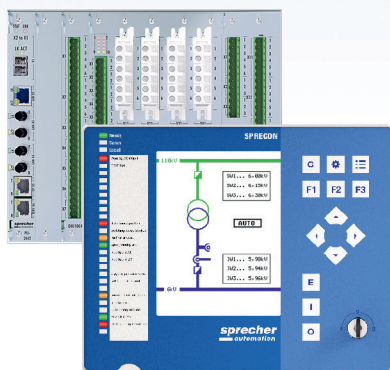




SPRECON[®]-E-P D3Qpi6

Differentialschutz
für Transformatoren mit Wirkschnittstelle

ALLGEMEINES

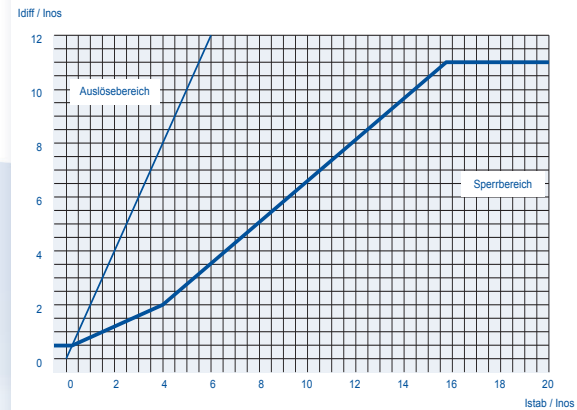
Die Hauptfunktion des SPRECON-E-P D3Qpi6 ist der Differentialschutz für Transformatoren. Das Gerät ist mit einer Ethernet-basierten Wirkschnittstelle ausgestattet, die eine Schutzkommunikation mit einem Leitungsdifferentialschutz der SPRECON-E-P DL6-Serie ermöglicht. Sowohl die Zeitsynchronisation über PTP (Precision Time Protocol), als auch der Datenaustausch zwischen den Geräten ist über die Wirkschnittstelle realisiert. Das Gerät ist mit den standardisierten Hardwaremodulen ausgeführt und erhältlich als:

- SPRECON-E-P D3Qpi6-1
(Schutzgerät mit Steuerungsfunktion)
- SPRECON-E-P D3Qpi6-2
(Modulares Schutz- und Steuergerät)

Der Unterschied zwischen Schutzgeräten mit Steuerfunktion und modularen Schutz- und Steuergeräten (Kombigeräte) liegt in der Flexibilität der Anwendungsmöglichkeiten. Die Schutzgeräte haben einen fix definierten Ein-/Ausgangsumfang und ermöglichen neben Schutz- und Messwerterfassung auch die Steuerung von bis zu 4 Schaltgeräten. Das Kombigerät kann durch seine modulare Bauweise beliebig erweitert werden, um sämtliche sekundärtechnische Aufgaben (Schutz, Messung, Steuerung, Regelung und Überwachung) realisieren zu können.

Die multifunktionalen Geräte SPRECON-E-P zeichnen sich durch eine konsequente Trennung des Schutz- und Leittechnikteils aus:

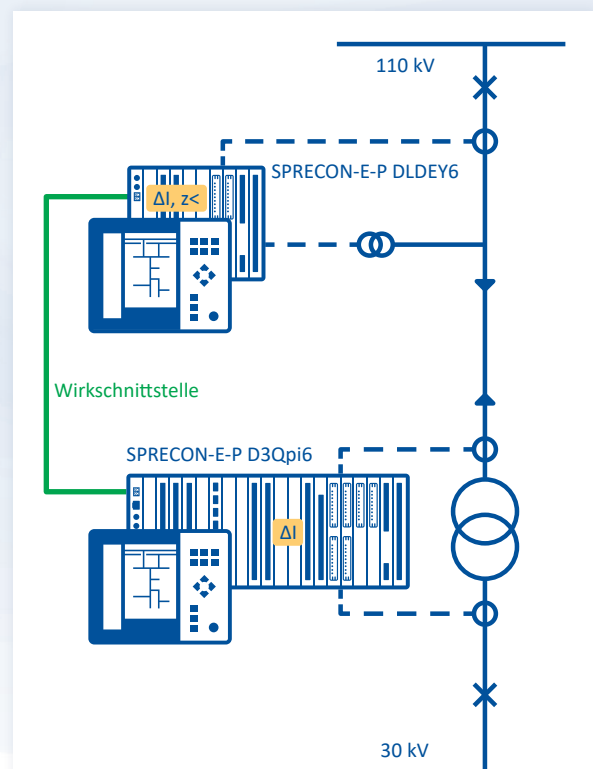
- Getrennte Datenmodelle
- Getrennte Leit- und Schutztechnik-Firmware
- Getrennte Leit- und Schutztechnik-Parametrierung
- Getrennte Passwörter
- Keine Schutzprüfung des Abganges und Unterbrechung im Primärstromkreis bei Update der Leittechnik-Parameter und Leittechnik-Firmware notwendig



Kennlinie des stromstabilisierten Differentialschutzes

EINSATZGEBIETE

Das SPRECON-E-P D3Qpi6 ist ein Multifunktionsgerät zum Schutz, zur Steuerung und zur Automatisierung von Energieanlagen. Es ist als Hauptschutz von Transformatoren aller wichtiger Sternpunktbehandlungsarten in der Mittel- bzw. Hochspannungsebene einsetzbar. Beim Einsatz des Transformatordifferentialschutzes mit Wirkschnittstelle und eines Leitungsdifferentialschutzes für den Schutz einer Kabelstrecke mit Transformator kann ein Leitungsdifferentialschutzgerät eingespart werden. Außerdem kann ein Fehler am Transformator selektiv detektiert werden.



Anwendungsbeispiel

Neben der kennlinienstabilisierten Differentialschutzfunktion für die Phasenströme verfügt das SPRECON-E-P D3Qpi6 auch über einen kennlinienstabilisierten Erdstromdifferentialschutz, Amplituden- und Schaltgruppenanpassung, Nullstromaussiebung, Einschalt- und Übererregungsstabilisierung und einen mehrstufigen Überstromzeitschutz pro Wicklung. Für den Einsatz bei Mittelspannungsmotoren sorgt neben dem vollwertigen Motorschutz zusätzlich ein thermisches Abbild für einen gesicherten Betrieb.

Eine enge Zusammenarbeit mit Leiteinrichtungen verschiedener Hersteller wird durch Nutzung standardisierter und proprietärer Protokolle ermöglicht. Für einen Abzweig sind alle erforderlichen wichtigen Schutz- und Steuerfunktionen integriert.

KONFIGURATION

Alle Funktionen können einzeln konfiguriert werden. Durch Einteilung in Schutzkonfiguration und Leittechnikparametrierung werden unterschiedliche Anforderungen aller Anwender bestmöglich erfüllt. Die schutzspezifischen Funktionen können je nach Anwendung einzeln konfiguriert oder deaktiviert werden. Nicht benötigte Funktionen werden ausgeblendet und funk-

tional nicht aktiviert. Dies ermöglicht die einfache und übersichtliche Konfiguration des Gerätes.

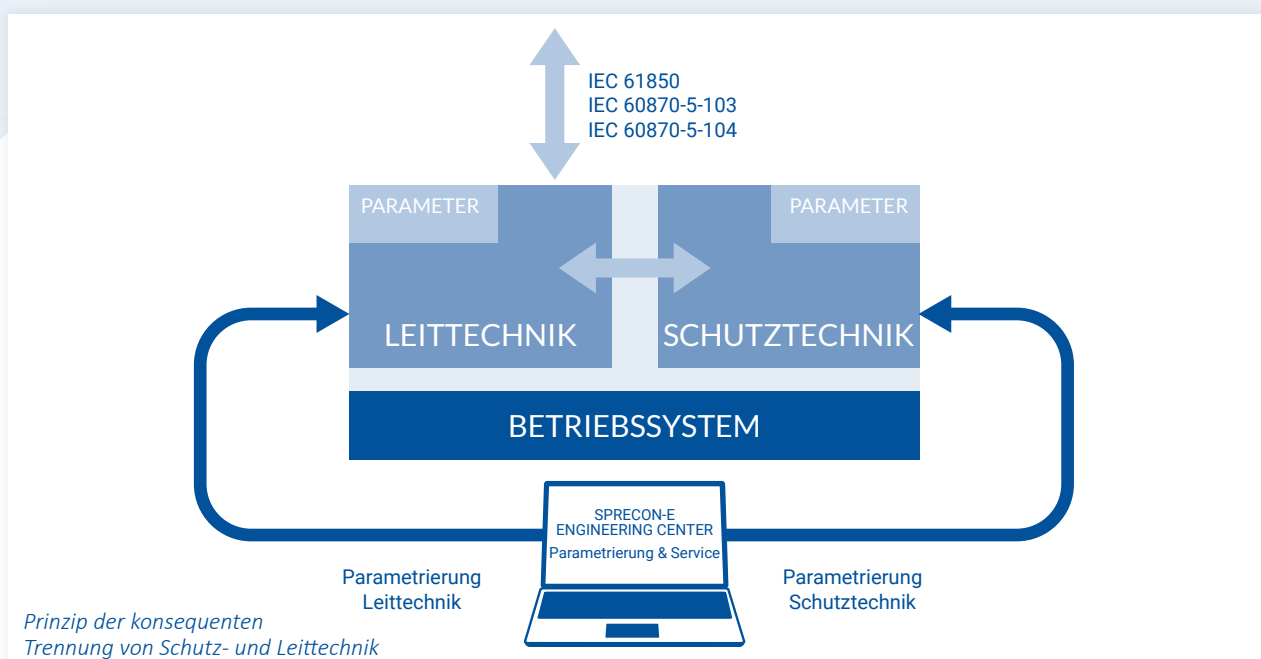
Bei der Leittechnik steht das Konzept einer datenbankgestützten Typenorientierung nach gleichen Feldtypen im Vordergrund. Dadurch wird die Projektierung umfangreicher Systeme wesentlich vereinfacht und erleichtert.

BEDIENUNG

Mit Hilfe der abgesetzten Bedieneinheit können alle für eine effiziente und sichere Betriebsführung erforderlichen Bedienhandlungen ausgeführt und Informationen angezeigt werden. Außerdem ermöglicht sie auch die Schutzeinstellung vor Ort, ohne Bedienprogramm "COMM-3".

Prozess- und Geräteinformationen können vollgrafisch auf einem großen LC-Display dargestellt werden. Zusätzlich stehen frei parametrierbare LED zur Signalisierung zur Verfügung.

Eigenständige Navigationstasten ermöglichen eine intuitive Benutzerführung durch die verschiedenen Displayseiten und Untermenüs. So wird eine einfache Einstellung der umfangreichen Schutz- und Leittechnikfunktionen erreicht.



SPRECON-E-P D3Qpi6 – TECHNISCHE DATEN (AUSZUG)

IMPLEMENTIERTE SCHUTZFUNKTIONEN	REFERENZ		TYP
	IEEE C37.2	IEC 61850-7-4	D3Qpi6
Variante Wandlerausbau			12I
I _E -Wandler Empfindlichkeit			1x/1x/ 20x
Differentialschutz, Anzahl Seiten	87T	PDIF	3
Erdstromdifferentialschutz, Anzahl Seiten	87N	PDIF	2
Amplituden- und Schaltgruppenanpassung			✓
Nullstromkorrektur			✓
Drehfeldanpassung			✓
Einschaltenschutz (ESS), I _L , I _E , I _{geg} , Seite zuordenbar	50, 50N	PIOC	✓
I _L >UMZ/AMZ, 3-stufig je Seite, Anzahl Seiten	50, 51	PTOC	3
I _E >UMZ/AMZ, 3-stufig je Seite, Anzahl Seiten	50N, 51N, 51N _s	PTOC	3
Einschaltstabilisierung (Inrush, Einschaltsperrung)		PHAR	✓
Übererregungsstabilisierung (5. Harmonische)			✓
Gegensystemschutz I _{geg} >, 2-stufig, Anzahl Seiten	46	PTOC	3
Überlastschutz für Leiter/Sternpunktbildner (2 Abbilder, Seite zuordenbar)	49, 49N	PTTR	✓
Anlaufschutz und Festsitzschutz (Motoschutz), Seite zuordenbar	49R, 66, 48, 51LR	PMRI/PMSS	✓
Unterlastschutz (Motorschutz)	37	PTUC	✓
Wiedereinschaltsperrung, Anzahl Seiten	86	PMRI	3
Leistungsschalter-Versagerschutz (LSV) 2-stufig je Seite, Anzahl Seiten	50BF	RBRF	3
Strommeldestufen (3x I _{L>meld} , 3x I _{E>meld}), Seite zuordenbar			✓
LS AUS (bis zu 6 externe Signale)		(PTRC)	✓
Auslösekreisüberwachung, Anzahl Seiten	74TC		3
Wertesätze			4
Logik + Zeitstufen für Optokoppler-Eingänge			✓
Virtuelle binäre Eingänge (vBE)/Leittechnikeneingänge (Leit-BE)			30/15
Logik + Haltezeit für Ausgangsrelais			✓
Betriebsmesswerte, Kurzreport			✓
Ereignisaufzeichnung, unverlierbar		RDRE	✓
Stördatenaufzeichnung, unverlierbar		RADR, RBDR	✓
Statistik			✓
Messwertprüfung, Selbstüberwachung			✓
Test- und Inbetriebnahmehilfen			✓

ABMESSUNGEN & GEWICHT

- Maße: 212/436 x 176 x 257 mm (B x H x T) inkl. Anschlusskabel
- Gewicht: < 7 kg

ALLGEMEINE FUNKTIONEN

- Fernservice und -konfiguration
- Zeitsynchronisierung mit DCF77, GPS, Leit-/Fernwirktechnik
- Diagnose mit Webserver
- Automatisches Backup auf SD-Card
- Redundante Spannungsversorgung als Option
- AI-, AO-Module optional für Kombigerät verfügbar

KOMMUNIKATION

- IEC 60870-5-103/-104, IEC 61850
- RS232, RS422/485, LWL, 10/100 Mbit Ethernet
- Zwei zusätzliche optische Ethernet-Schnittstellen für redundanten Ring
- Ethernet-basierte Wirkschnittstelle
- Standleitungs- oder Wählleitungsverbindung
- Einbindung von Stand-alone Geräten über Stationsbus (Zähler, Messgeräte, Schutzrelais, Traforegler, E-Spulenregler etc.)

WEITERE SPEZIFISCHE SCHUTZFUNKTIONEN

- Impulsstufe (programmierbare Logik)
- Von der Leittechnik getrenntes Schutzereignisarchiv
- Nennstrom (1/5 A) über Klemmenanschluss wählbar
- Einstellung an der Bedieneinheit und am PC über menügeführte Klartextbedienung

LEITTECHNIKFUNKTIONEN

- Steuerung und Überwachung von Schaltgeräten und Prozesselementen
- Frei programmierbare Logik (PLC)
- Ansteuerung von Transformator- und E-Spulenstufenstellern
- Leistungsausgang mit hohem Schaltvermögen (Option)
- Grenzwertüberwachung
- Maximalwertermittlung (Schleppzeiger)
- Zählwerterfassung, Betriebsstundenzähler, Schaltspielzähler
- u.v.m.

**Sprecher Automation GmbH
(Hauptsitz)**

Franckstraße 51
4020 Linz, Österreich
T: +43 732 6908-0
F: +43 732 6908-278
info@sprecher-automation.com
www.sprecher-automation.com

Österreich • Deutschland • Niederlande • Polen
Slowakei • Schweiz • Vereinigte Arabische Emirate

12.1.101.46de A

© Sprecher Automation 2020



Sämtliche Inhalte wie zum Beispiel Texte, Namen, Konfigurationen, Bildnisse sowie Layouts, Designs, Logos und Grafiken sind urheberrechtlich oder durch andere anwendbare Rechte geschützt. Informationen, technische Daten sowie Angaben zu Produkten oder Lösungen stellen lediglich allgemeine Beschreibungen dar und begründen keine rechtlich verbindlichen Zusagen. Unsere Lieferungen oder Leistungen basieren auf kundenspezifischen Anforderungen und bedürfen vertraglicher Vereinbarungen. Änderungen, Druckfehler, Irrtümer sowie alle Rechte bleiben jederzeit vorbehalten.