

	Geräteschutzsicherungen Teil 2: G-Sicherungseinsätze (IEC 60127-2:2003) Deutsche Fassung EN 60127-2:2003	DIN EN 60127-2
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 bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0820 Teil 2
ICS 29.120.50 Miniature fuses – Part 2: Cartridge fuse-links (IEC 60127-2:2003); German version EN 60127-2:2003 Ersatz für DIN EN 60127-2 (VDE 0820 Teil 2):2001-09 Siehe Beginn der Gültigkeit Coupe-circuit miniatures – Partie 2: Cartouches (CEI 60127-2:2003); Version allemande EN 60127-2:2003 Die Europäische Norm EN 60127-2:2003 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60127-2 wurde am 2003-03-18 angenommen. Daneben darf DIN EN 60127-2 (VDE 0820 Teil 2):2001-09 noch bis 2006-03-01 angewendet werden. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 663 „Gerätesicherungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 60127-2-01 (VDE 0820 Teil 2-01):2001-08. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 32C „Miniature fuses“ erarbeitet. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 28 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

DIN EN 60127-2 (VDE 0820 Teil 2):2003-11**Änderungen**

Gegenüber **DIN EN 60127-2 (VDE 0820 Teil 2):2001-09** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Aufnahme der Prüfung homogener Baureihen.

Frühere Ausgaben

VDE 0820:1943-12, 1963-03

DIN 57820 Teil 1 (VDE 0820 Teil 1):1979-05

DIN VDE 0820-1 (VDE 0820 Teil 1):1986-09

DIN 41660:1967-10, 1979-05

DIN 41661:1967-10, 1979-05

DIN 41662:1967-10, 1979-05

DIN 41668:1979-05

DIN VDE 0820-22 (VDE 0820 Teil 22): 1992-11

DIN EN 60127-2 (VDE 0820 Teil 2): 1996-08

DIN EN 60127-2 (VDE 0820 Teil 2)/Ber 1:1997-07

DIN EN 60127-2 (VDE 0820 Teil 2):2001-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 323.2.20 S3:1992	IEC 60068-2-20:1979 A2:1987	DIN IEC 60068-2-20:1991-04	–
EN 60068-2-21:1999	IEC 60068-2-21:1999	DIN EN 60068-2-21:1999-10	–
EN 60127-1:1991 EN 60127-1/A1:1999	IEC 60127-1:1988 A1:1999 Ed. 1.1:1999	DIN VDE 0820-1:1992-11 DIN EN 60127-1/A1 (VDE 0820 Teil 1/A1):1999	VDE 0820 Teil 1/A1
EN 60249-2-5:1994	IEC 60249-2-5:1987	DIN EN 60249-2-5:1994-07	–
–	ISO 3:1973	DIN 323-1:1974-08 *)	–

*) Nicht übereinstimmend.

Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise

DIN IEC 60068-2-20, *Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfgruppe T: Löten; Identisch mit IEC 60068-2-20:1979 (Stand 1987).*

DIN EN 60068-2-21, *Umweltprüfungen – Teil 2-21: Prüfungen – Prüfung U: Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse und integrierter Befestigungsmittel (IEC 60068-2-21:1999); Deutsche Fassung EN 60068-2-21:1999.*

DIN VDE 0820-1, *Geräteschutzsicherungen – Teil 1: Begriffe für Geräteschutzsicherungen und allgemeine Anforderungen an G-Sicherungseinsätze (IEC 60127-1:1988); Deutsche Fassung EN 60127-1:1991.*

DIN EN 60127-1/A1 (VDE 0820 Teil 1/A1), *Änderung zu DIN EN 60127-1: Geräteschutzsicherungen – Teil 1: Begriffe für Geräteschutzsicherungen und allgemeine Anforderungen an G-Sicherungseinsätze (IEC 60127-1:1988/A1:1999); Deutsche Fassung EN 60127-1/A1:1999.*

DIN EN 60249-2-5, *Basismaterialien für gedruckte Schaltungen – Teil 2: Einzelbestimmungen; Einzelbestimmung Nr. 5: Kupferkaschierte Epoxidharz-Glashartgewebetafeln definierter Brennbarkeit (Prüfung mit vertikaler Probenlage) (IEC 60249-2-5:1987 + A2:1992 + A3:1993); Deutsche Fassung EN 60249-2-5:1994 + A3:1994.*

DIN 323-1, *Normzahlen und Normzahlreihen – Hauptwerte, Genauwerte, Rundwerte.*

– Leerseite –

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60127-2

Mai 2003

ICS 29.120.50

Ersatz für EN 60127-2:1991 + A1:1995 + A2:2000

Deutsche Fassung

Geräteschutzsicherungen
Teil 2: G-Sicherungseinsätze
(IEC 60127-2:2003)

Miniature fuses
Part 2: Cartridge fuse-links
(IEC 60127-2:2003)

Coupe-circuit miniatures
Partie 2: Cartouches
(CEI 60127-2:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2003-03-18 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, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn 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

© 2003 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60127-2:2003 D

AVA Documents
Document Sharing Hub

EN 60127-2:2003

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 32C/326/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60127-2, ausgearbeitet von dem SC 32C „Miniature fuses“ des IEC/TC 32 „Fuses“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2003-03-18 als EN 60127-2 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2003-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-03-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.
In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ.
Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60127-2:2003 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich und Zweck.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Anforderungen	5
5 Genormte Bemessungswerte	5
6 Aufschriften.....	6
7 Allgemeines über Prüfungen	6
8 Maße und Aufbau	7
9 Elektrische Anforderungen	8
Anhang A (normativ) G-Sicherungseinsätze mit Drahtanschlüssen	16
10 Normblätter	22
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	28
 Bild 1 – Prüfsockel für G-Sicherungseinsätze 5 mm × 20 mm und 6,3 mm × 32 mm – Bemessungsströme bis einschließlich 10 A (siehe 7.3.1)	 11
Bild 2 – Prüfsockel für G-Sicherungseinsätze 6,3 mm × 32 mm – Bemessungsströme über 10 A	12
Bild 3 – Sockel für Prüfungen des Ausschaltvermögens	13
Bild 4 – Lehre zur Prüfung der Ausrichtung.....	14
Bild 5 – Typischer Prüfstromkreis für die Prüfung des Ausschaltvermögens von Sicherungseinsätzen mit großem Ausschaltvermögen	14
Bild 6 – Typischer Prüfstromkreis für die Prüfung des Ausschaltvermögens von Sicherungseinsätzen mit kleinem Ausschaltvermögen	14
Bild 7 – Prüfgerät für die axiale Zugprüfung	15
Bild A.1 – Prüfleiterplatte	19
Bild A.2 – Prüfsockel.....	20
Bild A.3 – Maße des Sicherungseinsatzes mit Drahtanschlüssen	21
 Tabelle 1 – Prüfplan für einzelne Bemessungsströme	9
Tabelle 2 – Prüfplan für den größten Bemessungsstrom einer homogenen Baureihe	9
Tabelle 3 – Prüfplan für den kleinsten Bemessungsstrom einer homogenen Baureihe	10
Tabelle A.1 – Prüfplan	19

Einleitung

Die Anwender von Geräteschutzsicherungen haben den Wunsch geäußert, dass alle Normen, Empfehlungen und andere für Geräteschutzsicherungen geltende Schriftstücke unter einer Publikationsnummer zusammengefasst werden sollten, um Hinweise auf Sicherungen in anderen Spezifikationen, z. B. Gerätespezifikationen, leicht vornehmen zu können.

Darüber hinaus vereinfachen eine Zusammenfassung unter einer Publikationsnummer und die Unterteilung in Teile das Erstellen neuer Normen, da die Abschnitte, die allgemeine Anforderungen beinhalten, nicht wiederholt werden müssen.

Für die neue Normenreihe IEC 60127 unter dem allgemeinen Titel „Geräteschutzsicherungen“ ist folgende Gliederung vorgesehen:

IEC 60127-1, 1988, *Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links.*

IEC 60127-2:2002, *Miniature fuses – Part 2: Cartridge fuse-links.*

IEC 60127-3, *Miniature fuses – Part 3: Sub-miniature fuse-links.*

IEC 60127-4, *Miniature fuses – Part 4: Universal modular fuse-links.*

IEC 60127-5, *Miniature fuses – Part 5: Guidelines for quality assessment of miniature fuse-links.*

IEC 60127-6, *Miniature fuses – Part 6: Fuse-holders for miniature fuse-links.*

IEC 60127-7 (noch frei für weitere Dokumente)

IEC 60127-8 (noch frei für weitere Dokumente)

IEC 60127-9 (noch frei für weitere Dokumente)

IEC 60127-10, *Miniature fuses – Part 10: User guide.*

Teil 2 dieser Normenreihe enthält zusätzliche Anforderungen, Prüfeinrichtungen und Normblätter.

In dieser Norm wird das SI-Einheitensystem angewendet.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Der vorliegende Teil der IEC 60127 enthält besondere Anforderungen an G-Sicherungseinsätze für Geräteschutzsicherungen mit den Maßen 5 mm × 20 mm und 6,3 mm × 32 mm zum Schutz von elektrischen Geräten, elektronischen Ausrüstungen und Teilen derselben, die üblicherweise für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt sind.

Er gilt nicht für Gerätesicherungen, die unter besonderen Bedingungen wie korrosiver oder explosiver Atmosphäre verwendet werden.

Diese Norm gilt zusätzlich zu den Anforderungen nach IEC 60127-1.

Zweck dieser Norm ist die Festlegung weiterer spezieller Prüfverfahren für G-Sicherungseinsätze, die zusätzlich zu den Anforderungen nach IEC 60127-1 gelten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60068-2-20, 1979, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering*.

IEC 60068-2-21, 1999, *Environmental testing – Part 2-21: Tests – Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices*.

IEC 60127-1, 1988, *Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links*¹, Änderung 1 (1999).

IEC 60249-2-5, 1987, *Base materials for printed circuits – Part 2: Specifications – Specification No. 5: Epoxide woven glass fabric copper-clad laminated sheet of defined flammability (vertical burning test)*.

ISO 3, 1973, *Preferred numbers – Series of preferred numbers*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils der IEC 60127 gelten die in Teil 1, Abschnitt 3, enthaltenen Begriffe.

4 Allgemeine Anforderungen

Es gilt Teil 1, Abschnitt 4.

5 Genormte Bemessungswerte

Es gilt Abschnitt 5 von IEC 60127-1.

¹ Es gibt eine konsolidierte Ausgabe 1.1 (1999), die IEC 60127-1 (1988) und Änderung 1 (1999) enthält.

6 Aufschriften

Zusätzlich zu den Anforderungen nach Abschnitt 6 von IEC 60127-1 gilt:

6.1 Zusätzlich zu den Anforderungen nach 6.1 von IEC 60127-1, muss die Aufschrift jedes Sicherungseinsatzes enthalten:

- e) einen Kennbuchstaben, der das Bemessungsausschaltvermögen angibt. Dieser Kennbuchstabe muss zwischen den Aufschriften für den Bemessungsstrom und die Bemessungsspannung angeordnet sein.

Als Kennbuchstaben werden verwendet:

H zur Kennzeichnung des großen Ausschaltvermögens;

L zur Kennzeichnung des kleinen Ausschaltvermögens;

E zur Kennzeichnung des erhöhten Ausschaltvermögens.

Beispiele für Aufschriften:

T	3	1	5	L	2	5	0	V
---	---	---	---	---	---	---	---	---

		F	4	H	2	5	0	V
--	--	---	---	---	---	---	---	---

T	3	1	5	E	2	5	0	V
---	---	---	---	---	---	---	---	---

6.4 Die Werte für „d“ und „s“ müssen $0,8 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ betragen.

7 Allgemeines über Prüfungen

Zusätzlich zu den Anforderungen nach Abschnitt 7 von IEC 60127-1 gilt:

7.2.1 Für die Prüfung einzelner Bemessungsströme beträgt die erforderliche Anzahl der Sicherungseinsätze 48, von denen 12 in Reserve gehalten werden. Der Prüfplan ist in [Tabelle 1](#) angegeben.

Für die Prüfung des größten Bemessungsstroms einer homogenen Baureihe beträgt die erforderliche Anzahl der Sicherungseinsätze 48, von denen 22 in Reserve gehalten werden. Der Prüfplan ist in [Tabelle 2](#) angegeben.

Für die Prüfung des kleinsten Bemessungsstroms einer homogenen Baureihe beträgt die erforderliche Anzahl der Sicherungseinsätze 33, von denen 16 in Reserve gehalten werden. Der Prüfplan ist in [Tabelle 3](#) angegeben.

7.3.1 Prüfsockel

Bei den Prüfungen, für die ein Sockel zur Aufnahme des Sicherungseinsatzes erforderlich ist, müssen geeignete Sockel nach [Bild 1](#), [Bild 2](#) oder [Bild 3](#) verwendet werden.

Der Kontaktwiderstand zwischen jedem einzelnen Kontakt und einer Lehre aus Kupfer-Zink-Legierung, versilbert, mit den gleichen Maßen und der gleichen Form wie der zu prüfende Sicherungseinsatz darf $3 \text{ m}\Omega$ nicht überschreiten und wird unter den nachstehenden Bedingungen gemessen:

- um den Durchschlag dünner Isolierschichten auf den Kontakten zu vermeiden, darf die Spannung des Stromkreises 20 mV (Gleichspannung oder Scheitelwert der Wechselspannung) nicht überschreiten;
- um übermäßige Erwärmung der Kontakte zu vermeiden, darf der Prüfstrom 1 A nicht überschreiten.

Die Metallteile des Sockels, mit Ausnahme der Federn und Zuleitungen, müssen aus einer Kupfer-Zink-Legierung bestehen. Die aus einer Kupfer-Zink-Legierung bestehenden Teile des Sockels und der für die Kontaktwiderstandsmessung verwendeten Lehre müssen einen Kupfergehalt zwischen 58 % und 70 % aufweisen. Die Kontakte müssen versilbert sein.