

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Allgemeines	5
1.1 Anwendungsbereich	5
1.2 Normative Verweisungen	5
2 Normale und besondere Betriebsbedingungen	5
3 Begriffe	5
4 Bemessungsgrößen	7
4.4 Bemessungs(betriebs)strom (I_r) und Erwärmung	8
4.101 Bemessungs-Kurzschlusseinschaltstrom	8
4.102 Bemessungsschaltfolge	8
4.103 Standardwerte für das Ausschaltvermögen	10
5 Konstruktion und Bau	10
5.5 Abhängige Kraftbetätigung	10
5.7 Unabhängige Hand- oder Kraftbetätigung (unabhängige unverriegelte Betätigung)	10
5.10 Leistungsschilder	10
5.11 Verriegelungseinrichtungen	11
5.101 Wiedereinschaltsperrung	11
5.102 Spezielle Anforderungen an einen HSES	11
6 Typprüfungen	11
6.3 Funk-Störspannungsprüfungen	12
6.5 Erwärmungsprüfungen	12
6.101 Prüfungen zum Nachweis des Kurzzeitstroms und Stoßstromhaltevermögen	12
6.102 Mechanische Prüfungen	12
6.105 Prüfungen zum Nachweis des Ein- und Ausschaltvermögens des HSES	13
7 Stückprüfungen	14
8 Anleitung zur Auswahl von HSES	14
9 Angaben in Anfragen, Angeboten und Bestellungen	15
10 Regeln für Transport, Lagerung, Aufstellung, Betrieb und Instandhaltung	15
11 Sicherheit	15
Anhang A (informativ) Hintergrundinformationen über den Gebrauch des HSES	16
A.1 Allgemeines	16
A.2 Typische Schaltfolgen	16
A.3 Zusätzliche Informationen zum HSES	19
A.4 Vergleich des Einsatzes einer Vier-Schenkel-Kerndrossel und eines HSES	20
Anhang B (informativ) Bedingungen für induzierte Ströme und Spannungen anderer Fälle	21
B.1 Allgemeines	21
B.2 Kategorien der Fehlertypen	21

	Seite
B.2.1 Kategorie 0	21
B.2.2 Kategorie 1	21
B.2.3 Kategorie 2	21
B.2.4 Kategorie 3	21
B.2.5 Kategorie 4	21
B.3 Das Phänomens fehlender Stromnulldurchgänge	22
B.3.1 Erklärung des Phänomens fehlender Stromnulldurchgänge.....	22
B.3.2 Bevorzugte Prüfwerte für einphasige Erdschlüsse mit ausbleibenden Stromnulldurchgängen in Gegenwart eines Folgefehlers.....	23
B.4 Bevorzugte Prüfwerte für Ströme und Spannungen für mehrpolige automatische Wiedereinschaltverfahren.....	25
B.5 Bedingungen für Schaltfälle, die den Kategorien 0 und 1 entsprechen	25
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	26
 Bilder	
Bild 1 – Erläuterung eines mehrpoligen automatischen Wiedereinschaltverfahrens	6
Bild 2 – Zeitablaufdiagramm eines HSES und eines Leistungsschalters.....	9
Bild A.1 – Vereinfachte Darstellung eines Energieversorgungsnetzes	17
Bild A.2 – Ablaufdiagramm eines HSES in Beziehung zum Freileitungsleistungsschalter	17
Bild A.3 – Typisches Ablaufdiagramm, das die Verhältnisse zwischen Fehlereinsatz und erfolgreichem Wiedereinschalten der Freileitungsleistungsschalter darstellt	18
Bild B.1 – Netzbedingungen zur Darstellung des Folgefehlers	22
Bild B.2 – Schematische Kurvenverläufe des Phänomens fehlender Stromnulldurchgänge.....	22
Bild B.3 – Typischer Prüfkreis für den elektromagnetischen Schaltfall eines HSES bei fehlenden Stromnulldurchgängen	24
Bild B.4 – Typischer Prüfkreis für den elektrostatischen Schaltfall eines HSES bei fehlenden Stromnulldurchgängen	24
 Tabellen	
Tabelle 1 – Standardwerte für Bemessungswerte eingekoppelter Ströme und Spannungen.....	10
Tabelle 2 – Angaben auf dem Leistungsschild eines HSES	11
Tabelle A.1 – Vergleich von Erdungsschaltern.....	19
Tabelle A.2 – Vergleich zwischen einer Vier-Schenkel-Kerndrossel und einem HSES.....	20
Tabelle B.1 – Bevorzugte Prüfwerte für einphasige Erdschlüsse mit ausbleibenden Stromnulldurchgängen in Gegenwart eines Folgefehlers	23
Tabelle B.2 – Bevorzugte Prüfwerte für mehrphasige Erdschlüsse in Doppelleitungssystemen.....	25
Tabelle B.3 – Bevorzugte Prüfwerte, die die Kategorien 0 und 1 abdecken.....	25