

SIEMENS

Ingenuity for life

SIPROTEC 7UT85

Transformatordifferentialschutz

www.siemens.com/siprotec

Beschreibung

Der Transformatordifferentialschutz SIPROTEC 7UT85 ist speziell für den Schutz von Zwe Wicklungstransformatoren (2 Seiten) konzipiert. Es ist der Hauptschutz für den Transformator und enthält zahlreiche weitere Schutz- und Überwachungsfunktionen. Die zusätzlichen Schutzfunktionen können auch als Reserveschutz für nachfolgende Schutzobjekte (z.B. kurze Kabel und Leitungen, Drosselspulen (Shunt Reactor)) eingesetzt werden. Aufgrund seiner Modularität und Flexibilität und dem leistungsfähigen Engineeringwerkzeug DIGSI 5 bietet das SIPROTEC 7UT85 zukunftsfähige Lösungen für Schutz, Automatisierung, Überwachung und Power-Quality Basis.

Hauptfunktion	1 Differentialschutzfunktion (Standard- oder Spartransformator) mit zusätzlichen Stabilisierungen; bis zu 2 Erdfehler-Differentialschutzfunktionen Interoperabilität von SIPROTEC 4 und SIPROTEC 5 Leitungsschutzgeräten bei Verwendung der Leitungsdifferentialschutzfunktion im 7UT85, 86, 87
Nutzbare Messstellen	5 x 3-phasige Strommessstellen, 5 x 1-phasige Strommessstellen, 5 x 3-phasige und 5 x 1-phasige Spannungsmessstellen; erweiterbar auf 3 Seiten
Ein- und Ausgänge	2 vordefinierte Standardvarianten mit 8 Stromwandlern, 7 bis 19 Binäreingängen, 7 bis 23 Binärausgängen
Hardware-Flexibilität	Flexibel anpassbares und erweiterbares E/A Mengengerüst im Rahmen des modularen SIPROTEC 5-Baukastens
Gehäusebreite	1/3 x 19 Zoll bis 2/1 x 19 Zoll

Anwendungsbereiche

- Schutz von Spezialtransformatoren (Phasenschieber, FACTS und Konvertertransformatoren, Lichtbogenoffen-Transformatoren, HVDC Transformatoren)
- Als Backup-Schutz Motor- und Generatordifferentialschutz-Anwendungen
- Zum Schutz von kurzen Kabeln und Leitungen



Transformatordifferentialschutz
SIPROTEC 7UT85 (1/2 Gerät = Standardvariante P1)

- Spannungsregelung für Zwe Wicklungs- und Dre Wicklungstransformatoren mit Parallelregelung
- Als zusätzliche Leitungsschutzfunktion wie Distanz und Leitungsdifferentialschutz

Funktionen

Mit der Funktionalität Messstellenfreischaltung können Sie die Verbindung der Messstelle I-3ph zu einer Schutz-Funktionsgruppe trennen. Wenn die Messstelle freigeschaltet ist, können Sie jegliche Arbeiten durchführen, ohne dass die der Messstelle zugeordneten Schutzfunktionen in ihrer Arbeit beeinflusst werden. Nach der Messstellenfreischaltung berücksichtigt z.B. der Differentialschutz die Messwerte dieser Messstelle nicht mehr in der Differenzstromberechnung.

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

- Transformatordifferentialschutz für Zwe Wicklungstransformatoren mit vielseitigen, zusätzlichen Schutzfunktionen; erweiterbar auf 3 Wicklungen
- Transformatordifferentialschutz für Phasenschiebertransformatoren der Bauart Einkern- und Spezialtransformatoren
- Universelle Nutzbarkeit der zulässigen Messstellen
- Einsetzbar von der Mittel- bis zur Höchstspannung
- Schutz von Standardleistungstransformatoren, Spartransformatoren, kurzen Leitungen, Kabeln, Querdrosselspulen und Motoren

Modular und flexibel

- Typische Eigenschaften eines Transformator-differentialschutzes wie flexible Anpassung an die Transformator-schaltgruppe, Beherrschung von Einschalt- und Überregungsvorgängen, sicheres Verhalten bei Stromwandlersättigung mit unterschiedlichem Sättigungsgrad
- Adaptive Anpassung der Auslösekennlinie an die Transformatorstufenstellung
- Erhöhte Empfindlichkeit bei sternpunktnahen Erdkurzschlüssen durch einen separaten Erdfehler-Differentialschutz
- Zusätzliche Strom- und Spannungseingänge können für Standardschutzfunktionen wie Überstrom, Spannung, Frequenz etc. ergänzt werden
- Lichtbogenschutz
- Spannungsregler Funktion ANSI 90V für Zweiwicklungs-, Dreiwicklungstrans- und Netzkupplungstransformatoren mit Parallelregelung (Master/Follower, Kreisblindstromminimierung)
- Dynamischen Spannungsregelung (DSR) zur Anpassung des Spannungssollwerts über eine leistungsrichtungsabhängige Kennlinie bei starker Einspeisung regenerativer Energien
- Grafischer Logikeditor zur Erstellung leistungsstarker Automatisierungsfunktionen im Gerät
- 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
- Serielle Wirkkommunikation über Lichtwellenleiter, Zweidrahtverbindungen und Kommunikationsnetze (IEEE C37.94 u.a.) inklusive automatischer Umschaltung zwischen Ring und Kettentopologie
- PQ-Basic: Spannungsunsymmetrie; Spannungsänderungen: Überspannung, Einbruch, Unterbrechung; TDD, THD und Harmonische
- Erfassung von Betriebsmessgrößen und Schutzfunktionsmesswerten zur Bewertung des Anlagezustandes, zur Unterstützung der Inbetriebnahme und der Störungsklärung
- Phasor Measurement Unit (PMU) für Synchrophasor-Messwerte und Protokoll IEEE C37.118
- 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

- Sicherheit durch leistungsfähige Schutzfunktionen
- Zielsichere und einfache Bedienung der Geräte und Software dank anwenderfreundlicher Gestaltung
- Höchste Verfügbarkeit auch unter extremen Umwelteinflüssen durch serienmäßige Beschichtung der Baugruppen
- Cybersecurity gemäß NERC CIP und BDEW Whitepaper-Anforderungen
- 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 7UT85_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.