

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
GEMEINSAME ABÄNDERUNGEN	2
Einleitung.....	8
1 Allgemeiner Anwendungsbereich	8
1.2 Normative Verweisungen.....	9
Sicherungssystem A: D-Sicherungen	10
1 Allgemeines	10
1.1 Anwendungsbereich	10
2 Begriffe.....	10
3 Betriebsbedingungen	10
4 Klassifikation	11
5 Kenngrößen von Sicherungen	11
5.2 Bemessungsspannung	11
5.3.1 Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes.....	11
5.3.2 Bemessungsstrom des Sicherungshalters	11
5.3.3 Bemessungsstrom des Passeinsatzes.....	11
5.5 Bemessungsleistungsabgabe eines Sicherungseinsatzes und Bemessungswert der aufnehmbaren Leistung eines Sicherungshalters	11
5.6 Grenzen der Zeit-/Strom-Kennlinien	11
5.6.1 Zeit-/Strom-Kennlinien, Zeit-/Strom-Bereiche und Überlastkennlinien.....	11
5.6.2 Konventionelle Zeiten und Ströme	12
5.6.3 Tore.....	12
5.7 Ausschaltbereich und Ausschaltvermögen.....	13
5.7.2 Bemessungsausschaltvermögen.....	13
6 Aufschriften	13
6.4 Aufschriften auf Passeinsätzen	13
7 Anforderungen an den Aufbau.....	13
7.1 Mechanische Ausführung	14
7.1.2 Feste Verbindungen einschließlich Anschlüsse	14
7.1.3 Sicherungskontaktstücke.....	14
7.1.4 Aufbau eines Passeinsatzes.....	14
7.1.6 Aufbau einer Sicherungsschraubkappe.....	15
7.1.7 Aufbau eines Sicherungseinsatzes	15
7.1.8 Unverwechselbarkeit	15
7.1.9 Aufbau eines Sicherungssockels.....	16
7.2 Isolationseigenschaften	16
7.3 Erwärmung, Leistungsabgabe eines Sicherungseinsatzes und aufnehmbare Leistung eines Sicherungshalters	17
7.7 I^2t -Kennlinien	18

	Seite
7.7.1 Schmelz- I^2t -Werte	18
7.7.2 Ausschalt- I^2t -Werte	18
7.8 Selektivität von „gG“-Sicherheitseinsätzen	18
7.9 Berührungsschutz.....	19
8 Prüfungen	19
8.1.4 Anordnung der Sicherung und Abmessungen	19
8.2 Nachweis der Isolationseigenschaften	20
8.2.1 Anordnung des Sicherungshalters	20
8.2.4 Prüfverfahren.....	21
8.2.6 Kriech- und Luftstrecken sowie Abstände durch Vergussmassen.....	21
8.3 Prüfung der Erwärmung und der Leistungsabgabe	21
8.3.1 Anordnung der Sicherung	21
8.3.3 Messung der Leistungsabgabe des Sicherheitseinsatzes.....	21
8.3.5 Bewertung der Prüfung	22
8.5.2 Kennwerte des Prüfstromkreises	22
8.5.5 Prüfverfahren.....	23
8.5.8 Bewertung der Prüfung	23
8.7.4 Prüfung der Selektivität	23
8.9 Prüfung der Wärmebeständigkeit.....	24
8.9.1 Sicherungssockel	24
8.9.2 Sicherungsschraubkappe.....	25
8.10 Prüfung der Alterungsbeständigkeit der Kontakte.....	26
8.10.1 Anordnung der Sicherung	26
8.10.2 Prüfverfahren.....	26
8.10.3 Bewertung der Prüfung	27
8.11 Mechanische Prüfungen; andere Prüfungen.....	27
8.11.1 Mechanische Festigkeit.....	27
Anhang A (informativ) Sonderprüfung für Leitungsüberlastschutz (für das Sicherungssystem A)	64
Anhang B (informativ) Alternative Prüfungen für die Prüfungen Nr. 1 und Nr. 2 in Tabelle 20 der IEC 60269-1 (für alle Sicherungssysteme).....	65
Anhang C (informativ) Empfehlungen für zukünftige Formen von Sicherungen (für alle Sicherungssysteme).....	67
Literaturhinweise.....	68
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	69
Bild 101 – Zeit-Strom-Bereiche für „gG“-Sicherheitseinsätze	31
Bild 102 – Zeit-Strom-Bereiche für „gG“-Sicherheitseinsätze	32
Bild 103 – Zeit-Strom-Bereich für „gG“-Sicherheitseinsätze 13 A.....	33
Bild 104 – Modelleinsätze nach 8.3 und 8.9.1.1	34

	Seite
Bild 105 – Prüfeinrichtung für Sicherungseinsätze	35
Bild 106 – Prüfeinrichtungen für Sicherungseinsätze	36
Bild 107 – Anordnung für die Prüfung der Sicherungssockel entsprechend 8.9.1.2	37
Bild 108 – Beispiel eines Drehmomentschraubendrehers entsprechend 8.9.2.....	38
Bild 109 – Punkte zur Messung des Spannungsfalls (B, C) oder der Temperaturerhöhung (A, D)	39
Bild 110 – Sicherungseinsatz vom Typ D, Baugrößen D01 – D03	40
Bild 111 – Sicherungseinsatz vom Typ D, Baugrößen DII – DIV.....	42
Bild 112 – Sicherungsschraubkappe vom Typ D, Baugrößen D01 – D03.....	44
Bild 113 – Sicherungsschraubkappe vom Typ D, Baugrößen DII – DIII.....	45
Bild 114 – Sicherungsschraubkappe vom Typ D, Baugröße DIV	46
Bild 115 – Elektrogewinde für Sicherungen vom Typ D; Grenzabmessungen.....	47
Bild 116 – Gewindelehren für Elektrogewinde von Sicherungen vom Typ D für Gewindehülsen von Sicherungsschraubkappen, Gutlehhrring	48
Bild 117 – Gewindelehren für Elektrogewinde, Sicherungen vom Typ D, Gut- und Ausschusslehenkörper für Gewindehülsen von Sicherungssockeln	49
Bild 118 – Sicherungssockel vom Typ D, Baugrößen D01 – D03	51
Bild 119 – Sicherungssockel vom Typ D, Baugrößen DII – DIV	53
Bild 120 – D-Sicherungssockel für Ring-Passeinsätze, Baugröße DII – DIII	55
Bild 121 – Passeinsatz und Passeinsatzschlüssel vom Typ D, Baugrößen D01 – D03.....	57
Bild 122 – Passeinsatz und Passeinsatzschlüssel vom Typ D, Baugrößen DII – DIV	58
Bild 123 – D-Passeinsatz und Passeinsatzschlüssel, Ring-Passeinsätze, Größen DII und DIII.....	60
Bild 124 – Rohrgewinde W 3/16 für Schraub-Passeinsätze und entsprechende Sicherungssockel der Baugrößen DII und DIII.....	62
Bild 125 – Lehre C 17 für die Mittigkeit von Sicherungssockeln.....	63
Bild B.1 – Einschaltwinkel für die Prüfung Nr. 1	66
Tabelle 101 – Höchstwerte der Leistungsabgabe.....	12
Tabelle 102 – Konventionelle Zeiten und Ströme für „gG“-Sicherungseinsätze.....	12
Tabelle 103 – Tore für festgelegte Schmelzzeiten von „gG“-Sicherungseinsätzen mit den Bemessungsströmen 2 A, 4 A, 6 A, 10 A, 13 A und 35 A	13
Tabelle 104 – Querschnitte von starren (ein- und mehrdrähtigen) oder flexiblen Kupferleitern	14
Tabelle 105 – Kriech- und Luftstrecken sowie Abstände durch Vergussmasse.....	17
Tabelle 106 – Grenzwerte der Erwärmung von Anschlüssen.....	17
Tabelle 107 – Schmelz- I^2t -Werte für „gG“-Sicherungseinsätze bei 0,01 s.....	18
Tabelle 108 – I^2t -Werte für die Selektivität bei Verwendung von Schutzschaltern	19
Tabelle 109 – Überblick über die Prüfungen von Sicherungseinsätzen	20
Tabelle 110 – Überblick über die Prüfungen an Sicherungssockeln, Sicherungsschraubkappen und Passeinsätzen.....	20
Tabelle 111 – Prüf-Drehmoment bei der Prüfung der Erwärmung und der Leistungsabgabe	21
Tabelle 112 – Prüfung entsprechend 8.5.5.1	23
Tabelle 113 – Prüfströme und I^2t -Grenzwerte für die Prüfung der Selektivität	24

Tabelle 114 – Leistungsabgabe des Modelleinsatzes beim Bemessungsstrom und beim großen Prüfstrom einschließlich Grenzabweichungen	25
Tabelle 115 – Drehmoment für die Prüfung der mechanischen Festigkeit	28
Tabelle 116 – Mechanische Festigkeit des Gewindes	29
Tabelle B.1 – Näherungswerte des unbeeinflussten Stroms für die Prüfung des Ausschaltvermögens Nr. 2	65