 61850 (Reporting und GOOSE)
- 2 optionale, steckbare Kommunikationsmodule, für unterschiedliche und redundante Protokolle nutzbar (IEC 61850-8-1, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, Modbus TCP, DNP3 seriell und TCP, PROFINET IO)
- Serielle Schutzdatenkommunikation über Lichtwellenleiter, Zweidrahtverbindungen und Kommunikationsnetze (IEEE C37.94 u. a.) inklusive automatischer Umschaltung zwischen Ring- und Kettentopologie
- Zuverlässige Datenübertragung durch Redundanz-Protokolle 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
- Whitepaper Phasor Measurement Unit (PMU) für Synchrophasor-Messwerte und IEEE C37.118-Protokoll
- Zeitsynchronisierung mit IEEE 1588
- Regelung von Leistungstransformatoren
- Leistungsfähige Störschreibung (Puffer für max. Aufzeichnungszeit 80 s bei 8 kHz bzw. 320 s bei 2 kHz)

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 7SJ82_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), cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com) and software developed by Bodo Moeller.