

Anwendungsbereich

Anwendungsbereich dieser Norm ist ...

Inhalt

	Seite
1 Allgemeines	7
1.1 Anwendungsbereich	7
1.2 Normative Verweisungen	7
2.1 Normale Betriebsbedingungen	7
2.2 Besondere Betriebsbedingungen	9
2.3 Umweltverhalten	9
3 Begriffe	9
3.1 Elektrische Begriffe	9
4 Bemessungswerte und Kenndaten	17
4.1 Allgemeines	17
4.2 Bemessungswerte und Kenndaten anwendbar für alle Sicherungen	17
4.3 Kenndaten bestimmter Sicherungseinsatztypen und Anwendungen	25
5 Konstruktion, Aufbau und Verhalten	28
5.1 Allgemeine Anforderungen in Bezug auf das Ausschaltvermögen	28
5.2 Kennzeichnung	29
5.3 Maße	30
6 Typprüfungen für alle Sicherungen	30
6.1 Bedingungen für die Durchführung der Prüfungen	30
6.2 Liste der Typprüfungen	31
6.3 Gemeinsame Prüfbedingungen für alle Typprüfungen	31
6.4 Dielektrische Prüfungen	32
6.5 Erwärmungsprüfungen und Messung der Leistungsabgabe	34
6.6 Ausschaltprüfungen	35
6.7 Prüfungen der Zeit/Strom-Kennlinie	53
6.8 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	54
7 Typprüfungen für bestimmte Sicherungseinsatztypen und Anwendungen	54
7.1 Allgemeines	54
7.2 Liste der Typprüfungen	54
7.3 Für einen bestimmten Typ oder eine bestimmte Anwendung erforderliche Prüfungen	55
7.4 Prüfungen, die auf Anforderung des Anwenders durchgeführt werden	63
8 Stückprüfungen	64
Anhang A (normativ) Verfahren zum Zeichnen der Einhüllenden der unbeeinflussten Einschwingspannung eines Stromkreises und Ermittlung der Grundparameter	65
A.1 Einleitung	65
A.2 Grafische Ermittlung der Einhüllenden	65
A.3 Ermittlung der Parameter	65

	Seite
Anhang B (informativ) Gründe, die zur Wahl der Einschwingspannungswerte für die Prüfungen 1, 2 und 3 führten	67
Anhang C (informativ) Empfohlene Anordnung für Erwärmungsprüfungen an flüssigkeitsdichten Sicherungseinsätzen	70
Anhang D (informativ) Bauformen und Maße von strombegrenzenden Sicherungseinsätzen entsprechend bestehenden nationalen Normen	71
Anhang E (normativ) Anforderungen für besondere Bauarten von Sicherungseinsätzen, die zur Anwendung bei sie umgebenden Temperaturen von mehr als 40 °C bestimmt sind	74
E.1 Von diesem Anhang betroffene Bauarten von Sicherungseinsätzen	74
E.1.1 Allgemeines	74
E.1.2 Betroffene Bauarten von Sicherungseinsätzen	74
E.1.3 Nicht betroffene Bauarten von Sicherungseinsätzen	74
E.1.4 Einleitung	74
E.2 Begriffserklärungen	75
E.3 Bevorzugte MAT-Bemessungswerte	75
E.4 Spezifische Betriebsbedingungen	75
E.5 Zusätzliche Ausschaltprüfungs-Anforderungen	75
E.5.1 Prüfbedingungen	75
E.5.2 Prüfverfahren	76
E.5.3 Prüfung 3 für Ganzbereichssicherungen	77
E.6 Ganzbereichssicherung: Bestimmung des Stroms I_3	77
Anhang F (informativ) Kriterien für die Beurteilung der Prüfung I_t	78
F.1 Einleitung	78
F.2 Schaltvorgänge	78
Literaturhinweise	80
Bilder	
Bild 1 – Begriffe	14
Bild 2 – Zulässige Schaltspannungen für Sicherungseinsätze mit kleinen Bemessungsströmen (siehe Tabelle 8)	24
Bild 3 – Verschiedene Wegstrecken von Schlagstiften	26
Bild 4 – Darstellung einer vorgeschriebenen Einschwingspannung durch eine Zwei-Parameter-Bezugslinie und eine Verzögerungslinie	40
Bild 5 – Beispiel einer Zwei-Parameter-Bezugslinie für eine Einschwingspannung, die die Bedingungen der Typprüfung erfüllt	41
Bild 6 – Ausschaltprüfungen – Anordnung des Geräts	45
Bild 7 – Ausschaltprüfungen – Typischer Prüfkreis für die Prüfungen 1 und 2	46
Bild 8 – Ausschaltprüfungen – Typischer Prüfkreis für die Prüfung 3	46
Bild 9 – Ausschaltprüfungen – Auswertung der Oszillogramme bei Prüfung 1	48
Bild 10 – Ausschaltprüfungen – Auswertung der Oszillogramme bei Prüfung 2 (Einstellversuche wie in a) von Bild 9)	49
Bild 11 – Ausschaltprüfungen – Auswertung der Oszillogramme bei Prüfung 3	49

	Seite
Bild 12 – Prüffolge für Anwendungen mit Schaltgeräten und vergleichbaren Anwendungen.....	60
Bild 13 – Prüffolge für Anwendungen mit Schaltgeräten und vergleichbaren Anwendungen.....	61
Bild 14 – Prüffolge für Prüfung a) für Anwendungen mit Transformatoren und vergleichbaren Anwendungen.....	62
Bild 15 – Prüffolge für Prüfung b) für Anwendungen mit Transformatoren und vergleichbaren Anwendungen.....	63
Bild A.1 – Beispiel einer Zwei-Parameter-Einhüllenden für eine Einschwingspannung, deren Anfangsbereich nach links konkav ist	66
Bild A.2 – Beispiel einer Zwei-Parameter-Einhüllenden für eine exponentiell ansteigende Einschwingspannung.....	66
Bild C.1 – Prüfbehälter für Erwärmungsprüfungen an flüssigkeitsdichten Sicherungseinsätzen.....	70
Bild C.2 – Einzelheiten der Befestigungsvorrichtung für Sicherungseinsatz im Behälter	70
Tabellen	
Tabelle 1 – Höhen-Korrekturfaktoren – Prüfspannung und Bemessungsspannung.....	8
Tabelle 2 – Höhen-Korrekturfaktoren – Bemessungsstrom und Erwärmung.....	8
Tabelle 3 – Bemessungsspannungen	18
Tabelle 4 – Bemessungsisolationspegel für ein Sicherungsunterteil – Reihe I.....	19
Tabelle 5 – Bemessungsisolationspegel für ein Sicherungsunterteil – Reihe II.....	20
Tabelle 6 – Grenztemperaturen und Erwärmung für Bauteile und Werkstoffe	22
Tabelle 7 – Maximal zulässige Schaltspannungen.....	23
Tabelle 8 – Maximal zulässige Schaltspannungen für Sicherungseinsätze mit kleinen Bemessungsströmen.....	23
Tabelle 9 – Kenndaten der Schlagstifte.....	27
Tabelle 10 – Elektrische Verbindungen mit dem Prüfkreis – Leiterquerschnitte.....	34
Tabelle 11 – Ausschaltprüfungen – Kennwerte.....	38
Tabelle 12 – Normwerte der Bemessungseinschwingspannung für I_1 – Bemessungsspannungen der Reihe I.....	42
Tabelle 13 – Normwerte der Bemessungseinschwingspannung für I_1 – Bemessungsspannungen der Reihe II	42
Tabelle 14 – Einschwingspannungen für Prüfung 2 – Bemessungsspannungen der Reihe I	43
Tabelle 15 – Einschwingspannungen für Prüfung 2 – Bemessungsspannungen der Reihe II	44
Tabelle 16 – Ausschaltprüfungsbedingungen für Sicherungseinsätze einer homogenen Baureihe.....	51