

# SIEMENS

Ingenuity for life

## SIPROTEC 7SK85

Motorschutz

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

### Beschreibung

Der Motorschutz SIPROTEC 7SK85 ist für den Schutz von Motoren aller Größen ausgelegt. Aufgrund seiner Modularität und Flexibilität und dem leistungsfähigen Engineeringwerkzeug DIGSI 5 bietet das SIPROTEC 7SK85 zukunftsfähige Lösungen für Schutz, Steuerung, Automatisierung, Überwachung und Power-Quality Basis.

Für Motoren in explosionsgefährdeter Umgebung ist der SIPROTEC 7SK85 optional mit Zertifizierung gemäß EN 60079-14 bzw. VDE 0165, Teil 1 (ATEX) verfügbar.

|                       |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hauptfunktion         | Motorschutz für Motoren aller Größen                                                                                                                                                                            |
| Ein- und Ausgänge     | 3 vordefinierte Standardvarianten mit 4 Stromwandlern, 4 Spannungswandlern, 11 bis 27 Binäreingängen, 9 bis 17 Binärausgängen                                                                                   |
| Hardware-Flexibilität | Flexibel anpassbares und erweiterbares E/A Mengengerüst im Rahmen des modularen SIPROTEC 5-Baukastens; zusätzliche können 1/6 Erweiterungsmodule ergänzt werden; mit großem, kleinem und ohne Display verfügbar |
| Gehäusebreite         | 1/3 x 19 Zoll bis 2/1 x 19 Zoll                                                                                                                                                                                 |

### Anwendungsbereiche

- Schutz gegen thermische Überlastung des Ständers durch Überstrom, Kühlungsprobleme oder Verschmutzung
- Schutz gegen thermische Überlastung des Läufers beim Anlauf durch: zu häufige Anläufe, zu lange Anläufe oder blockierten Läufer
- Überwachung auf Spannungsunsymmetrie oder Phasenausfall
- Überwachung des thermischen Zustands und der Lagertemperaturen durch Temperaturmessung
- Erkennung leerlaufender Antriebe von z.B. Pumpen und Kompressoren



SIPROTEC 5-Gerät mit Erweiterungsmodul

- Erfassung von Erdschlüssen am Motor
- Schutz gegen Motorkurzschlüsse
- Schutz gegen Instabilität durch Unterspannung
- 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.

- Motorschutzfunktionen: Anlaufzeitüberwachung, Thermischer Überlastschutz für Ständer und Läufer, Wiedereinschaltsperrung, Schiefastschutz, Lastsprungschutz
- Ständer und Lagertemperaturüberwachung über Temperaturfühler mit externer Thermobox
- Motordifferentialschutz als schneller Kurzschlusschutz für Motoren großer Leistung
- Erdschlussschutz (gerichtet, ungerichtet) zur Erfassung von Ständererdschlüssen
- Gerichteter und ungerichteter Überstromzeitschutz (Kurzschlusschutz) mit Zusatzfunktionen

# Leistungsstark und modular

- Erkennung von Erdschlüssen jeder Ausprägung in gelöschten und isolierten Netzen über folgende Funktionen:  $3I_0>$ ,  $U_0>$ , Erdschlusswischer,  $\cos \varphi$ ,  $\sin \varphi$ , Harmonische, ger. Erfassung intermittierender Erdschlüsse und Admittanz
- Erdschlusserkennung über das Pulsortungsverfahren
- Über- und Unterspannungsschutz
- Lichtbogenschutz
- Leistungsschutz, konfigurierbar als Wirk- oder Blindleistungsschutz
- Erkennung von Strom- und Spannungssignalen bis zur 50. Harmonischen mit hoher Genauigkeit für ausgewählte Schutzfunktionen (z.B. thermischer Überlastschutz) und Betriebsmesswerte
- PQ-Basic: Spannungsunsymmetrie; Spannungsänderungen: Überspannung, Einbruch, Unterbrechung; TDD, THD und Harmonische
- Steuerung, Synchrocheck und Schaltfehlerschutz
- Grafischer Logikeditor zur Erstellung leistungsstarker Automatisierungsfunktionen im Gerät
- Fest integrierter, elektrischer Ethernet RJ45 für DIGSI 5 und IEC 61850 (reporting und GOOSE)
- Bis zu 4 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)
- 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
- Sichere, serielle Wirkkommunikation auch über weite Distanzen und alle verfügbaren physikalischen Medien (Lichtwellenleiter, Zweidrahtverbindungen und Kommunikationsnetze)
- Erfassung von Betriebsmessgrößen und Schutzfunktionsmesswerten zur Bewertung des Anlagezustandes, zur Unterstützung der Inbetriebnahme und der Störungsklärung Synchrophasor-Messwerte mit Protokoll IEEE C37.118 integriert (PMU)
- Synchrophasor-Messwerte mit Protokoll IEEE C37.118 integriert (PMU)
- Leistungsfähige Störschreibung (Puffer für max. Aufzeichnungszeit 80 s bei 8 kHz bzw. 320 s bei 2 kHz)
- Hilfsfunktionen für einfache Tests und Inbetriebnahme

## Vorteile

- Sicherheit durch leistungsfähige Schutzfunktionen
- Zielsichere und einfache Bedienung der Geräte und Software dank anwenderfreundlicher Gestaltung
- Cybersecurity gemäß NERC CIP und BDEW Whitepaper-Anforderungen
- 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 7SK85\_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.