

	Geräteschutzsicherungen Teil 6: G-Sicherungshalter für G-Sicherungseinsätze (IEC 127-6 : 1994 + A1 : 1996) Deutsche Fassung EN 60127-6 : 1994 + A1 : 1996	DIN EN 60127-6
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0820 Teil 6
Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm IEC 127-6		
ICS 29.120.50 Deskriptoren: Geräteschutzsicherung, Sicherungseinsatz, Sicherungshalter Miniature fuses – Part 6: Fuse-holders for miniature fuse-links (IEC 127-6 : 1994 + A1 : 1996); German version EN 60127-6 : 1994 + A1 : 1996 Coupe-circuit miniatures – Partie 6: Ensembles-porteurs pour éléments de remplacement miniatures (CEI 127-6 : 1994 + A1 : 1996); Version allemande EN 60127-6 : 1994 + A1 : 1996 Ersatz für DIN EN 60127-6 (VDE 0820 Teil 6) : 1995-02		
Die Europäische Norm EN 60127-6 : 1994 + A1 : 1996 hat den Status einer Deutschen Norm.		
Beginn der Gültigkeit Die EN 60127-6 : 1994 wurde am 1993-07-06 angenommen. Die EN 60127-6/A1 : 1996 wurde am 1996-03-05 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 32C/131/CDV (VDE 0820 Teil 6/A1) : 1995-07.		
Fortsetzung Seite 2 bis 4 und 36 Seiten EN		
Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

IEC 127-6 wurde vom Technischen Unterkomitee 32C „Miniature fuses“ ausgearbeitet.

Der internationale Norm-Entwurf (DIS) hierzu lag vor als IEC 32C(CO)71 + 71A mit Abstimmungsbericht IEC 32C(CO)72.

National ist für diese Norm das Komitee 663 „Gerätesicherungen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

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 Abschnietsnummer, 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
HD 588.1 S1:1991	IEC 60-1:1989	DIN IEC 60-1 (VDE 0432 Teil 1):1994-06	VDE 0432 Teil 1
	IEC 60-3:1976	DIN VDE 0432-3 (VDE 0432 Teil 3):1978-10	VDE 0432 Teil 3
	IEC 60-4:1977	DIN VDE 0432-4 (VDE 0432 Teil 4):1980-04	VDE 0432 Teil 4
EN 60068-1:1994	IEC 68-1:1988 + A1:1992	DIN EN 60068-1:1995-03	
EN 60068-2-1:1993	IEC 68-2-1:1990 + A1:1993 + A2:1994	DIN EN 60068-2-1:1995-03	
EN 60068-2-2:1993	IEC 68-2-2:1974 + A1:1993 + A1:1994	DIN EN 60068-2-2:1994-08 DIN EN 60068-2-2/ A2:1995-01	
HD 323.2.3:1987	IEC 68-2-3:1985	DIN IEC 68-2-3:1986-12	
EN 60068-2-6:1995	IEC 68-2-6:1995	DIN EN 60068-2-6:1996-05	
HD 323.2.20 S3:1988	IEC 68-2-20:1979 + A2:1987	DIN IEC 68-2-20:1991-04	
HD 323.2.21 S3:1988	IEC 68-2-21:1983 + A1:1985 + A2:1991 + A3:1992	DIN IEC 68-2-21:1985-08	
EN 60068-2-27:1993	IEC 68-2-27:1987	DIN EN 60068-2-27:1995-03	
EN 60068-2-45:1992	IEC 68-2-45:1980	DIN EN 60068-2-45:1994-02	
EN 60068-2-47:1993	IEC 68-2-47:1982	DIN EN 60068-2-47:1995-03	
HD 214 S2:1980	IEC 112:1979	DIN VDE 0303-1 (VDE 0303 Teil 1):1984-06	VDE 0303 Teil 1
HD 611.1S1:1992	IEC 216-1:1990	DIN IEC 216-1 (VDE 0304 Teil 21):1996-04	VDE 0304 Teil 21
HD 98S1:1977	IEC 260:1968	DIN 50008-1:1981-02	
HD 384.4.43 S1:1980	IEC 364-4-43:1990	DIN VDE 0100-430 (VDE 0100 Teil 430):1991-11	VDE 0100 Teil 430

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
	IEC 512-8:1993	DIN IEC 512-8:1994-05	
EN 60529:1991	IEC 529:1989	DIN 40050-9:1993-05	
HD 366S1:1977	IEC 536:1976	DIN VDE 0106-1 (VDE 0106 Teil 1):1982-05	VDE 0106 Teil 1
	IEC 664-1:1992	DIN VDE 0110-1 (VDE 0110 Teil 1):1989-01	VDE 0110 Teil 1
EN 60695-2-2:1994 + A1:1995	IEC 695-2-2:1991 + A1:1994	DIN EN 60695-2-2 (VDE 0471 Teil 2-2):1996-09	VDE 0471 Teil 2-2
EN 60695-2-4/1:1996	IEC 695-2-4/1:1991 + A1:1994	DIN EN 60695-2-4/1 (VDE 0471 Teil 2-4/1):1996-11	VDE 0471 Teil 2-4/1
	IEC 760:1989	DIN IEC 760:1991-04	
	ISO 3:1973	DIN 323-1:1974-08	
	ISO 1302:1992	DIN ISO 1302:1993-12	

Änderungen

Gegenüber Ausgabe Februar 1995 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

EN 60127-6/A1:1996-03, identisch mit IEC 127-6/A1:1996-03 eingearbeitet.

Frühere Ausgaben

VDE 0820:1963-03

DIN IEC 257 (VDE 0820 Teil 2):1976-02

DIN EN 60127-6 (VDE 0820 Teil 6):1995-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 323-1	Normzahlen und Normzahlenreihen, Hauptwerte, Genauwerte, Rundwerte
DIN 40050-9	Straßenfahrzeuge; IP-Schutzarten; Schutz gegen Fremdkörper, Wasser und Berühren; Elektrische Ausrüstung
DIN 50008-1	Klimate und ihre technische Anwendung, Konstantklimate über wäßrige Lösungen; Gesättigte Salzlösungen, Glycerinlösungen
DIN EN 60068-1	Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 68-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992); Deutsche Fassung EN 60068-1:1994
DIN EN 60068-2-1	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe A: Kälte (IEC 68-2-1:1990 + A1:1993 + A2:1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-1:1993 + A1:1993 + A2:1994
DIN EN 60068-2-2	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme (IEC 68-2-2:1974 + IEC 68-2-2A:1976 + A1:1993); Deutsche Fassung EN 60068-2-2:1993 + A1:1993
DIN EN 60068-2-2/A2	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe B: Trockene Wärme (IEC 68-2-2:1974/A2:1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-2:1990/A2:1994
DIN EN 60068-2-6	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig (IEC 68-2-6:1995 + Corrigendum 1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-6:1995
DIN EN 60068-2-27	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken (IEC 68-2-27:1987); Deutsche Fassung EN 60068-2-27:1993

DIN EN 60068-2-45	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung XA und Leitfaden: Tauchen in flüssige Reinigungsmittel (IEC 68-2-45:1980 + A1:1993) Deutsche Fassung EN 60068-2-45:1992 + A1:1993
DIN EN 60068-2-47	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Befestigung von Bauelementen, Geräten und anderen technischen Erzeugnissen für dynamische Prüfungen wie Schocken (Ea), Dauerschocken (Eb), Schwingen (Fc und Fd) und Beschleunigen, gleichförmig (Ga) einschließlich Leitfaden (IEC 68-2-47:1982) Deutsche Fassung EN 60068-2-47:1993
DIN EN 60695-2-2	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2: Prüfverfahren – Hauptabschnitt 2: Prüfung mit der Nadelflamme (IEC 695-2-2:1991 + A1:1994) Deutsche Fassung EN 60695-2-2:1994 + A1:1995
DIN EN 60695-2-4-1 (VDE 0471 Teil 2-4-1)	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2: Prüfverfahren: Hauptabschnitt 4/Blatt 1: 1-kW-Flamme (Nennwert) mit Gas/Luft-Gemisch und Anleitung (IEC 695-2-4/1:1991/A1:1994) Deutsche Fassung EN 60695-2-4-1/A1:1996
DIN EN 60998-2-1 (VDE 0613 Teil 2-1)	Verbindungsmaterial für Niederspannungsstromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke; Teil 2-1: Besondere Anforderungen für Verbindungsmaterial als selbständige Betriebsmittel mit Schraubklemmstellen (IEC 998-2-1:1990, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60998-2-1:1993
DIN IEC 60-1 (VDE 0432 Teil 1)	Hochspannungsprüftechnik – Teil 1: Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen (IEC 60-1:1989 + Corrigendum März 1990) Deutsche Fassung HD 588.1S1:1991
DIN IEC 68-2-3	Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfungen – Prüfgruppe Ca: Feuchte Wärme, konstant; Identisch mit IEC 68-2-3, Ausgabe 1969 (Stand 1984)
DIN IEC 68-2-20	Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfgruppe T: Löten Identisch mit IEC 68-2-20:1979 (Stand 1987)
DIN IEC 68-2-21	Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen; Prüfgruppe U: Mechanische Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse; Identisch mit IEC 68-2-21, Ausgabe 1983
DIN IEC 216-1 (VDE 0304 Teil 21)	Leitlinie zur Bestimmung thermischer Langzeiteigenschaften von Elektroisolierstoffen – Teil 1: Allgemeine Leitlinien für Warmlagerungsverfahren und für die Auswertung von Prüfergebnissen (IEC 216-1:1990) Deutsche Fassung HD 611.1 S1:1992
DIN IEC 512-8	Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen – Meß- und Prüfverfahren – Teil 8: Mechanische Prüfungen an Steckverbindern und mechanische Prüfungen an Kontakten und Anschlüssen (IEC 512-8:1993)
DIN IEC 760	Flachsteckverbindungen, Identisch mit IEC 760:1989
DIN ISO 1302	Technische Zeichnungen – Angabe der Oberflächenbeschaffenheit; Identisch mit ISO 1302:1992
DIN VDE 0100-430 (VDE 0100 Teil 430)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Schutzmaßnahmen – Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom
DIN VDE 0106-1 (VDE 0106 Teil 1)	Schutz gegen elektrischen Schlag – Klassifizierung von elektrischen und elektronischen Betriebsmitteln
DIN VDE 0110-1 (VDE 0110 Teil 1)	Isulationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Grundsätzliche Festlegungen
DIN VDE 0303-1 (VDE 0303-1)	Verfahren zur Bestimmung der Vergleichszahl und Prüfwahl der Kriechwegbildung auf festen isolierten Werkstoffen unter feuchten Bedingungen
DIN VDE 0432-3 (VDE 0432 Teil 3)	Hochspannungs-Prüftechnik – Meßeinrichtungen
DIN VDE 0432-4 (VDE 0432 Teil 4)	Hochspannungs-Prüftechnik – Anwendungshinweise für Meßeinrichtungen

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60127-6

Mai 1994

+ A1

März 1996

DK 621.316.923-218
ICS 29.120.50

Deskriptoren: G-Sicherungshalter für G-Sicherungseinsätze, Anforderungen, Prüfungen, Prüflinge

Deutsche Fassung

Geräteschutzsicherungen

Teil 6: G-Sicherungshalter für G-Sicherungseinsätze
(IEC 127-6:1994 + A1:1996)

Miniature fuses
Part 6: Fuse-holders
for miniature fuse-links
(IEC 127-6:1994 + A1:1996)

Coupe-circuit miniatures
Partie 6: Ensembles-porteurs pour
éléments de remplacement miniatures
(CEI 127-6:1994 + A1:1996)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1993-07-06 angenommen.

Die Änderung A1 ändert die Europäische Norm EN 60127-6:1994; sie wurde von CENELEC am 1996-03-05 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

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

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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 Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort zur EN 60127-6:1994

Der Text der Schriftstücke 32(CO)71 + 71A, wie ausgearbeitet vom Unterkomitee 32C: Miniature fuses, des Technischen Komitees der IEC Nr. 32: Fuses, wurde im August 1992 der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen.

Das Referenzdokument wurde von CENELEC am 6. Juli 1993 als EN 60127-6 genehmigt.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60257:1990

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- | | |
|---|-----------------|
| – spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm | dop: 1995-04-01 |
| – spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen | dow: 1995-04-01 |

Für Erzeugnisse, die vor 1995-04-01 der EN 60257:1990 entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2000-04-01 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt. Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm sind die Anhänge A, B und ZA normativ und Anhänge C, D und E informativ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 127-6:1994 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort zur EN 60127-6:1994/A1:1996

Der Text des Schriftstücks 32C/152/FDIS, zukünftige Änderung 1 zu IEC 127-6:1994, ausgearbeitet von dem SC 32C „Miniature fuses“ des IEC TC 32 „Fuses“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1996-03-05 als Änderung A1 zu EN 60127-6:1994 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- | | |
|---|-----------------|
| – spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß | dop: 1996-12-01 |
| – spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen | dow: 1996-12-01 |

Für Erzeugnisse, die vor 1996-12-01 der EN 60127-6:1994 entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2001-12-01 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 Änderung 1:1996 zur Internationalen Norm IEC 127-6:1994 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einführung	4
1 Anwendungsbereich und Zweck	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Anforderungen	9
5 Bevorzugte Norm-Bemessungswerte und Klassifizierungen für G-Sicherungshalter	9
6 Aufschriften	9
7 Informationen für den Anwender von G-Sicherungshaltern	9
8 Allgemeines über die Prüfungen	10
9 Berührungsschutz	11
10 Luftstrecken und Kriechstrecken	11
11 Elektrische Anforderungen	14
12 Mechanische Anforderungen	18
13 Thermische Anforderungen	22
14 Lebensdauer	30
15 Zusätzliche Anforderungen	30
 Anhänge	
A Prüfliterplatte für Bemessungsströme von 6,3 A bis 10 A	31
B Typprüfungen, Prüffolgen und Prüflingsanzahl	32
C Isolationskoordination	33
D Zusätzliche Prüfungen und Anforderungen	34
E Angaben für die ordnungsgemäße Anwendung des G-Sicherungshalters	35
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.	36

Einführung

Die Anwender von G-Sicherungen haben den Wunsch geäußert, daß alle Normen, Empfehlungen und andere für G-Sicherungen geltenden Schriftstücke unter einer Publikationsnummer zusammengefaßt werden sollten, um Hinweise auf Sicherungen in anderen Spezifikationen, z. B. Gerätespezifikationen, leicht vornehmen zu können. Darüber hinaus vereinfacht eine Zusammenfassung unter einer Publikationsnummer und Unterteilung in Teile das Erstellen neuer Normen, da die Abschnitte, die allgemeine Anforderungen beinhalten, nicht wiederholt werden müssen.

Für die neue Normenreihe IEC 127 ist folgende Gliederung vorgesehen:

IEC 127:	Miniature fuses (general title)
IEC 127-1	Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links
IEC 127-2	Part 2: Cartridge fuse-links
IEC 127-3	Part 3: Sub-miniature fuse-links
IEC 127-4	Part 4: Universal modular fuse-links (UMF)
IEC 127-5	Part 5: Guidelines for quality assessment of miniature fuse-links
IEC 127-6	Part 6: Fuse-holders for miniature cartridge fuse-links
IEC 127-7:	Part 7: (z. Z. noch frei)
IEC 127-8:	Part 8: (z. Z. noch frei)
IEC 127-9	Part 9: Test-holders and test-circuits
IEC 127-10	Part 10: User guide

Dieser Teil der Normenreihe IEC 127 enthält die Anforderungen, Prüfeinrichtungen und Prüfverfahren für G-Sicherungshalter. Er ist ein eigenständiges Schriftstück, das sich bei einigen Begriffen und den Prüfklimaten auf den Teil 1 bezieht. Er bezieht sich auch bei den Maßen und der maximalen Verlustleistung von G-Sicherungseinsätzen auf andere Teile der IEC 127.

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Dieser Teil der Normenreihe IEC 127 gilt für G-Sicherungshalter, die für G-Sicherungseinsätze nach IEC 127-2 und für Kleinstsicherungseinsätze nach IEC 127-3 verwendet werden, die zum Schutz von elektrischen Geräten, elektronischen Ausrüstungen und Teilen derselben dienen, die üblicherweise für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt sind. Beispiele für Ausführungen von G-Sicherungshaltern mit unterschiedlichen Merkmalen gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Merkmale geschlossener oder offener G-Sicherungshalter

1	Montagearten
1.1	Montage in Front- und Grundplatten
1.2	Montage auf Leiterplatten
2	Befestigungsarten
2.1	Befestigungsarten in Frontplatten:
2.1.1	Befestigung mittels Befestigungsmutter (Schraubenmutter)
2.1.2	Schnappbefestigung (snap-in fastening):
2.1.2.1	G-Sicherungsunterteil mit integriertem Federsystem
2.1.2.2	G-Sicherungsunterteil mit separater Federscheibe (eine aus z. B. dünnem Federstahl gefertigte Scheibe, deren Form zur Aufnahme des passenden Gegenstückes geeignet ist)
2.2	Befestigungsarten auf Leiterplatten:
2.2.1	Lötbefestigung
2.2.2	Einsteckbefestigung
3	Verfahren zum Einsetzen des G-Sicherungseinsatzträgers in das G-Sicherungsunterteil
3.1	Schraubeinsatz
3.2	Bajonetteinsatz
3.3	Steckeseinsatz
4	Anschlußarten
4.1	Schraubenanschlüsse
4.2	Lötanschlüsse
4.3	Flachsteckanschlüsse
4.4	Andere lötfreie Anschlüsse: – Quetschanschluß (crimp terminal) – Wickelanschluß (wire wrap terminal)
5	Berührungsschutz
5.1	G-Sicherungshalter ohne integrierten Berührungsschutz
5.2	G-Sicherungshalter mit integriertem Berührungsschutz
5.3	G-Sicherungshalter mit erhöhtem integrierten Berührungsschutz
ANMERKUNG: Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, und nicht aufgeführte G-Sicherungshalter sind nicht unbedingt vom Anwendungsbereich ausgeschlossen.	

Diese Norm gilt für G-Sicherungshalter mit

- einem maximalen Bemessungsstrom von 16 A und
- einer maximalen Bemessungsspannung von 1 500 V Gleichspannung oder 1 000 V Wechselspannung und
- für den Einsatz in Höhen bis zu 2 000 m über dem Meeresspiegel, soweit nichts anderes festgelegt wird.

1.2 Der Zweck dieser Norm ist, einheitliche Anforderungen festzulegen an die Sicherheit und die Beurteilung elektrischer, mechanischer, thermischer und klimatischer Eigenschaften der G-Sicherungshalter sowie an die Kompatibilität zwischen G-Sicherungshaltern und G-Sicherungseinsätzen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieses Teils der IEC 127 sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung, und Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf diesem Teil der IEC 127 basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten

ten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

IEC 50(441):1984	<i>International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 441: Switchgear, controlgear and fuses</i>
IEC 50(581):1978	<i>International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment</i>
IEC 60-1:1989	<i>High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements</i>
IEC 60-3:1976	<i>High-voltage test techniques – Part 3: Measuring devices</i>
IEC 60-4:1977	<i>High-voltage test techniques – Part 4: Application guide for measuring devices</i>
IEC 68-1:1988	<i>Environmental testing – Part 1: General and guidance</i>
IEC 68-2	<i>Environmental testing – Part 2: Tests</i>
IEC 68-2-1:1990	<i>Environmental testing – Part 2: Tests – Tests A: Cold</i>
IEC 68-2-2:1974	<i>Environmental testing – Part 2: Tests – Test B: Dry heat</i>
IEC 68-2-3:1969	<i>Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ca: Damp heat, steady state</i>
IEC 68-2-6:1982	<i>Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal)</i>
IEC 68-2-20:1979	<i>Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering</i>
IEC 68-2-21:1983	<i>Environmental testing – Part 2: Tests – Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices</i>
IEC 68-2-27:1987	<i>Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ea and guidance: Shock</i>
IEC 68-2-45:1980	<i>Environmental testing – Part 2: Tests – Test XA and guidance: Immersion in cleaning solvents</i>
IEC 68-2-47:1982	<i>Environmental testing – Part 2: Tests – Mounting of components, equipment and other articles for dynamic tests including shock (Ea), bump (Eb), vibration (Fc and Fd) and steady-state acceleration and guidance</i>
IEC 112:1979	<i>Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions</i>
IEC 127-2:1989	<i>Miniature fuses – Part 2: Cartridge fuse-links</i>
IEC 127-3:1988	<i>Miniature fuses – Part 3: Sub-miniature fuse-links</i>
IEC 216-1:1990	<i>Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials – Part 1: General guidelines for ageing procedures and evaluation of test results</i>
IEC 260:1968	<i>Test enclosures of non-injection type for constant relative humidity</i>
IEC 291:1969	<i>Fuse definitions</i>
IEC 291A:1975	<i>First supplement</i>
IEC 364-4-443:1990	<i>Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety, Chapter 44: Protection against overvoltages – Section 443: Protection against overvoltages of atmospheric origin or due to switching</i>
IEC 512-8:1984	<i>Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 8: Connector tests (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations</i>
IEC 529:1989	<i>Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)</i>
IEC 536:1976	<i>Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock</i>
IEC 664-1:1992	<i>Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests</i>
IEC 695-2-2:1991	<i>Fire hazard testing – Part 2: Test methods, Section 2: Needle-flame test</i>
IEC 760:1989	<i>Flat, quick-connect terminations</i>

IEC 817:1984	<i>Spring-operated impact-test apparatus and its calibration</i>
IEC 999:1990	<i>Connecting devices – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors</i>
ISO 3:1973	<i>Preferred numbers – Series of preferred numbers</i>
ISO 1302:1992	<i>Technical drawings – Method of indicating surface texture</i>

3 Begriffe

Hinsichtlich der Definitionen zu den in dieser Norm verwendeten allgemeinen Benennungen sollte auf die Kapitel 441 und 581 des Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuches IEC 50 sowie auf IEC 664-1 Bezug genommen werden.

Zu Begriffen, die sich auf G-Sicherungseinsätze beziehen, wird auf IEC 127-1, IEC 291 und IEC 291A verwiesen. Für die Anwendung dieser internationalen Norm gelten folgende Begriffe:

3.1 G-Sicherungshalter

3.1.1 G-Sicherungsunterteil: Siehe 3.10 von IEC 127-1.

3.1.2 G-Sicherungseinsatzträger: Siehe 3.12 von IEC 127-1.

3.1.3 G-Sicherungshalter: Siehe 3.9 von IEC 127-1.

3.1.4 Geschlossener G-Sicherungshalter: Ein G-Sicherungsunterteil mit umschlossenen Kontakten, mit oder ohne einen G-Sicherungseinsatzträger.

3.1.5 Offener G-Sicherungshalter: Ein G-Sicherungsunterteil mit offenliegenden Kontakten (z. B. Clips), mit oder ohne einen G-Sicherungseinsatzträger.

3.2 Bemessungswerte: Siehe 3.16 von IEC 127-1.

3.3 Bemessungswert für die zulässige Verlustleistung: Der Wert der Verlustleistung, der vom Hersteller des G-Sicherungshalters festgelegt wurde. Er ist als maximale Verlustleistung vorgesehen, die der G-Sicherungshalter unter festgelegten Prüfbedingungen aushalten kann, ohne die festgelegte Temperatur zu überschreiten.

3.4 Bemessungsstrom: Der vom Hersteller des G-Sicherungshalters festgelegte Stromwert, auf den sich der Bemessungswert für die zulässige Verlustleistung bezieht.

3.5 Bemessungsspannung: Der vom Hersteller des G-Sicherungshalters festgelegte Spannungswert, auf den sich Funktion und Leistungskennwerte beziehen.

3.6 Isolationskoordination: Die wechselseitige Zuordnung von Isolationskenngrößen elektrischer Betriebsmittel unter Berücksichtigung der zu erwartenden Mikro-Umgebung und anderer Einflußgrößen.

3.7 Steh-Stoßspannung: Der höchste Spitzenwert einer Stoßspannung mit festgelegter Form und Polarität, der unter festgelegten Bedingungen keinen Durchschlag verursacht.

3.8 Überspannungskategorie: Eine Zahl, die einen transienten Überspannungszustand definiert.

Festgelegte Kategorien siehe Anhang C.1.

3.9 Verschmutzung: Jeder Niederschlag von festen, flüssigen oder gasförmigen Fremdstoffen, der zu einer Reduzierung der Durchschlagsfestigkeit oder des spezifischen Oberflächenwiderstandes führen kann.

3.10 Verschmutzungsgrad: Eine Zahl, die die zu erwartende Verschmutzung der Mikro-Umgebung charakterisiert.

Festgelegte Verschmutzungsgrade siehe Anhang C.2.

3.11 Mikro-Umgebung: Die unmittelbare Umgebung der Isolierung, die besonders die Dimensionierung der Kriechstrecken beeinflusst.

3.12 Luftstrecke: Die kürzeste Entfernung in Luft zwischen zwei leitenden Teilen.

3.13 Kriechstrecke: Die kürzeste Entfernung entlang der Oberfläche eines Isolierstoffes zwischen zwei leitenden Teilen.

3.14 Feste Isolierung: Fester Isolierstoff, der zwischen zwei leitenden Teilen angebracht ist.

3.15 Vergleichszahl der Kriechwegbildung (CTI): Die Prüfung für die Vergleichszahl der Kriechwegbildung nach IEC 112 ist so angelegt, daß das Verhalten der verschiedenen Isolierstoffe unter Prüfbedingungen verglichen werden kann, wobei Tropfen einer wäßrigen Lösung so auf eine horizontale Fläche fallen, daß sie zur elektrolytischen Leitung führen.

Werkstoffkategorien und deren CTI-Werte siehe Anhang C.3.

3.16 Spannungführendes Teil: Ein Leiter oder ein leitfähiges Teil, der bzw. das bei üblicher Benutzung unter Spannung steht.

3.17 Berührbares Teil: Berührbares Teil oder berührbare Oberfläche bezeichnet ein Teil oder eine Oberfläche, das bzw. die mit Hilfe des genormten Prüffingers nach IEC 529 berührt werden kann, wenn der G-Sicherungshalter in üblicher Weise installiert und betätigt wird, z. B. in der Frontplatte von Betriebsmitteln.

3.18 Berührungsschutz-Kategorien für G-Sicherungshalter: Eine Bezeichnung, die den Grad des Schutzes eines G-Sicherungshalters gegen elektrischen Schlag charakterisiert.

3.19 Maximale Umgebungstemperatur: Die höchste Lufttemperatur, die ein G-Sicherungshalter bei einer vom Hersteller des G-Sicherungshalters angegebenen zulässigen Verlustleistung ertragen kann, ohne die höchstzulässigen Temperaturen auf den berührbaren und nichtberührbaren Oberflächen des G-Sicherungshalters zu überschreiten.

3.20 Relativer Temperaturindex: Es ist der auf der Grundlage der IEC 216-1 aus der Zeit ermittelte Temperaturindex eines Prüfwerkstoffes, der dem bekannten Temperaturindex eines Bezugswerkstoffes entspricht, wenn beide Werkstoffe den gleichen Alterungs- und Diagnoseverfahren in einer Vergleichsprüfung unterzogen werden.

3.21 Isolierungen

ANMERKUNG: Einzelheiten siehe IEC 536 und IEC 664-1.

3.21.1 Funktionsisolierung: Isolierung zwischen leitenden Teilen, die nur für das richtige Funktionieren des Betriebsmittels erforderlich ist.

3.21.2 Basisisolierung: Isolierung, mit der spannungsführende Teile versehen werden, um grundlegenden Berührungsschutz zu bieten.

ANMERKUNG: Basisisolierung umfaßt nicht unbedingt Isolierung, die ausschließlich für Funktionszwecke genutzt wird.

3.21.3 Zusätzliche Isolierung: Unabhängige Isolierung, die zusätzlich zur Basisisolierung eingesetzt wird, um bei Ausfall der Basisisolierung Berührungsschutz zu bieten.

3.21.4 Doppelte Isolierung: Isolierung, die sowohl Basisisolierung als auch zusätzliche Isolierung umfaßt.

3.21.5 Verstärkte Isolierung: Ein einzelnes Isoliersystem, mit dem spannungsführende Teile versehen werden und das unter den Bedingungen nach der entsprechenden IEC-Norm einen gleichwertigen Berührungsschutz bewirkt wie doppelte Isolierung.

ANMERKUNG: Ein einzelnes Isoliersystem bedeutet nicht, daß die Isolierung ein homogenes Ganzes sein muß. Sie darf aus verschiedenen Lagen bestehen, die nicht einzeln als Basisisolierung oder zusätzliche Isolierung geprüft werden können.

4 Allgemeine Anforderungen

G-Sicherungshalter müssen so konstruiert und gefertigt sein, daß ihr Betriebsverhalten bei üblichem Gebrauch und nach Montage entsprechend den Herstellerangaben zuverlässig ist und keine Gefahr für Anwender und Umgebung darstellt.

Im allgemeinen wird die Einhaltung der Anforderungen mit den festgelegten Prüfungen kontrolliert.

5 Bevorzugte Norm-Bemessungswerte und Klassifizierungen für G-Sicherungshalter**Tabelle 2: Norm-Bemessungswerte und Klassifizierungen**

Nr.	Bemessungswerte Klassifizierungen	Für G-Sicherungseinsätze nach	
		IEC 127-2	IEC 127-3
5.1	Bemessungsspannung	250 V	125 V und 250 V
5.2	Bemessungsstrom	6,3/10 A	5 A
5.3	Bemessungswert für die zulässige Verlustleistung bei einer Umgebungstemperatur T_{A1} von 23 °C	1,6/2,5/4 W	1,6/2,5 W
5.4 5.4.1 5.4.2	Maximale Umgebungstemperaturen: für berührbare Teile für unberührbare Teile	40 °C 55 °C oder 70 °C	
5.5	Berührungsschutz bezogen auf G-Sicherungshalter	Kategorie PC1 Kategorie PC2 Kategorie PC3	
5.6	Berührungsschutz bezogen auf Betriebsmittel nach IEC 536	Schutzklasse I oder II	
5.7	Isolationskoordination nach IEC 664-1 a) Überspannungskategorie b) Verschmutzungsgrad c) Vergleichszahl der Kriechwegbildung (CTI)	II oder III 2 oder 3 CTI ≥ 150	
ANMERKUNG: Falls bezogen auf die Bemessungswerte (Spannung, Strom, zulässige Verlustleistung) andere Werte gefordert werden, sollten diese aus der Reihe R10 von ISO 3 gewählt werden. Für Klassifizierungen (Nr. 5.4, 5.5, 5.7) dürfen andere Werte festgelegt werden.			

6 Aufschriften

G-Sicherungshalter sind mit dem Namen oder dem Warenzeichen (Firmenzeichen) des Herstellers sowie mit der Katalog- oder Typbezeichnung zu kennzeichnen.

Der Hersteller darf zusätzliche Aufschriften für die Bemessungsspannung in Volt sowie für die zulässige Verlustleistung in Watt zusammen mit dem Bemessungsstrom in Ampere (.../...) vorsehen, z. B. 250 V (4 W/6,3 A).

Die zusätzliche Aufschrift darf nicht an der Vorderseite des G-Sicherungshalters angebracht sein.

ANMERKUNG: Diese Anforderung soll das Einsetzen eines Ersatz-G-Sicherungseinsatzes mit falschen Bemessungswerten verhindern.

Die Aufschrift muß unverwischbar und gut lesbar sein.

Hierzu wird die Sichtprüfung nach 6.2 von IEC 127-1 durchgeführt.

7 Informationen für den Anwender von G-Sicherungshaltern

Hersteller müssen jede Information zur Verfügung stellen, die für den ordnungsgemäßen Einsatz des G-Sicherungshalters erforderlich ist.

Siehe Anhang E.

8 Allgemeines über die Prüfungen**8.1 Art der Prüfungen**

Prüfungen nach dieser Norm sind Typprüfungen.

Wenn Abnahmeprüfungen gefordert werden, wird empfohlen, diese aus den Typprüfungen dieser Norm zu wählen.

8.2 Normalklima für Messungen und Prüfungen

Falls nicht etwas anderes festgelegt ist, sind alle Prüfungen unter den klimatischen Bedingungen nach 7.1 von IEC 127-1 auszuführen.