



Schutztechnik: Netzstudie, Schutzkonzeption und Einstellberechnungen

Ein Schutzkonzept mit korrekter Schutzeinstellung erhöht die Netzverfügbarkeit und verhindert die unnötige Zerstörung der Betriebsmittel. Unsere Fachstelle für Schutztechnik bietet Lösungen für alle Ihre Schutzfragen.

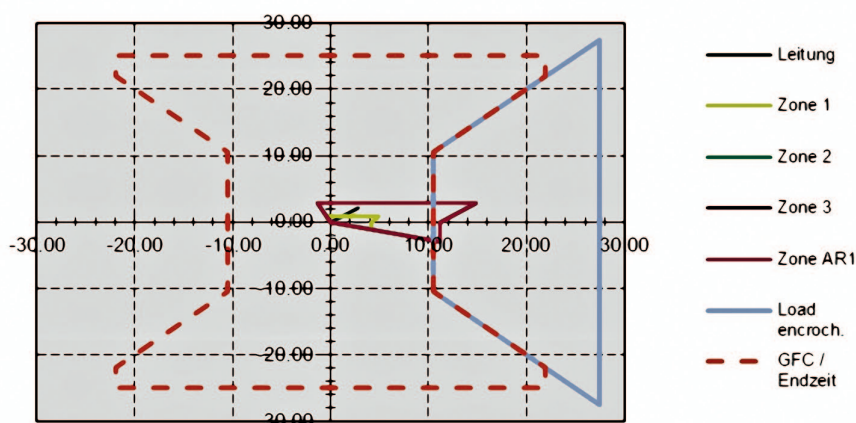
Sie möchten die Vor- und Nachteile Ihres heutigen bzw. zukünftigen Zielnetzes bezüglich Netzform oder Sternpunktbehandlung beurteilen? Sie suchen einen kompetenten Partner, der Ihr Schutzkonzept optimiert und auf

Gesetzeskonformität prüft? Sie wollen ein neues oder bestehendes Schutzrelais einstellen? Das Schutztechnik-Team der BKW steht Ihnen gerne zur Verfügung.

Besonderheiten

- Jahrzehntelange Betriebserfahrung auf allen Netzebenen NE1-NE7
- Dank Gremienarbeit vertraut mit Gesetzen, Normen und Stand der Technik
- Lieferantenneutrale Beratung

Zonen Phase-Phase [Ohm/Phase]



Distanzschutz: Anrege- und Zonencharakteristik

Dienstleistungen

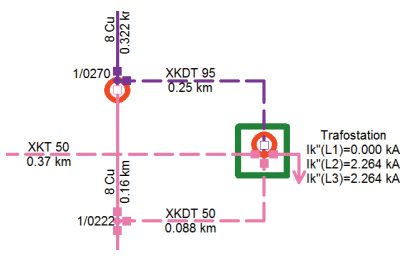
Netzstudie

Studium der Netzarchitektur und der Sternpunktbehandlung bei bestehenden und geplanten Netzen.

Eine Netzstudie leistet einen wesentlichen Beitrag zur Bestimmung der Schutzeinrichtungen, der Berührungsspannung und Schrittspannung, der Erdungsdimensionierung, der Spannungshaltung sowie zur Identifikation thermischer Engpässe.

Typische Tätigkeiten:

- Netzberechnungen (Kurz- und Erdschlüsse) in verschiedenen Netzkonfigurationen
- Untersuchung des Einflusses der Einspeisung durch Kraftwerke und dezentrale Energieerzeugungsanlagen (EEA)
- Störanalyse zur Optimierung der Schutzsysteme: Beurteilung der Schutzfunktionen anhand von Störbeschrieben und Meldungen der Schutzrelais
- Bei Bedarf ist auch eine Netzmodellierung im Simulationsprogramm möglich



Netzberechnung

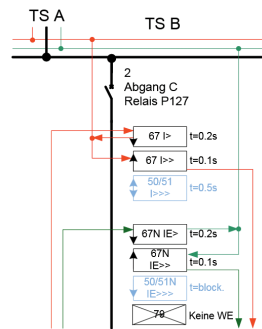
Schutzkonzept

Erstellen, Prüfen und Verbessern von Schutzkonzepten auf allen Spannungsebenen. Anpassungsvorschläge für die Architektur inklusive Sternpunktbehandlung. Auswahl geeigneter Schutzgeräte anhand der benötigten Schutzfunktionen.

Die Ziele eines neuen Schutzkonzepts werden mit dem Kunden vereinbart unter Berücksichtigung folgender übergeordneter Ziele:

- Personensicherheit
- Minimierung der Zerstörung von Betriebsmitteln bei Störungen
- Erhöhung der Netzverfügbarkeit durch selektive Abschaltungen (verbessert die Indikatoren SAIDI und SAIFI)
- Einhaltung der Gesetze, Normen und Stand der Technik

Retrofit: Ersatz von Schutzrelais unter Beibehaltung der bestehenden Primäranlage.



Schutzkonzept

Schutzeinstellberechnung

Berechnung der Schutzparameter unterschiedlicher Technologiegenerationen von elektromechanischen Schutzrelais bis hin zu modernen numerischen Schutzsystemen.

Die Schutzeinstellungen werden für sämtliche Netzkomponenten vorgenommen (Leitungen, Transformatoren, Generatoren, Sammelschienen usw.) und für jede Schutzfunktion korrekt eingestellt: Distanz-, Differenzial-, Überstrom-, Überlast-, Erdschluss-, Spannungs- und Frequenzschutz. Zudem überprüfen wir die Selektivität des Schutzsystems. Auch Strom- und Spannungswandler können für spezifische Schutzzwecke ausgelegt werden. Bei Bedarf erstellen wir Softwaredateien (Setfiles) und führen einen Factory Acceptance Test (FAT) durch.

104 Prüfung der Schaltzeit		ja
1151. LS-Prüfung		
101 Parameter		0.10 s
1361. Auto. Wiedereinsch.		
6671. Allgemein		
108 Folgebefehlskreis		
4 Modus	an	109 Reaktion auf Folg
1011 Betriebszeit der AWE	mit Aus. ohne Wirkt	110 Max. Verzug d. S
102 LS-Signal vor Start prüfen	ja	111 Max. Verzug d. T
103 Signal n. Wiedereinsch.	60.00 s	112 Sendebereitig. Zeit
104 Blockzeit bei Hand Ein	13.00 s	RSU VWE
105 Blockberechnungszeit	0.30 s	113 Rückspg. tbe/VW
106 LS-Signal Überzeit	3.00 s	
6671. Zyklus 1		
112 -> Item Synchroncheck mit Synchronisierung Synchroncheck 1		109 Pausenzeit n. Folg
108 Pausenzzeit n. 3-pot. Aus.	30.00 s	111 LS-Bereit. v. Erne
		110 Synchron. n. 3-pot
Bemerkung zur Funktion:		
Die Auslösung folgender Funktionen liegt der AWE an: DISTANZSCHUTZ 1 Z 1, DIS Mindestwert		
Folgende Signale blockieren über die entsprechenden BE die AWE: AWE Blockierschalter, AWE Blockiersignal von der Gasse von Trenneinrichtung, Spst		
1151. Synchronisierung (für AWE)		
2311. Allgemein		
127 Winkelanpassung (Info)		0.0°
5671. Synchroncheck 1		
Senk-Werte	Prim-Werte	
Allgemein		
122 Sync. Übergangzeit		122 Max. Sperrzeit
101 Modus	an	123 Max. Sperrzeit
101 Min. Betriebszeit, Umin	80.000 V	124 Max. Sperrzeit
102 Max. Betriebszeit, Umax	115.000 V	125 Max. Sperrzeit
110 Max. Dauer Synz.vorgang	1.00 s	118 Max. Frequenzspr
108 Durchbleiben	nein	124 Max. Winkelstf. s
126 Spannungsanpassung	1.000	125 Max. Winkelstf. s
Spezielle Schalter		
105 Einstr. Bei U1<& U2>	nein	
106 Einstr. Bei U1<& U2C>	nein	
107 Einstr. Bei U1C<& U2C>	nein	
103 U1, U2 Spannungshalt	20.000 V	26 VV
104 U1, U2 Spannungshalt	60.000 V	056 VV
109 Überwachungszeit	0.01 s	
Bemerkung zur Funktion:		
U2 = U1-Sammelschiene, U1 = U1-Leitung		
Frequenz der AWE durch Synchroncheck nur wenn Leitung unter Spannung (erforderliche Abschaltung der Gegenseite) und ist		
Allgemeine Bemerkungen:		
Alle Relais sind einstellbar, die mit Sternpunkt aus der aktiven Schutzfunktion der Schalter auszuwählen.		
Störbeschreibung aktiviert mit Anweisung, sämtliche Anweisungen, Auslösungen und Betriebsübergangsfunktionen der aktiven Funktion mit der Gegenstation (Witterwil) vorhanden. "Fragebe SO/S" und "WE-Blockierung"		
Zur Vornahme der Einstellungen an: Siemens Schweiz AIS		
Ersatz der Tabelle: nein		
Datum: 07.04.2016		
Visum: [Signature]		
Schutz und Leittechnik		

Bsp. Einstelltabelle Schutz