

## Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

### Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	5
Einleitung.....	8
1 Allgemeines .....	9
1.1 Anwendungsbereich .....	9
1.2 Normative Verweisungen.....	9
2 Bestimmungsgemäße und Sonder-Betriebsbedingungen.....	10
3 Begriffe.....	10
3.1 Allgemeine Begriffe.....	10
3.2 Schaltgerätekombinationen .....	10
3.3 Teile von Schaltgerätekombinationen.....	10
3.4 Schaltgeräte.....	10
3.5 Teile von Schaltgeräten .....	12
3.6 Betätigung.....	12
3.7 Kenngrößen von Leistungsschaltern .....	13
3.8 Index der Begriffe.....	15
4 Bemessungsgrößen.....	17
4.1 Bemessungsspannung ( $U_T$ ).....	17
4.2 Bemessungs-Isolationspegel.....	17
4.3 Bemessungsfrequenz ( $f_T$ ) .....	17
4.4 Bemessungsbetriebsstrom ( $I_T$ ) und Erwärmung.....	17
4.5 Bemessungs-Kurzzeitstrom ( $I_K$ ) .....	17
4.6 Bemessungs-Stoßstrom ( $I_P$ ).....	17
4.7 Bemessungs-Kurzschlussdauer ( $t_K$ ).....	17
4.8 Bemessungs-Versorgungsspannung der Ein- und Ausschaltvorrichtungen und der Hilfsstromkreise ( $U_A$ ).....	17
4.9 Bemessungsfrequenz der Ein- und Ausschaltvorrichtungen und der Hilfsstromkreise.....	17
4.10 Bemessungsüberdruck der Druckgasversorgung für ein geregeltes Drucksystem.....	17
4.11 Bemessungsfüllwerte für die Isolation und/oder zum Betätigen bzw. Schalten .....	18
5 Konstruktion und Bau.....	21
5.1 Anforderungen an Flüssigkeiten in Lastschaltern.....	21
5.2 Anforderungen an Gase in Lastschaltern .....	21
5.3 Erdung von Lastschaltern .....	21
5.4 Hilfseinrichtungen .....	21
5.5 Abhängige Kraftbetätigung .....	21

	Seite	
5.6	Kraftspeicherbetätigung.....	21
5.7	Unabhängige Handbetätigung.....	21
5.8	Arbeitsbedingungen für Auslöser .....	21
5.9	Druckverriegelung und -überwachung .....	21
5.10	Leistungsschilder .....	21
5.11	Verriegelungseinrichtungen.....	21
5.12	Schaltstellungsanzeige .....	22
5.13	Schutzgrad von Gehäusen .....	22
5.14	Kriechwege .....	22
5.15	Dichtheit gegenüber Gasen und Vakuum .....	22
5.16	Dichtheit gegenüber Flüssigkeiten .....	22
5.17	Entflammbarkeit.....	22
5.18	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	22
6	Typprüfungen.....	23
6.1	Allgemeines .....	23
6.2	Dielektrische Prüfungen .....	24
6.3	Störspannungsmessungen.....	24
6.4	Messung des Widerstandes der Hauptstrombahn .....	24
6.5	Erwärmungsprüfungen .....	24
6.6	Kurzzeitstrom- und Stoßstromprüfungen .....	24
6.7	Nachweis des Schutzgrades .....	25
6.8	Dichtheitsprüfungen.....	25
6.9	Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) .....	25
7	Stückprüfungen.....	40
8	Anleitung zur Auswahl von Hochspannungs-Lastschaltern für den Betrieb.....	40
8.1	Allgemeines .....	40
8.2	Bedingungen, die den Einsatz beeinträchtigen.....	40
8.3	Isolationskoordinaten.....	41
8.4	Auswahl der Lastschalterklasse .....	41
9	Angaben in Anfragen, Angeboten und Bestellungen .....	41
9.1	Angaben in Anfragen und Bestellungen.....	41
10	Regeln für Transport, Lagerung, Aufstellung, Betrieb und Wartung .....	43
11	Sicherheit.....	43
12	Umweltverträglichkeit des Produktes .....	43
Anhang A (normativ) Toleranzen für Prüfwerte bei Typprüfungen.....		44
<b>Bilder</b>		
Bild 1a – Allgemeiner Prüfkreis.....		58
Bild 1b – Lastkreis Dreieckschaltung.....		58
Bild 1c – Lastkreis Sternschaltung.....		58

	Seite
Bild 1 – Dreiphasiger Prüfkreis für Prüfungen mit Netzlast für die Prüfschaltfolge 1 .....	58
Bild 2 – Einphasiger Prüfkreis für Prüfungen mit Netzlast, Prüfschaltfolge 1 .....	59
Bild 3 – Dreiphasiger Prüfkreis für Leitungsring- und Transformatorring-Schaltprüfungen, Prüfschaltfolgen 2a und 2b .....	59
Bild 4 – Einphasiger Prüfkreis für Leitungsring- und Transformatorring-Schaltprüfungen, Prüfschaltfolgen 2a und 2b .....	60
Bild 5 – Dreiphasiger Prüfkreis für Kurzschlusseinschaltprüfungen, Prüfschaltfolge 5 .....	60
Bild 6 – Einphasiger Prüfkreis für Kurzschlusseinschaltprüfungen, Prüfschaltfolge 5 .....	61
Bild 7 – Grenzen der unbeeinflussten Einschwingspannung für einphasige Kondensatorausschaltprüfungen .....	62
Bild 8 – Dreiphasiger Prüfkreis für die Prüfung mit Erdschlussausschaltstrom, Prüfschaltfolge 6a .....	63
Bild 9 – Dreiphasiger Prüfkreis für die Prüfung mit Kabelausschaltstrom unter Erdschlussbedingungen, Prüfschaltfolge 6b .....	63
 <b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Vorzuziehende Bemessungs-Freileitungs- und Bemessungs-Kabelausschaltströme für Mehrzweck-Lastschalter .....	47
Tabelle 2 – Produktangaben .....	48
Tabelle 3 – Parameter der Einschwingspannung des Stromkreises für die Netzlastausschaltstromprüfungen .....	50
Tabelle 4a – Parameter der Einschwingspannung für die Leistungsringausschaltprüfungen .....	52
Tabelle 4b – Parameter der Einschwingspannung für die Transformatorringausschaltprüfung .....	53
Tabelle 5 – Prüfschaltfolgen für Mehrzweck-Lastschalter – Prüfschaltfolgen für dreiphasige Prüfungen an dreipolig geschalteten, polweise geschalteten und für einpolige Lastschalter .....	54
Tabelle 6 – Prüfschaltfolgen für Mehrzweck-Lastschalter – Einphasige Prüfungen an dreipoligen Lastschaltern, die polweise geschaltet werden, und an einpoligen Lastschaltern, die in dreiphasigen Netzen eingesetzt werden .....	55
Tabelle 7 – Prüfschaltfolgen für Spezial-Lastschalter – Prüfschaltfolgen für dreiphasige Prüfungen an dreipolig geschalteten, polweise geschalteten und für einpolige Lastschalter .....	54
Tabelle 8 – Prüfschaltfolgen für Spezial-Lastschalter – Einphasige Prüfungen an dreipoligen Lastschaltern, die polweise geschaltet werden, und an einpoligen Lastschaltern, die in dreiphasigen Netzen eingesetzt werden .....	55
Tabelle 9 – Grenzen für die Parameter der unbeeinflussten Einschwingspannung für einphasige Kondensatorausschaltprüfungen .....	57