

SIEMENS

Ingenuity for life



Erdschlussüberwachung von 4 Abzweigen

www.siemens.com/siprotec5

SIPROTEC 5 Applikation

Erdschlussüberwachung von 4 Abzweigen mit 7SJ82 oder 7SJ85 mit 4x I, 4x U

SIPROTEC 5 Applikation

Erdschlussüberwachung von 4 Abzweigen mit 7SJ82 oder 7SJ85 mit 4x I, 4x U

APN-029, Edition 1

Inhalt

1	Erdschlussüberwachung von 4 Abzweigen mit 7SJ82 oder 7SJ85 mit 4x I, 4x U.....	3
1.1	Einführung	3
1.2	Anwendungsübersicht und Geräteauswahl	3
1.3	DIGSI Einstellungen	3
1.4	Zusammenfassung	7

1 Erdschlussüberwachung von 4 Abzweigen mit 7SJ82 oder 7SJ85 mit 4x I, 4x U

1.1 Einführung

Die Applikation beschreibt die Erdschlussüberwachung von 4 Abzweigen mit einem SIPROTEC 7SJ8x mit nur 4 Strom- und 4 Spannungseingängen. Die Erdschlussüberwachung ist die einzige Funktion, die pro Abzweig ausgeführt wird.

1.2 Anwendungsübersicht und Geräteauswahl

Es wird ein Überstromzeitschutz 7SJ82 oder 7SJ85 (CFG: \geq V7.03) mit 4x I und 4x U und 120 Funktionspunkten (sofern ausschliesslich die Erdschlusserkennung ausgeführt wird) ausgewählt.

Die Anwendungsübersicht mit dem Anschluss des Gerätes an die Wandler und der funktionalen Gerätestruktur (Messstellen, Funktionsgruppen und Funktionen) ist im folgenden Bild dargestellt.

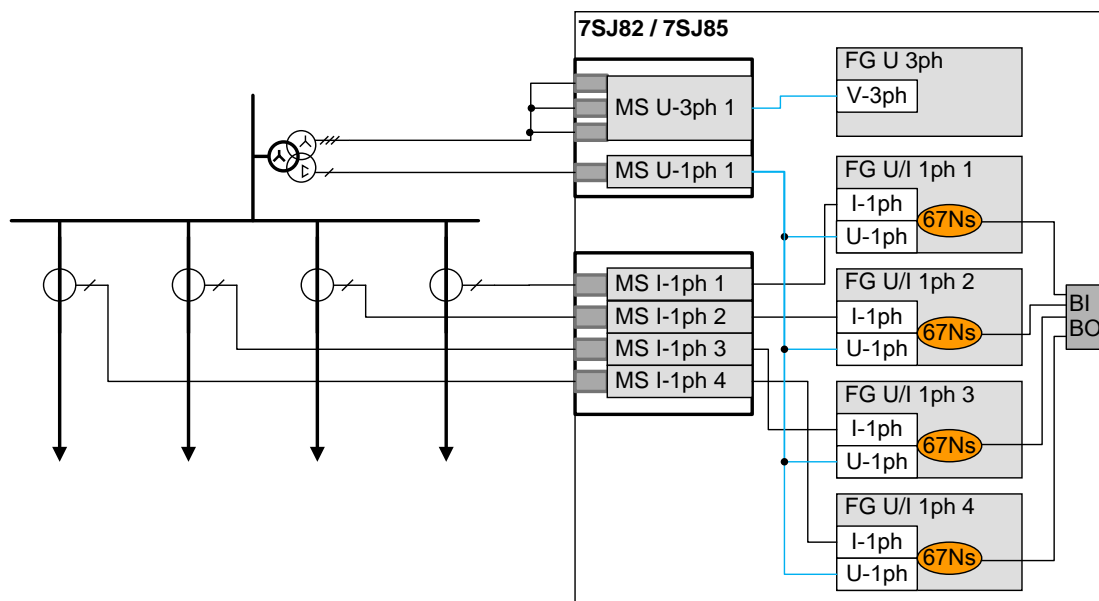


Bild 1: Geräteübersicht mit Funktionsgruppen, Messstellen und Funktionen.

Hinweise: Zur Erdschlusserkennung muss die Wattmetrische Funktion verwendet werden. Die Wischerfunktion ist nicht anwendbar, da diese nur einmal im Gerät angelegt werden kann.

Die erforderliche Empfindlichkeit der Erdstrommessung bedingt, ob ein 7SJ82 für diese Anwendung geeignet ist. Ist ein sekundärer Erdstrom kleiner 30 mA zu messen, so ist das 7SJ85 mit einem Stromwandlerblock mit 4 empfindlichen Eingängen zu verwenden. Diese Variante ist beim 7SJ82 nicht verfügbar.

1.3 DIGSI Einstellungen

1.3.1 Messstellen

Die in Bild 1 dargestellten Messstellen müssen im Gerät konfiguriert werden. Hierzu werden in der Messstellenrangierung die zusätzlichen Messstellen hinzugefügt und die überflüssigen Messstellen gelöscht. Die benötigten Messstellen werden den Wandlereingängen zugeordnet, siehe Bild 2.

SIPROTEC 5 Applikation

Erdschlussüberwachung von 4 Abzweigen mit 7SJ82 oder 7SJ85 mit 4x I, 4x U

The screenshot shows the configuration interface for measurement points in the DIGSI 5 application. It is divided into two main sections: Strommessstellen (Current Measurement Points) and Spannungsmessstellen (Voltage Measurement Points).

Strommessstellen (Current Measurement Points):

		Basismodul			
		1A			
		1A1-1A2	1A3-1A4	1A5-1A6	1A7-1A8
Messstelle	Verbindungstyp	IP 1A1	IP 1A2	IP 1A3	IS 1A4
(Alle)	(Alle)	(Alle)	(Alle)	(Alle)	(Alle)
Messstelle I-1ph 1		Ix			
Messstelle I-1ph 2			Ix		
Messstelle I-1ph 3				Ix	
Messstelle I-1ph 4					Ix
Neu hinzufügen					

Spannungsmessstellen (Voltage Measurement Points):

		Basismodul			
		1B			
		1B1-1B2	1B3-1B4	1B5-1B6	1B7-1B8
Messstelle	Verbindungstyp	V 1.1	V 1.2	V 1.3	V 1.4
(Alle)	(Alle)	(Alle)	(Alle)	(Alle)	(Alle)
Messstelle U-3ph 1	3 Leiter-Erde Spg.	U L1	U L2	U L3	
Messstelle U-1ph 1					UN
Neu hinzufügen					

Bild 2: Rangierung der Messstellen in DIGSI 5

1.3.2 Funktionsgruppen

Es werden folgende Funktionsgruppen benötigt:

- 4x FG U/I 1ph für die Erdschlussüberwachung der 4 Abzweige
- 1x FG U 3ph zur Messung der Leiter-Erde Spannung, damit das Gerät die aktuelle Netzfrequenz bestimmen kann.

Leistungsschalter-Funktionsgruppen werden nicht konfiguriert, da für diese 3-phasige Strommessstellen zwingend erforderlich sind. Primärseitig steht aber keine 3-phasige Strommessung pro Abzweig zur Verfügung. Das Weglassen der FG Leistungsschalter stellt für die Anwendung kein Problem dar.

1.3.3 Verbindung der Messstellen mit den Funktionsgruppen

Die Messstellen müssen anschließend mit den jeweiligen Funktionsgruppen verbunden werden, siehe folgendes Bild.

The screenshot shows the navigation menu of the SIPROTEC 5 application. The menu items are: Geräteinformation, Hardware und Protokolle, Messstellenrangierung (highlighted), Funktionsgruppenverbindungen, Informationsrangierung, Kommunikationszuordnung, Parameter, and Pläne.

SIPROTEC 5 Applikation

Erdschlussüberwachung von 4 Abzweigen mit 7SJ82 oder 7SJ85 mit 4x I, 4x U

▼ Messstellen mit Funktionsgruppe verbinden										
Messstelle	UI 1ph 1		UI 1ph 2		UI 1ph 3		UI 1ph 4		U 3ph 1	
	U 1ph	I 1ph	U 1ph	I 1ph	U 1ph	I 1ph	U 1ph	I 1ph	U 3ph	I 3ph
(Alle) ▼	(Alle) ▼	(Alle) ▼	(Alle) ▼	(Alle) ▼	(Alle) ▼	(Alle) ▼	(Alle) ▼	(Alle) ▼	(Alle) ▼	(Alle) ▼
Messstelle U-3ph 1[ID 2]										X
Messstelle I-1ph 1[ID 1]		X								
Messstelle I-1ph 2[ID 3]				X						
Messstelle I-1ph 3[ID 4]						X				
Messstelle I-1ph 4[ID 6]								X		
Messstelle U-1ph 1[ID 5]			X		X		X			

▼ Funktionsgruppen mit Leistungsschaltergruppen verbinden	
Schutzfunktionsgruppe	
(Alle) ▼	
UI 1ph 1	
UI 1ph 2	
UI 1ph 3	
UI 1ph 4	
U 3ph 1	

Bild 3: Verbindung der Messstellen mit den Funktionsgruppen in DIGSI 5

Arc Flash Protection for Medium Voltage Switchgears

Partners Application Note

1.3.4 Funktionsübersicht im Parametereditor

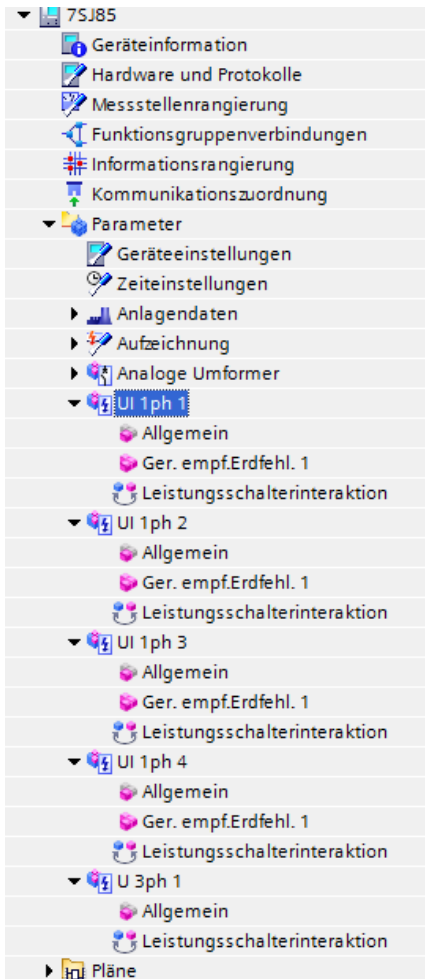


Bild 4: Funktionsübersicht

1.3.5 Erdschlussmeldung / Auslösemeldung

Oft soll ein Erdschluss nur gemeldet werden, hierzu wird die Meldung „Erdschluss“ der jeweiligen Funktion „Gerichtete Erdschlusserfassung“ verwendet.

Soll eine Auslösung erfolgen, so ist zu beachten, dass keine Leistungsschalter-Funktionsgruppe im Gerät konfiguriert ist über die normalerweise eine Auslösung abgesetzt wird.

Jede Schutzfunktion erzeugt aber auch eine eigene „Auslösemeldung“. Die Mindestdauer für diese schutzfunktionsspezifischen Auslösemeldungen kann über den in Bild 5 dargestellten Parameter eingestellt werden.

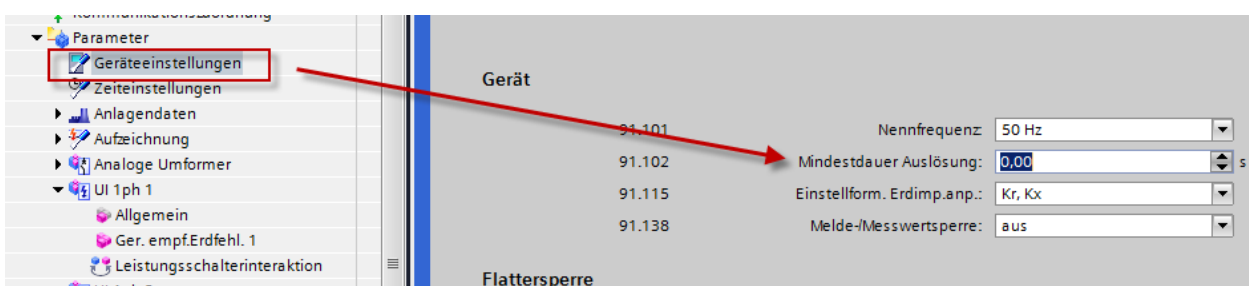


Bild 5: Parameter für die Dauer der anstehenden Meldung.

Die Voreinstellung ist 0 s, da diese Einstellung normalerweise (bei Verwendung einer Leistungsschalter-Funktionsgruppe) nicht benötigt wird. Die Einstellung ist auf einen gebräuchlichen Wert von ca. 100 ms anzupassen.

1.4 Zusammenfassung

Die Erweiterbarkeit von Funktionsgruppen „FG U/I 1ph“, sowie die flexible und einfache Verknüpfung mit den Messstellen ermöglicht die Erdschlussüberwachung von 4 Abzweigen mit einem SIPROTEC 7SJ8x (CFG: \geq V7.03) mit nur 4 Strom- und Spannungseingängen.

Herausgeber

Siemens AG 2016
Energy Management Division
Digital Grid
Automation Products
Humboldtstr. 59
90459 Nürnberg, Deutschland

www.siemens.de/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)

Email: support.energy@siemens.com

© 2016 Siemens. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Die Informationen in diesem Dokument enthalten
lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale,
welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer
in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich
durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können.
Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann
verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich
vereinbart werden.

Für alle Produkte, die IT-Sicherheitsfunktionen der
OpenSSL beinhalten, gilt Folgendes:
This product includes software developed by the
OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit.
(<http://www.openssl.org/>)
This product includes cryptographic software written
by Eric Young (eay@cryptsoft.com)
This product includes software written by Tim Hudson
(tjh@cryptsoft.com)
This product includes software developed by Bodo Moeller.