

SIEMENS

Ingenuity for life

SIPROTEC 7UT87

Transformatordifferentialschutz

www.siemens.com/siprotec

Beschreibung

Der Transformatordifferentialschutz SIPROTEC 7UT87 ist speziell für den Schutz von Mehrwicklungstransformatoren (bis zu 5 Seiten) konzipiert. Ferner ist es dort einzusetzen, wo zahlreiche Messstellen (bis zu 9 3-phasige Strommessstellen) gefordert werden. Eine weitere Anwendung ist der gleichzeitige Schutz zweier paralleler Transformatoren (zusätzlicher schneller Reserveschutz). Der SIPROTEC 7UT87 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. Kabel, Leitung) eingesetzt werden. Aufgrund seiner Modularität und Flexibilität und dem leistungsfähigen Engineeringwerkzeug DIGSI 5 bietet das SIPROTEC 7UT87 zukunftsfähige Systemlösungen mit hoher Investitionssicherheit und niedrigen Betriebskosten.

Hauptfunktion	Bis zu 3 Differentialschutzfunktion mit zusätzlichen Stabilisierungen (in unterschiedlichen Funktionsgruppen Transformator); bis zu 5 Erdfehler-Differentialschutzfunktionen Für Spartransformatoranwendungen können zwei Differentialschutzfunktionen in einer Funktionsgruppe Spartransformator verarbeitet werden
---------------	---

Nutzbare Messstellen	9 x 3-phasige Strommessstellen, 5 x 1-phasige Strommessstellen, 5 x 3-phasige Spannungsmessstellen
----------------------	--

Ein- und Ausgänge	2 vordefinierte Standardvarianten mit 20 Stromwandlern, 4 Spannungswandlern, 15 bis 27 Binäreingängen, 22 bis 38 Binärausgängen
-------------------	---

Hardware-Flexibilität	Flexibel anpassbares und erweiterbares E/A Mengengerüst im Rahmen des modularen SIPROTEC 5 Baukastens
-----------------------	---

Gehäusebreite	2/3 x 19 Zoll bis 2/1 x 19 Zoll
---------------	---------------------------------



Transformatordifferentialschutz SIPROTEC 7UT87 (2/3 Gerät = Standardvariante Q1)

Funktionen

Mit DIGSI 5 können alle Funktionen entsprechend den Anforderungen frei konfiguriert und kombiniert werden. Im SIPROTEC 7UT87 können zwei Funktionsgruppen Transformator benutzt werden.

- Transformatordifferentialschutz für Mehrwicklungstransformatoren mit vielseitigen, zusätzlichen Schutzfunktionen (Mehrwicklungstransformatoren sind typisch bei Stromrichteranwendungen (z.B. HVDC))
- Transformatordifferentialschutz für Phasenschiebertransformatoren der Bauart Single Core und Two Core, sowie Spezialtransformatoren
- Transformatorschutzanwendungen, mit bis zu 7 3-phasigen Strommessstellen
- Gleichzeitiger Differentialschutz für 2 parallele Transformatoren (z.B. 2 Zweiwicklertransformatoren)
- Universelle Nutzbarkeit der zulässigen Messstellen
- Einsetzbar von der Mittel- bis zur Höchstspannung
- Schutz Standard Leistungstransformatoren, Spartransformatoren und Motoren
- Lichtbogenschutz

Modular und flexibel

- Typische Eigenschaften eines Transformator-Differentialschutzes wie flexible Anpassung an die Transformatorschaltgruppe, Beherrschung von Einschalt- und Überregungsvorgängen, sicheres Verhalten bei Stromwandlersättigung mit unterschiedlichem Sättigungsgrad
- Spannungsregler Funktion ANSI 90V für Zweiwicklungs-, Dreiwicklungs- und Netzkupplungstransformatoren mit Parallelregelung (Master/Follower, Kreisblindstromminimierung)
- Adaptive Anpassung der Auslösekennlinie an die Transformatorstufenstellung
- Erhöhte Empfindlichkeit bei sternpunkt-nahen Erdkurzschlüssen durch einen separaten Erdfehler-Differentialschutz
- Zusätzliche Strom- und Spannungseingänge können für Standardschutzfunktionen wie Überstrom, Spannung, Frequenz etc. ergänzt werden
- Grafischer Logikeditor zur Erstellung leistungsstarker Automatisierungsfunktionen im Gerät
- Bis zu 4 steckbare Kommunikationsmodule für unterschiedliche und redundante Protokolle nutzbar (IEC 61850, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, Modbus TCP, DNP3 seriell und TCP, PROFINET IO)
- Zuverlässige Datenübertragung durch Redundanz-Protokolle PRP und HSR
- Umfassende Cyber Security Funktionalität, wie rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC), Protokollierung sicherheitsrelevanter Ereignisse oder signierte Firmware
- Einfacher, schneller und sicherer Zugriff auf Gerätedaten über Standard Web-Browser - ohne zusätzliche Software
- Sichere, serielle Schutzdatenkommunikation auch über weite Distanzen und alle verfügbaren physikalischen Medien (Lichtwellenleiter, Zweidrahtverbindungen und Kommunikationsnetze)
- Erfassung von Betriebsmessgrößen und Schutzfunktionsmesswerte zur Bewertung des Anlagezustandes, zur Unterstützung der Inbetriebnahme und der Störungsklärung
- Frequenz nachgeführte Schutzfunktionen über einen weiten Frequenzbereich (10 Hz bis 80 Hz), sowie die Möglichkeit die Schutzfunktionen, in einem Gerät, unterschiedlichen **Frequenznachführgruppen** zuzuordnen
- Phasor Measurement Unit (PMU) für Synchrophasor-Messwerte und Protokoll IEEEC37.118
- 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

- Sichere und zuverlässige Automatisierung und Steuerung ihrer Anlagen
- Zielsichere und einfache Bedienung der Geräte und Software dank anwenderfreundlicher Gestaltung
- Höchste Verfügbarkeit auch unter extremen Umwelteinflüssen durch "conformal coating" (Beschichtung) der Baugruppen
- Leistungsstarke Kommunikationskomponenten gewährleisten sichere und effektive Lösungen



Siemens AG

Energy Management Division
Freyeslebenstraße 1
91058 Erlangen, Deutschland

SIPROTEC 7UT87 Steckbrief E7.8.docx
Printed in Germany | © 08.18 Siemens AG

E-Mail: support.energy@siemens.com
Tel: +49 180 524 70 00

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.