

© DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und VDE Verband Deutscher Elektrotechniker e.V.
Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN, Berlin, und
des VDE, Frankfurt am Main, gestattet.
Einzelverkauf und Abonnements durch VDE-VERLAG GMBH, 10625 Berlin
Einzelverkauf auch durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin · 03.97 s

Ref. Nr. DIN VDE 0636-301 (VDE 0636 Teil 301):1997-03
Preisgr. 25 K
VDE-Verl.-Nr. 2425
Beuth-Verl.-Nr. 2425

 Documents
Document Sharing Hub

Nationales Vorwort

Zuständig für dieses Harmonisierungsdokument ist in Deutschland das Unterkomitee 541.1 „Sicherungen und Schalter-Sicherungseinheiten“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE), von dem die Übersetzung zur Veröffentlichung autorisiert wurde.

Die IEC-Publikation 269-3-1, 1. Ausgabe 1994 stellt eine vollständige Überarbeitung der IEC-Publikation 269-3A:1978 dar.

In dieser IEC-Publikation werden Beispiele von genormten Sicherungssystemen gegeben, die weltweite Bedeutung haben. Es handelt sich um dieselben Systeme wie in der Ausgabe 1978, wobei in Abschnitt I wiederum die D-Sicherungssysteme behandelt werden. Hinzugekommen sind in einem neuen Abschnitt IV „Zylindrische Sicherungseinsätze, in erster Linie zur Verwendung in Steckern“. Diese Sicherungseinsätze finden Anwendung in Ländern, die sich bislang an British Standard orientiert haben. Der Hauptabschnitt II wurde dreifach unterteilt, wobei das Sicherungssystem nach dem neuen Hauptabschnitt II B British Standard entnommen wurde und das Sicherungssystem nach neuem Hauptabschnitt II C den Sicherungen nach den Datenblättern I 2.1 bis I 2.3 von IEC 269-3 A:1978 entspricht.

Wichtigste Neuerung ist, daß neben der Festlegung von Maßen erstmals Anforderungen und Prüfungen für die D- wie auch für die anderen Sicherungssysteme aufgenommen worden sind.

DIN 57636-31 (VDE 0636 Teil 31):1983-12 und DIN 57636-41 (VDE 0636 Teil 41):1983-12 sowie diverse DIN-Maßnormen bildeten weitgehend die Grundlage der Überarbeitung des Abschnitts über D-Sicherungen.

Die einzelnen Abschnitte von DIN 57636-31 (VDE 0636 Teil 31):1983-12 und DIN 57636-41 (VDE 0636 Teil 41):1983-12 mußten jedoch entsprechend der abweichenden Gliederung von IEC 269-1 umgestellt werden. Vereinzelt wurde auch der Inhalt verändert, weil die übergeordneten Teile IEC 269-1 und IEC 269-3 die ungeänderte Übernahme einer Anforderung oder Prüfung nicht zuließen oder weil die eine oder andere Anforderung oder Prüfung im internationalen Rahmen abgeschwächt werden mußte.

Das Technische Büro von CENELEC hat auf seiner Sitzung im März 1996 beschlossen, daß die nationalen Komitees nur verpflichtet sind, die für das jeweilige Land relevanten Hauptabschnitte des Harmonisierungsdokumentes (jedoch mindestens einen Hauptabschnitt des Harmonisierungsdokumentes) in das nationale Normenwerk zu übernehmen.

Die gemeinsamen Abänderungen gegenüber der IEC 269-3-1 sind am linken Seitenrand durch eine senkrechte Linie gekennzeichnet.

Um Verwechslungen des Bildes 1 und der Tabellen A, B und C in der vorliegenden Norm mit Bild 1 und den Tabellen A bis C des übergeordneten Folgeteils IEC 269-3 (DIN EN 60269-3 (VDE 0636 Teil 30)) zu vermeiden, wurden genanntes Bild, bzw. Tabellen in der vorliegenden Norm in Abweichung von HD 630.3.1 S1 mit dem zusätzlichen Hinweis auf den Hauptabschnitt I, und zwar durch ein (I), gekennzeichnet.

Die neue Ausgabe der IEC 269 „Low voltage fuses“ ist in die folgenden Teile aufgeteilt:

- | | | |
|---------------|-------------|--|
| Erster Teil: | – Teil 1: | General requirements (IEC 269-1) |
| Zweiter Teil: | – Teil 2: | Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application) (IEC 269-2) |
| | – Teil 2-1: | Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application) – Sections I to III (IEC 269-2-1) |
| Dritter Teil: | – Teil 3: | Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) (IEC 269-3) |
| | – Teil 3-1: | Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) – Sections I to IV (IEC 269-3-1) |
| Vierter Teil: | – Teil 4: | Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semiconductor devices (IEC 269-4) |

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60269-1:1989	IEC 269-1:1986	DIN VDE 0636-10 (VDE 0636 Teil 10):1992-07	VDE 0636 Teil 10
EN 60269-1:1989/ A1:1994	IEC 269-1:1986/ A1:1994	EN 60269-1/A1 (VDE 0636 Teil 10/A1):1995-02	VDE 0636 Teil 10/A1
EN 60269-2:1995	IEC 269-2:1986	DIN EN 60269-2 (VDE 0636 Teil 20):1995-12	VDE 0636 Teil 20
HD 630.2.1 S1:1996	IEC 269-2-1:1987 + Änderung A1:1993 + Änderung A2:1994	DIN VDE 0636-201 (VDE 0636 Teil 201):1997-03	VDE 0636 Teil 201
EN 60269-3:1995	IEC 269-3:1987	DIN EN 60269-3 (VDE 0636 Teil 30):1995-12	VDE 0636 Teil 30
EN 60529:1991	IEC 529:1989	DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1):1992-11	VDE 0470 Teil 1
– – –	IEC 664:1980 IEC 664A:1981 wurden ersetzt durch IEC 664-1:1992	≈ DIN VDE 0110-1 (VDE 0110 Teil 1):1989-01	VDE 0110 Teil 1
EN 60898:1991	IEC 898:1987, mod.	DIN VDE 0641-11 (VDE 0641 Teil 11):1992-08	VDE 0641 Teil 11
EN 60898:1991/ A11:1994	–	DIN EN 60898/A11 (VDE 0641 Teil 11/A3):1995-10	VDE 0641 Teil 11/A3
EN 60898:1991/ A12:1995	–	DIN EN 60898/A12 (VDE 0641 Teil 11/A6):1996-05	VDE 0641 Teil 11/A6
EN 60898:1991/ A13:1995	IEC 23E(CO)141:1994	DIN EN 60898/A13 (VDE 0641 Teil 11/A1):1996-06	VDE 0641 Teil 11/A1
EN 60898:1991/ A14:1995	IEC 23E(CO)140:1994	DIN EN 60898/A14 (VDE 0641 Teil 11/A4):1996-06	VDE 0641 Teil 11/A4
EN 60898:1991/ A15:1995	IEC 23E(CO)124:1991	DIN EN 60898/A15 (VDE 0641 Teil 11/A7):1996-06	VDE 0641 Teil 11/A7
EN 60898:1991/ A16:1996	–	DIN EN 60898/A16 (VDE 0641 Teil 11/A9):1996-12	VDE 0641 Teil 11/A9
EN 60999:1993	IEC 999:1990, mod.	DIN EN 60999 (VDE 0609 Teil 1):1994-04	VDE 0609 Teil 1

Änderungen

Gegenüber DIN 57636-31 (VDE 0636 Teil 31):1983-12 und DIN 57636-41 (VDE 0636 Teil 41):1983-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen: Europäische Festlegungen übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN 49521:1966-04

DIN 57636-3 (VDE 0636 Teil 3):1977-04

DIN 57636-4 (VDE 0636 Teil 4):1977-04

DIN 57636-31 (VDE 0636 Teil 31):1983-12

DIN 57636-41 (VDE 0636 Teil 41):1983-12

Nationaler Anhang NA (informativ)**Literaturhinweise**

DIN EN 60269-2 (VDE 0636 Teil 20)	Niederspannungssicherungen – Teil 2: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Elektrofachkräfte bzw. elektrotechnisch unterwiesene Personen (Sicherungen überwiegend für den industriellen Gebrauch) (IEC 269-2:1986); Deutsche Fassung EN 60269-2:1995
DIN EN 60269-3 (VDE 0636 Teil 30)	Niederspannungssicherungen – Teil 3: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Laien (Sicherungen überwiegend für Hausinstallationen und ähnliche Anwendungen) (IEC 269-3:1987); Deutsche Fassung EN 60269-3:1995
DIN VDE 0110-1 (VDE 0110 Teil 1)	Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Grundsätzliche Festlegungen
DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1)	Schutzarten durch Gehäuse (IP Code) (IEC 529 (1989)), 2. Ausgabe; Deutsche Fassung EN 60529:1991
DIN VDE 0641-11 (VDE 0641 Teil 11)	Leitungsschutzschalter für den Haushalt und ähnliche Anwendungen (IEC 898:1987, Stand November 1991, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60898:1991
DIN VDE 0636-10 (VDE 0636 Teil 10)	Niederspannungssicherungen – Allgemeine Festlegungen (IEC 269-1 1986, 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60269-1:1989
DIN VDE 0636-201 (VDE 0636 Teil 201)	Niederspannungssicherungen (NH-System) – Teil 2: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Elektrofachkräfte bzw. elektrotechnisch unterwiesene Personen (Sicherungen überwiegend für den industriellen Gebrauch); Hauptabschnitte I bis III (IEC 269-2-1:1987 + A1:1993 + A2:1994, modifiziert); Deutsche Fassung HD 630.2.1 S1:1996
EN 60269-1/A1 (VDE 0636 Teil 10/A1)	Niederspannungssicherungen – Allgemeine Festlegungen (IEC 269-1:1986/A1:1994); Deutsche Fassung EN 60269-1:1989/A1:1994
DIN EN 60898/A11 (VDE 0641 Teil 11/A3)	Leitungsschutzschalter für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen; Deutsche Fassung EN 60898:1991/A11:1994
DIN EN 60898/A12 (VDE 0641 Teil 11/A6)	Leitungsschutzschalter für den Haushalt und ähnliche Anwendungen; Deutsche Fassung EN 60898:1991/A12:1995
DIN EN 60898/A13 (VDE 0641 Teil 11/A1)	Leitungsschutzschalter für den Haushalt und ähnliche Anwendungen (IEC 23E(CO)141:1994); Deutsche Fassung EN 60898:1991/A13:1995
DIN EN 60898/A14 (VDE 0641 Teil 11/A4)	Leitungsschutzschalter für den Haushalt und ähnliche Anwendungen (IEC 23E(CO)140:1994); Deutsche Fassung EN 60898:1991/A14:1995
DIN EN 60898/A15 (VDE 0641 Teil 11/A7)	Leitungsschutzschalter für den Haushalt und ähnliche Anwendungen; (IEC 23E(CO)124:1991); Deutsche Fassung EN 60898:1991/A15:1995
DIN EN 60898/A16 (VDE 0641 Teil 11/A9)	Leitungsschutzschalter für den Haushalt und ähnliche Anwendungen; Deutsche Fassung EN 60898:1991/A16:1996
DIN EN 60999 (VDE 0609 Teil 1)	Verbindungsmaterial – Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen für elektrische Kupferleiter (IEC 999:1990, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60999:1993

HARMONISIERUNGSDOKUMENT
HARMONIZATION DOCUMENT
DOCUMENT D'HARMONISATION

HD 630.3.1 S1

Mai 1996

ICS 29.120.50

Deskriptoren: Niederspannungssicherungen, Anwendungen im Haushalt, zusätzliche Anforderungen, Laien, D-Sicherungen, Zylindersicherungen, PIN-Typ-Sicherungen, zylindrische Sicherungseinsätze

Deutsche Fassung

Niederspannungssicherungen (D-System)

Teil 3-1: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Laien
(Sicherungen überwiegend für Hausinstallationen und ähnliche Anwendungen)

Hauptabschnitte I bis IV
(IEC 269-3-1:1994, modifiziert)

Low-voltage fuses –
Part 3-1: Supplementary requirements for fuses
for use by unskilled persons (fuses mainly for
household and similar applications)
Sections I to IV
(IEC 269-3-1:1994, modified)

Fusibles basse tension –
Partie 3-1: Règles supplémentaires pour les
fusibles destinés à être utilisés par des
personnes non qualifiées (fusibles pour usa-
ges essentiellement domestiques et ana-
logues)

Sections I à IV
(CEI 269-3-1:1994, modifiée)

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 1996-03-05 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen für die Übernahme dieses Harmonisierungsdokumentes auf nationaler Ebene festgelegt sind.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Übernahmen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Dieses Harmonisierungsdokument besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch).

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electro-

AVA Documents
Document Sharing Hub

technique

Zurückgezogen: 1998-01

Seite 3
HD 630.3.1 S1:1996

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 269-3-1:1994, ausgearbeitet von dem SC 32B „Low-voltage fuses“ des IEC TC 32 „Fuses“, wurde zusammen mit den von dem CENELEC BTTF 56-2, Niederspannungssicherungen, ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 1996-03-05 als HD 630.3.1 S1 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein des HD auf nationaler Ebene angekündigt werden muß (doa): 1996-03-31
- spätestes Datum, zu dem das HD auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer harmonisierten nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1996-09-30
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die dem HD entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1996-09-30

Für Erzeugnisse, die vor 1996-09-30 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2001-09-30 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 269-3-1:1994 wurde von CENELEC als Harmonisierungsdokument mit vereinbarten, gemeinsamen Abänderungen angenommen, die nachstehend angegeben sind.

Gemeinsame Abänderungen

1 Allgemeines

Ersetze die Anmerkung 2 durch folgende:

ANMERKUNG 2: Die folgenden Sicherungssysteme sind genormte Systeme unter Berücksichtigung ihrer Sicherheitsgesichtspunkte. Das nationale Komitee soll mindestens einen kompletten Hauptabschnitt dieser Norm für seine nationalen Normen auswählen. Nicht für jedes Sicherungssystem sind Farbkennzeichnungen festgelegt. Wenn Farbkennzeichnungen angegeben sind, so gelten diese jeweils nur für das System, dem sie zugeordnet sind.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Erklärende Anmerkung:	5
1 Allgemeines	5
1.0 Normative Verweisungen	5
Hauptabschnitt I: D-Sicherungen	6
1.1 Anwendungsbereich	6
5 Kenngrößen der Sicherungen	6
5.2 Bemessungsspannung	6
5.3.1 Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes	6
5.3.2 Bemessungsstrom des Sicherungshalters	6
5.5 Bemessungs-Leistungsabgabe eines Sicherungseinsatzes und Bemessungs-Leistungsaufnahme eines Sicherungshalters	6
5.6 Grenzen der Zeit/Strom-Kennlinien	6
5.6.1 Zeit/Strom-Kennlinien, Zeit/Strom-Bereiche und Überlastkennlinien	6
5.6.2 Konventionelle Zeiten und Ströme	7
5.6.3 Tore	7
5.7 Ausschaltbereich und Ausschaltvermögen	7
5.7.2 Bemessungsausschaltvermögen	7
6 Aufschriften	7
7 Anforderungen an den Aufbau	7
7.1 Mechanische Ausführung	7
7.1.2 Feste Verbindungen einschließlich Anschlüsse	7
7.1.3 Sicherungskontaktstücke	8
7.1.4 Unverwechselbarkeit	8
7.1.5 Aufbau eines Sicherungsunterteils	8
7.1.6 Aufbau einer Sicherungsschraubkappe	8
7.1.7 Aufbau eines Sicherungseinsatzes	8
7.1.8 Aufbau eines Paßeinsatzes	8
7.2 Isolationseigenschaften	9
7.3 Erwärmung, Leistungsabgabe des Sicherungseinsatzes und Leistungsaufnahme des Sicherungshalters	9
7.7 I^2t -Kennlinien	9
7.7.1 Schmelz- I^2t -Werte	9
7.7.2 Ausschalt- I^2t -Werte	10
7.8 Selektivität von „G“-Sicherungseinsätzen	10
7.9 Berührungsschutz	10
8 Prüfungen	10
8.1.5.1 Vollständige Prüfungen	10
8.1.5.2 Prüfung von Sicherungseinsätzen einer homogenen Reihe	11
8.2 Nachweis der Isolationseigenschaften	11
8.2.1 Anordnung des Sicherungshalters	11
8.2.6 Kriech- und Luftstrecken sowie Abstände	11
8.2.6.1 Prüfverfahren	11
8.2.6.2 Bewertung der Prüfung	11
8.3 Prüfung der Erwärmung und der Leistungsabgabe	11
8.3.1 Anordnung der Sicherung	11
8.3.3 Messung der Leistungsabgabe des Sicherungseinsatzes	12

	Seite
8.3.4.1 Erwärmung des Sicherungshalters	12
8.3.5 Bewertung der Prüfung	12
8.4.3.1 Prüfung des kleinen und des großen Prüfstroms	12
8.4.3.2 Prüfung des Bemessungsstroms von Sicherungseinsätzen	12
8.4.3.5 Konventioneller Leitungsüberlastschutz	12
8.4.3.6 Funktionsfähigkeit von Anzeige- und Schlagvorrichtungen, wenn vorhanden	12
8.5.2 Kennwerte des Prüfstromkreises	12
8.5.8 Bewertung der Prüfung	12
8.7.4 Prüfung der Selektivität	12
8.9 Prüfung der Wärmebeständigkeit	13
8.9.1 Sicherungsunterteil	13
8.9.1.1 Prüfanordnung	13
8.9.1.2 Prüfverfahren	14
8.9.1.3 Bewertung der Prüfung	14
8.9.2 Sicherungsschraubkappe	14
8.9.2.1 Prüfanordnung	14
8.9.2.2 Prüfverfahren	14
8.9.2.3 Bewertung der Prüfung	14
8.10 Prüfung der Alterungsbeständigkeit der Kontakte	14
8.10.1 Anordnung der Sicherung	14
8.10.2 Prüfverfahren	14
8.10.3 Bewertung der Prüfung	15
8.11 Mechanische Prüfungen; andere Prüfungen	15
8.11.1 Mechanische Festigkeit	15
8.11.1.1 Mechanische Festigkeit des Paßeinsatzes	15
8.11.1.2 Mechanische Festigkeit der Sicherungsschraubkappe	15
8.11.1.3 Mechanische Festigkeit des Sicherungseinsatzes	16
8.11.1.4 Mechanische Festigkeit der vollständigen Sicherung	16
8.11.2.4 Wärmelagerungsbeständigkeit	16
8.11.2.4.1 Prüfaufbau	16
8.11.2.4.2 Prüfverfahren	16
8.11.2.4.3 Bewertung der Prüfung	16
Bilder (1 bis 9)	17
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	38

Hauptabschnitt IIA: Zylindersicherungen vom Typ A

Der Hauptabschnitt IIA wurde nicht in das deutsche Normenwerk übernommen.

Hauptabschnitt IIB: Zylindersicherungen vom Typ B

Der Hauptabschnitt IIB wurde nicht in das deutsche Normenwerk übernommen.

Hauptabschnitt IIC: Zylindersicherungen vom Typ C

Der Hauptabschnitt IIC wurde nicht in das deutsche Normenwerk übernommen.

Hauptabschnitt III: Pin-Typ-Sicherungen

Der Hauptabschnitt III wurde nicht in das deutsche Normenwerk übernommen.

Hauptabschnitt IV: Zylindrische Sicherungseinsätze für die Verwendung in Steckern

Der Hauptabschnitt IV wurde nicht in das deutsche Normenwerk übernommen.

Erklärende Anmerkung:

Da die vorliegende Norm zusammen mit IEC-269-1 und IEC 269-3 anzuwenden ist, entspricht sie diesen hinsichtlich der Benummerung der Abschnitte. Bei den Tabellen wurde ebenfalls die Benummerung der IEC 269-1 übernommen, wobei neu hinzugekommene Tabellen mit Großbuchstaben, z. B. Tabelle A, Tabelle B usw., bezeichnet wurden.

1 Allgemeines

Sicherungen zum Gebrauch durch Laien, welche den folgenden Hauptabschnitten entsprechen, müssen allen Abschnitten der

- IEC 269-1: Niederspannungssicherungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- IEC 269-3: Niederspannungssicherungen – Teil 3: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Laien (Sicherungen überwiegend für Hausinstallationen und ähnliche Anwendungen)

sowie den in den folgenden Hauptabschnitten enthaltenen Anforderungen genügen.

Die vorliegende Norm ist in vier Hauptabschnitte unterteilt, von denen jeder eine spezielle Ausführung genormter Sicherungen behandelt:

Hauptabschnitt I: D-Sicherungen (Sicherungseinsätze und Sicherungshalter)

Hauptabschnitt II: Zylindersicherungen

Ausführung A

Ausführung B

Ausführung C

Hauptabschnitt III: Pin-Typ-Sicherungen

Hauptabschnitt IV: Zylindrische Sicherungseinsätze (in erster Linie zur Verwendung in Steckern)

ANMERKUNG 1: Beispiele von genormten Sicherungen, die den Anforderungen der IEC 269-1 und der IEC 269-3 entsprechen, sind in der vorliegenden Norm zusammengestellt. Weitere Beispiele können mit aufgenommen werden, vorausgesetzt, daß sie ebenfalls mit diesen Anforderungen übereinstimmen.

ANMERKUNG 2: Die folgenden Sicherungssysteme sind genormte Systeme unter Berücksichtigung ihrer Sicherheitsgesichtspunkte. Das nationale Komitee soll mindestens einen kompletten Hauptabschnitt dieser Norm für seine nationalen Normen auswählen. Nicht für jedes Sicherungssystem sind Farbkennzeichnungen festgelegt. Wenn Farbkennzeichnungen angegeben sind, so gelten diese jeweils nur für das System, dem sie zugeordnet sind.

1.0 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil des vorliegenden Teils der IEC 269 sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle normativen Dokumente unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf diesem Teil der IEC 269 basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

IEC 529:1989 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

IEC 664: Insulation co-ordination for equipment within low-voltage systems

IEC 898:1987 Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations

IEC 999:1990 Connecting devices – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors

HAUPTABSCHNITT I: D-SICHERUNGEN**1.1 Anwendungsbereich**

Die folgenden zusätzlichen Anforderungen gelten für D-Sicherungen mit Bemessungsströmen bis 100 A und Bemessungsspannungen bis 500 V Gleich- und Wechselstrom.

5 Kenngrößen der Sicherungen**5.2 Bemessungsspannung**

Bei Wechselstrom betragen die genormten Werte der Bemessungsspannung 400 V für die Baugrößen DO1, DO2 und DO3*) und 500 V für die Baugrößen DII, DIII und DIV.

Bei Gleichstrom betragen die Bemessungsspannungen 250 V für die DO1-, DO2- und DO3-Sicherungen und 500 V für die DII-, DIII- und DIV-Sicherungen.

5.3.1 Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes

Die Bemessungsströme der Sicherungseinsätze sind in Bild 6 aufgeführt.

5.3.2 Bemessungsstrom des Sicherungshalters

Die Bemessungsströme der Sicherungsschraubkappen sind in Bild 7 aufgeführt. Die Bemessungsströme der Sicherungsunterteile sind in Bild 8 aufgeführt.

5.5 Bemessungs-Leistungsabgabe eines Sicherungseinsatzes und Bemessungs-Leistungsaufnahme eines Sicherungshalters

Die Höchstwerte der Leistungsabgabe von D-Sicherungseinsätzen sind in Tabelle A(I) genannt.

5.6 Grenzen der Zeit/Strom-Kennlinien**5.6.1 Zeit/Strom-Kennlinien, Zeit/Strom-Bereiche und Überlastkennlinien**

Zusätzlich zu den sich aus den Toren und den konventionellen Zeiten und Strömen ergebenden Grenzen der Schmelzzeit sind Zeit/Strom-Bereiche in Bild 1 (a und b) (I) aufgeführt. Die vom Hersteller angegebenen Grenzabweichungen der Zeit/Strom-Kennlinien dürfen hinsichtlich des Stroms $\pm 10\%$ nicht überschreiten.

Den in Bild 1 (a und b) (I) aufgeführten Zeit/Strom-Bereichen, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Grenzabweichungen, müssen alle Schmelz- und Ausschaltzeiten, die bei der Prüfspannung nach 8.7.4 gemessen werden, entsprechen.

Tabelle A(I): Höchstwerte der Leistungsabgabe

Bemessungsstrom I_n A	höchste Leistungsabgabe W	
	DO1 bis DO3	DII bis DIV
2	2,5	3,3
4	1,8	2,3
6	1,8	2,3
10	2,0	2,6
16	2,5	3,2
20	3,0	3,5
25	3,5	4,5
35*)	4,0	5,2
50	5,0	6,5
63	5,5	7,0
80	6,5	8,0
100	7,0	9,0

*) In einigen Ländern werden anstelle des Bemessungsstroms 35 A die Bemessungsströme 32 A und 40 A verwendet.

*) Diese drei Baugrößen können auch in 415 V-Anlagen verwendet werden.

5.6.2 Konventionelle Zeiten und Ströme

Zusätzlich zu den in IEC 269-1 aufgeführten Werten sind die konventionellen Zeiten und Ströme in der nachstehenden Tabelle II angegeben.

Tabelle II: Konventionelle Zeiten und Ströme für „gG“-Sicherungseinsätze

Bemessungsstrom I_n A	konventionelle Prüfdauer h	Prüfstrom	
		I_{nt}	I_t
$I_n \leq 4$	1	$1,5 I_n$	$2,1 I_n$
$4 < I_n < 16$	1	$1,5 I_n$	$1,9 I_n$

5.6.3 Tore

Für „gG“-Sicherungseinsätze gelten zusätzlich zu den in IEC 269-1 angegebenen Werten die Tore in Tabelle III.

Tabelle III: Tore für festgelegte Schmelzzeiten von „gG“-Sicherungseinsätzen mit den Bemessungsströmen 2 A, 4 A, 6 A, 10 A und 35 A

I_n A	I_{min} 10 s A	I_{max} 5 s A	I_{min} 0,1 s A	I_{max} 0,1 s A
2	3,7	9,2	6,0	23,0
4	7,8	18,5	14,0	47,0
6	11,0	28,0	26,0	72,0
10	22,0	46,5	58,0	111,0
35	89,0	175,0	255,0	445,0

5.7 Ausschaltbereich und Ausschaltvermögen**5.7.2 Bemessungsausschaltvermögen**

Tabelle A von IEC 269-3 wird durch folgende Werte ersetzt:

- mindestens 50 kA für Wechselstrom,
- mindestens 8 kA für Gleichstrom.

ANMERKUNG: D-Sicherungen werden häufig in Wechselstromanlagen mit Kurzschlußströmen von mehr als 20 kA wie auch in Gleichstromanlagen verwendet. Aus diesem Grund müssen alle Sicherungen den Anforderungen von diesem Abschnitt genügen.

6 Aufschriften

Sicherungseinsätze und Sicherungshalter, die den Anforderungen und Prüfungen dieses Hauptabschnitts genügen, können mit der Aufschrift „269-3-1“ versehen werden.

Für Geräte, die dieser Norm entsprechen, können durch nationale Prüfungsorganisationen nationale Zulassungen erteilt werden. Solche nationalen Zulassungen können auf den jeweils wichtigen Teilen der Sicherung durch eine Aufschrift zur Kenntnis gebracht werden. Die Aufschrift muß dauerhaft sein. Diese Dauerhaftigkeit muß durch geeignete Prüfungen nachgewiesen werden.

7 Anforderungen an den Aufbau**7.1 Mechanische Ausführung**

Von den in dieser Norm festgelegten Abmessungen darf nur dann abgewichen werden, wenn sich daraus ein technischer Vorteil ergibt und sich entsprechend dieser Norm keine nachteiligen Auswirkungen für den Gebrauch und die Sicherheit der Sicherungen, insbesondere hinsichtlich ihrer Austauschbarkeit und ihrer Unverwechselbarkeit, ergeben. Sicherungen, die solche Abweichungen aufweisen, müssen dennoch alle übrigen Anforderungen dieser Norm erfüllen, insoweit deren Anwendung angemessen ist.

7.1.2 Feste Verbindungen einschließlich Anschlüsse

Die Anschlußklemmen müssen in der Lage sein, Leiter mit den in Tabelle B(I) genannten Querschnitten aufzunehmen.