



#### Beschreibung

Der Leitungsdifferentialschutz 7SD80 aus der SIPROTEC Compact Geräte-reihe ist für den selektiven Leitungsschutz in Netzen mit geerdeter (starr, nieder-, hochohmig), isolierter oder kompensierter Sternpunktausführung konzipiert.

Die verwendeten Differentialschutzalgorithmen zeichnen sich durch hohe Stabilität bei externen Fehlern, geringen Wandleranforderungen und einfacher Parametrier- und Prüfbarkeit aus.

Verfügt der 7SD80 über Spannungseingänge (Bestelloption), so kann der integrierte Überstromschutz auch als gerichteter zweistufiger Überstromschutz eingesetzt werden.

Jede der Überstromschutzstufen kann individuell als Not- oder Reservestufe eingestellt werden. Dies eröffnet die Möglichkeit der Einbindung des 7SD80 mittels rückwärtiger Verriegelung in ein einfaches Sammelschienen-Schutzkonzept und bietet zusätzlich selbst bei Ausfall der Kommunikation zwischen den 7SD80 eine gerichtete Überstromschutz-Notfunktion.

#### Besondere Merkmale

- Schwellen für die Binäreingänge mit DIGSI einstellbar (3 Stufen)
- Sekundärer Nennstrom (1A/5A) mit DIGSI einstellbar
- USB-Port auf der Frontseite
- Zwei unterschiedliche und voneinander unabhängige Differentialschutzalgorithmen für Leiter-Leiter-Fehler und Leiter-Erde-Fehler
- Einfache Parametrierung und Prüfung des Differentialschutzes
- Die primären Wandlernennströme können sich um den Faktor 4 voneinander unterscheiden.
- Geringe Stromwandleranforderungen für den Differentialschutz
- Integrierte Schnittstellen zum Austausch der Differential-schutzdaten (LWL und/oder Zwei-Draht-Kupferleitung)
- Integrierte Überwachungsfunktion der Wirkschnittstellenkommunikation sowohl in der Inbetriebsetzungsphase als auch im laufenden Betrieb
- Integrierter ungerichteter und gerichteter Überstromschutz.  
Ohne Spannungswandler:
  - Eine ungerichtete AMZ-Stufe und
  - Drei ungerichtete UMZ-StufenBei Anschluss von Spannungswandlern:
  - Eine gerichtete AMZ-Stufe und
  - Zwei gerichtete UMZ-Stufen und
  - Eine ungerichtete UMZ-Stufe
- Übertragung eines Leistungsschaltermittnahmesignals und von 16 weiteren binären Signalen zum Gegenende

#### Funktionsübersicht

##### Schutzfunktionen

- Differentialschutz Phase (87L)
- 3I0-Differentialschutz (87N L)
- Erdfehlerdifferentialschutz für gelöschte und isolierte Netze (87Ns L)
- Unabhängiger/abhängiger Überstromschutz (50 TD, 50N TD, 51, 51N)
- Unabhängiger/abhängiger gerichteter Überstromschutz (67, 67N)
- Schalter-Versagerschutz (50 BF)
- Auslösekreisüberwachung (74 TC)
- Einschaltsperrung (86)
- Leistungsschaltermittnahme (85 DT)
- Externe Einkopplung
- Unter-/Überspannungsschutz (27/59)
- Unter-/Überfrequenzschutz (81 U/O)
- Autom. Wiedereinschaltung (79)
- Flexible Schutzfunktionen für Strom, Spannung, Leistung,  $\cos \varphi$ , Frequenz
- Thermischer Überlastschutz (49)

##### Steuerfunktionen/ Programmierbare Logik

- Steuerbefehle für Leistungsschalter und Trenner
- Steuerung über Tastatur, Binäreingänge, DIGSI 4 oder Protokollschnittstelle
- Benutzerdefinierte Logik mit CFC (z.B. für Verriegelung)

##### Kommunikationsschnittstellen

- System-/Serviceschnittstellen
  - IEC 61850
  - IEC 60870-5-103
  - Profibus DP
  - DNP 3.0
  - MODBUS RTU
  - DIGSI RS232/RS485
- USB-Frontschnittstelle für DIGSI
- Wirkschnittstellen
  - LWL (bis maximal 24 km)
  - Kupferleitungen (bis maximal 20km)

# Produktankündigung

## SIPROTEC Compact 7SD80



### Leitungsdifferentialschutz für alle Sternpunktbehandlungen

#### Bestellinformationen MLFB

| Leitungsdifferentialschutz 7SD80  |       |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
|---|-------|---|---|---|----|----|----|-----------------|----|----|----|-----|
| MLFB-Stelle:  | 6     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13              | 14 | 15 | 16 |     |
| Bestell-Nr.:  | 7SD80 |   |   |   |    |    |    |                 | F  |    |    | L 0 |
| Gehäuse 1/6 19"   |       |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Messeingänge, BA/BE, Wirkschnittstelle  | 6     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| 4 x I, 3 BE, 5 BA (2 Wechsler), 1 Lifekontakt, Wirkschnittstelle LWL für Mono- (24km) / Multimodefaser (4 km), LC-Duplex-Stecker                                  | 1     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| 4 x I, 7 BE, 8 BA (2 Wechsler), 1 Lifekontakt, Wirkschnittstelle LWL für Mono- (24km) / Multimodefaser (4 km), LC-Duplex-Stecker                                  | 2     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| 4 x I, 5 BE, 8 BA (2 Wechsler), 1 Lifekontakt, Wirkschnittstelle Kupfer (2-Drahtverbindung, verdreht)   | 3     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| 4 x I, 3 x U, 3 BE, 5 BA (2 Wechsler), 1 Lifekontakt, Wirkschnittstelle LWL für Mono- (24km) / Multimodefaser (4 km), LC-Duplex-Stecker                           | 5     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| 4 x I, 3 x U, 7 BE, 8 BA (2 Wechsler), 1 Lifekontakt, Wirkschnittstelle LWL für Mono- (24km) / Multimodefaser (4 km), LC-Duplex-Stecker                           | 6     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| 4 x I, 3 x U, 5 BE, 8 BA (2 Wechsler), 1 Lifekontakt, Wirkschnittstelle Kupfer (2-Drahtverbindung, verdreht)  | 7     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Messeingänge, Voreinstellungen (FETT)   | 7     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| I <sub>ph</sub> = 1A / 5A, I <sub>e</sub> = 1A / 5A   | 1     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| I <sub>ph</sub> = 1A / 5A, I <sub>ee</sub> (empfindlich) = 0,001 bis 1,6A / 0,005 bis 8A  | 2     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Hilfsspannung (Stromversorgung)   | 8     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| DC 24V / 48V  | 1     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| DC 60V / 110V / 125V / 220V / 250V, AC 115 V, AC 230 V  | 5     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Konstruktiver Aufbau  | 9     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Aufbaugeschäube, Schraubklemmen   | B     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Einbaugeschäube, Schraubklemmen   | E     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Regionsspezifische Ausprägungen und Sprachvoreinstellungen  | 10    |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Region DE, IEC, Sprache deutsch (Sprache änderbar), Frontfolie Standard   | A     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Region Welt, IEC/ANSI, Sprache englisch (Sprache änderbar), Frontfolie Standard   | B     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Region US, ANSI, Sprache US-englisch (Sprache änderbar), Frontfolie US  | C     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Port B (Geräteunterseite, vorne)  | 11    |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Keine Bestückung  | 0     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| IEC60870-5-103 oder DIGSI4/Modem oder Zeitsynchronisierungseingang, elektrisch RS232  | 1     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| IEC60870-5-103 oder DIGSI4/Modem oder Zeitsynchronisierungseingang, elektrisch R485   | 2     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| IEC60870-5-103 oder DIGSI4/Modem, optisch 820nm, ST-Stecker   | 3     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Profibus DP Slave, elektrisch RS485   | 9     |   |   |   |    |    |    |                 |    | L  | 0  | A   |
| Profibus DP Slave, optisch, Doppelring, ST-Stecker  | 9     |   |   |   |    |    |    |                 |    | L  | 0  | B   |
| Modbus, elektrisch RS485  | 9     |   |   |   |    |    |    |                 |    | L  | 0  | D   |
| Modbus, optisch 820nm, ST-Stecker   | 9     |   |   |   |    |    |    |                 |    | L  | 0  | E   |
| DNP 3.0, elektrisch RS485   | 9     |   |   |   |    |    |    |                 |    | L  | 0  | G   |
| DNP 3.0, optisch 820nm, ST-Stecker  | 9     |   |   |   |    |    |    |                 |    | L  | 0  | H   |
| IEC 60870-5-103, redundant, elektrisch RS485, RJ45 Stecker  | 9     |   |   |   |    |    |    |                 |    | L  | 0  | P   |
| IEC 61850, 100Mbit Ethernet, elektrisch, doppelt, RJ45 Stecker  | 9     |   |   |   |    |    |    |                 |    | L  | 0  | R   |
| IEC 61850, 100Mbit Ethernet, optisch, doppelt, LC-Duplex-Stecker  | 9     |   |   |   |    |    |    |                 |    | L  | 0  | S   |
| Weitere Kommunikationsschnittstellen für Port A (Geräteunterseite hinten)   | 12    |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| keine weitere <sup>1)</sup>   | 0     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Redundante LWL-Wirkschnittstelle zur 2-Draht-Wirkschnittstelle<br>Wirkschnittstelle LWL für Mono- (24km) / Multimodefaser (4 km), LC-Duplex-Stecker <sup>2)</sup> | 7     |   |   |   |    |    |    |                 |    |    |    |     |
| Funktionalität  |       |   |   |   |    |    |    | 13              | 14 | 15 | 16 |     |
| MLFB-Stellen 13, 14, 15, 16 für Funktionsoptionen:  |       |   |   |   |    |    |    | Funktionspakete |    |    |    |     |

<sup>1)</sup> bereits bestückt mit LWL Wirkschnittstelle wenn MLFB-Position 6 = 1,2,5 oder 6

<sup>2)</sup> nur möglich wenn MLFB-Position 6= 3 oder 7

# Produktankündigung

## SIPROTEC Compact 7SD80

### Leitungsdifferentialschutz für alle Sternpunktbehandlungen



| Leitungsdifferentialschutz 7SD80   |       |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    |    |  |  |
|--|-------|---|---|---|---|----|----|----|---|----|----|----|----|--|--|
| MLFB-Stelle:   | 6     | 7 | - | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | - | 13 | 14 | 15 | 16 |  |  |
| Bestell-Nr.:   | 7SD80 |   |   |   |   |    |    |    |   |    | F  |    |    |  |  |
| Messung / Störschreibung   |       |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    | 12 |  |  |
| mit Störschreibung   |       |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    | 1  |  |  |
| mit Störschreibung, mit Mittelwertbildung, mit Min/Max-Werten  |       |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    | 3  |  |  |
| Schutzfunktionen   |       |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    | 15 |  |  |
| <b>Grundausführung:</b><br>Leitungsdifferentialschutz (Phasenvergleichs- und 3I0-Differentialschutz <sup>1)</sup> ) (ANSI 87L, 87N L)<br>Einschaltstromerkennung<br>Überstromzeitschutz Phase I>, I>>, I>>>, I <sub>p</sub> (ANSI 50TD, 51)<br>Überstromzeitschutz Erde I <sub>E&gt;</sub> , I <sub>E&gt;&gt;</sub> , I <sub>E&gt;&gt;&gt;</sub> , I <sub>EP</sub> (ANSI 50N TD, 51N)<br>Thermischer Überlastschutz (ANSI 49)<br>Auslösekreisüberwachung (ANSI 74 TC)<br>Leistungsschalter-Versagerschutz (ANSI 50 BF)<br>Einschallsperre (ANSI 86)<br>Leistungsschaltermithnahme (ANSI 85 DT)<br>externe Einkopplung<br>Parametersatzumschaltung<br>Überwachungsfunktionen<br>Leistungsschalterprüfung<br>Leistungsschaltersteuerung<br>flexible Schutzfunktionen aus Strom, Spannung <sup>2)</sup> , Leistung <sup>2)</sup> , cos φ <sup>2)</sup> , Frequenz <sup>2)</sup><br>Unter-/Überspannung U<, U> <sup>2)</sup> (ANSI 27/59)<br>Unter-/Überfrequenz f<, f> <sup>2)</sup> (ANSI 81O/U) |       |   | A |   |   |    |    |    |   |    |    |    |    |  |  |
| <b>Grundausführung +</b><br>gerichteter Überstromzeitschutz Phase und Erde <sup>1,3)</sup><br>Überstromzeitschutz Phase, gerichtet ∠ (U,I) I>, I>>, I <sub>p</sub> (ANSI 67)<br>Überstromzeitschutz Erde, gerichtet ∠ (U,I) I <sub>E&gt;</sub> , I <sub>E&gt;&gt;</sub> , I <sub>EP</sub> (ANSI 67N)   |       |   | B |   |   |    |    |    |   |    |    |    |    |  |  |
| <b>Grundausführung +</b><br>Erdfehler-Differentialschutz im gelöschten/isolierten Netz <sup>3,4)</sup><br>Erdfehler-Differentialschutz im gelöschten/isolierten Netz (ANSI 87Ns L)   |       |   | C |   |   |    |    |    |   |    |    |    |    |  |  |
| <b>Grundausführung +</b><br>gerichteter Überstromzeitschutz Phase und Erde +<br>Erdfehler-Differentialschutz im gelöschten/isolierten Netz <sup>3,4)</sup><br>Überstromzeitschutz Phase, gerichtet ∠ (U,I) I>, I>>, I <sub>p</sub> (ANSI 67)<br>Überstromzeitschutz Erde, gerichtet ∠ (U,I) I <sub>E&gt;</sub> , I <sub>E&gt;&gt;</sub> , I <sub>EP</sub> (ANSI 67N)<br>Erdfehler-Differentialschutz im gelöschten/isolierten Netz (ANSI 87Ns L)   |       |   | E |   |   |    |    |    |   |    |    |    |    |  |  |
| Zusatzfunktionen   |       |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    | 16 |  |  |
| Ohne   |       |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    | 0  |  |  |
| Übertragung von 16 binären Signalen (via Wirkschnittstelle)  |       |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    | 1  |  |  |
| Automatische Wiedereinschaltung (ANSI 79)  |       |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    | 2  |  |  |
| Übertragung von 16 binären Signalen (via Wirkschnittstelle) und Automatische Wiedereinschaltung (ANSI 79)  |       |   |   |   |   |    |    |    |   |    |    |    | 5  |  |  |

<sup>1)</sup> MLFB Position 7 = 1 erforderlich (I<sub>ph</sub> = 1A / 5A, I<sub>e</sub> = 1A / 5A)

<sup>2)</sup> Funktionen vorhanden wenn MLFB Position 6 = 5, 6 oder 7 (Spannungswandler)

<sup>3)</sup> MLFB Position 6 = 5, 6 oder 7 erforderlich (Spannungswandler)

<sup>4)</sup> MLFB Position 7 = 2 erforderlich (I<sub>ph</sub> = 1A / 5A, I<sub>ee</sub> (empfindlich) = 0,001 bis 1,6A / 0,005 bis 8A)

# Produktankündigung

## SIPROTEC Compact 7SD80

### Leitungsdifferentialschutz für alle Sternpunktbehandlungen

---

Siemens AG  
Energy Sector  
Power Distribution Division  
Energy Automation  
Humboldtstr. 58  
90459 Nürnberg, Deutschland  
[www.siemens.com/energy/siprotec](http://www.siemens.com/energy/siprotec)

Wünschen Sie mehr Informationen,  
wenden Sie sich bitte an unser  
Customer Support Center.  
Tel.: +49 180 524 70 00  
Fax: +49 180 524 24 71  
(Gebühren in Abhängigkeit vom Provider)

E-Mail: [support.energy@siemens.com](mailto:support.energy@siemens.com)

Alle Rechte vorbehalten.  
Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Kataloges  
nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen,  
insbesondere der angegebenen Werte, Maße und  
Gewichte, vorbehalten.  
Die Abbildungen sind unverbindlich.  
Alle verwendeten Erzeugnisbezeichnungen sind  
Warenzeichen oder Erzeugnisnamen der Siemens AG  
oder anderer zuliefernder Unternehmen.  
Alle Maße in diesem Katalog gelten, soweit nicht  
anders angegeben, in mm.

Änderungen vorbehalten.  
Die Informationen in diesem Dokument enthalten  
allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten,  
welche im Einzelfall nicht immer vorliegen.  
Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im  
Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.

Rev.: 1.1