

	DIN EN 60127-1 (VDE 0820-1)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 01.040.29; 29.120.50 Ersatz für DIN EN 60127-1 (VDE 0820-1):2011-12 Siehe Anwendungsbeginn Geräteschutzsicherungen – Teil 1: Begriffe für Geräteschutzsicherungen und allgemeine Anforderungen an G-Sicherungseinsätze (IEC 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015); Deutsche Fassung EN 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015 Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links (IEC 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015); German version EN 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015 Coupe-circuit miniatures – Partie 1: Définitions pour coupe-circuit miniatures et prescriptions générales pour éléments de remplacement miniatures (IEC 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015); Version allemande EN 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015 Gesamtumfang 34 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2006-07-01 angenommene Europäische Norm und die am 2011-05-25 angenommene Änderung A1 und die am 2015-03-25 angenommene Änderung A2 als DIN-Norm ist 2015-12-01.

Für **DIN EN 60127-1 (VDE 0820-1):2011-12** besteht eine Übergangsfrist bis 2018-03-25.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60127-1/A2 (VDE 0820-1/A2):2014-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 663 „Gerätesicherungen (G-Sicherungen)“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 32C „Miniature fuses“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Die Änderung 1 wurde eingearbeitet und durch einen senkrechten Strich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Die Änderung 2 wurde eingearbeitet und durch zwei senkrechte Striche am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60127-1 (VDE 0820-1):2011-12** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Alle Abschnitte wurden unter Berücksichtigung des gesamten Inhalts der vorherigen Ausgabe entsprechend den aktuellen Anforderungen an Form und Gestaltung überarbeitet.
- b) Der Anwendungsbereich wurde um die Abgrenzung zu den elektrischen Niederspannungsanlagen erweitert.
- c) Einige Begriffe wurde überarbeitet, neue hinzugefügt.
- d) Der Abschnitt bzgl. der Dauerprüfung wurde geändert.

Frühere Ausgaben

DIN 41663: 1967-10

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

DIN VDE 0820-1 (VDE 0820-1): 1986-09, 1992-11

DIN EN 60127-1/A1 (VDE 0820-1/A1): 1999-11

DIN EN 60127-1 (VDE 0820-1): 2003-08, 2007-02, 2011-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

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

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

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

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 472 S1:1989 + Corr. zu HD 472 S1:2002	IEC 60038:1983 + A1:1994 + A2:1997	DIN IEC 60038 (VDE 0175):2002-11	VDE 0175
EN 60127-3	IEC 60127-3	DIN EN 60127-3 (VDE 0820-3)	VDE 0820-3
EN 60127-4	IEC 60127-4	DIN EN 60127-4 (VDE 0820-4)	VDE 0820-4
EN 60127-6:1994 + A1:1996 + A2:2003	IEC 60127-6:1994 + A1:1994 + A2:2003	DIN EN 60127-6 (VDE 0820-6):2003-10	VDE 0820-6

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60127-3 (VDE 0820-3), Geräteschutzsicherungen – Teil 3: Kleinstsicherungseinsätze

DIN EN 60127-4 (VDE 0820-3), Geräteschutzsicherungen – Teil 4: Welteinheitliche modulare Sicherungseinsätze (UMF) – Bauarten für Steck- und Oberflächenmontage

DIN EN 60127-6 (VDE 0820-6):2003-10, Geräteschutzsicherungen – Teil 6: G-Sicherungshalter für G-Sicherungseinsätze (IEC 60127-6:1994 + A1:1996 + A2:2002); Deutsche Fassung EN 60127-6:1994 + A1:1996 + A2:2003

DIN IEC 60038 (VDE 0175):2002-11, IEC-Normspannungen (IEC 60038:1983 + A1:1994 + A2:1997); Umsetzung von HD 472 S1:1989 + Corr. zu HD 472 S1:2002-02

Geräteschutzsicherungen –
Teil 1: Begriffe für Geräteschutzsicherungen und allgemeine Anforderungen an
G-Sicherungseinsätze
(IEC 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015)

Miniature fuses –
Part 1: Definitions for miniature fuses and general
requirements for miniature fuse-links
(IEC 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015)

Coupe-circuit miniatures –
Partie 1: Définitions pour coupe-circuit
miniatures et prescriptions générales pour
éléments de remplacement miniatures
(IEC 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2006-07-01, die A1 am 2011-05-25 und die A2 am 2015-03-25 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2015 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60127-1:2006 + A1:2011 + A2:2015 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 32C/387/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60127-1, ausgearbeitet von dem SC 32C „Miniature fuses“ des IEC/TC 32 „Fuses“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-07-01 als EN 60127-1 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60127-1:1991 + A1:1999 + A2:2003.

Die größte technische Änderung betrifft Abschnitt 9.2.3, dort wurde die Art der Stromquelle festgelegt. Zusätzlich wurde IEC 60038, *IEC standard voltages*, in die Liste der normativen Verweisungen aufgenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2007-04-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-07-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60127-1:2006 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 60062 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60062:2005 (nicht modifiziert).

Vorwort zu A1

Der Text des Schriftstücks 32C/436/CDV, zukünftige Änderung 1 zu IEC 60127-1:2006, ausgearbeitet von dem SC 32C „Miniature fuses“ des IEC/TC 32 „Fuses“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2011-05-25 als Änderung A1 zu EN 60127-1:2006 angenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN und CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2012-02-25
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-05-25

Anerkennungsnotiz

Der Text der Änderung 1:2011 zur Internationalen Norm IEC 60127-1:2006 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Vorwort zu A2

Der Text des Dokuments 32C/490/CDV, zukünftige IEC 60127-1:2006/A2, erarbeitet vom SC 32C „Miniature fuses“ des IEC/TC 32 „Fuses“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 60127-1:2006/A2:2015 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2015-12-25
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2018-03-25

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60127-1:2006/A2:2015 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

Seite

Vorwort.....	2
Vorwort zu A1	3
Vorwort zu A2	3
1 Anwendungsbereich und Zweck	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Anforderungen	10
5 Genormte Bemessungswerte	10
6 Aufschriften.....	10
7 Allgemeines über Prüfungen	11
7.1 Prüfklimate.....	11
7.2 Typprüfungen	12
7.3 Prüfsockel.....	12
7.4 Eigenschaften der Stromversorgung.....	12
8 Maße und Aufbau	13
8.1 Maße.....	13
8.2 Aufbau	13
8.3 Anschlüsse	13
8.4 Ausrichtung und Ausführung der Anschlüsse	13
8.5 Lötverbindungen.....	13
9 Elektrische Anforderungen	13
9.1 Spannungsfall.....	13
9.2 Zeit-Strom-Charakteristik.....	14
9.3 Ausschaltvermögen	15
9.4 Dauerprüfung.....	16
9.5 Maximale Verlustleistung.....	17
9.6 Impulsprüfung	17
9.7 Temperatur der Sicherungseinsätze	17
Anhang A (informativ) Farbcodierung für G-Sicherungseinsätze.....	19
Anhang B (informativ) Formblatt für die Darstellung der Zeit-Strom-Charakteristik.....	21
Anhang C (informativ) Audit-Prüfung und Überwachung – Leitlinien für die Anwendung der Grundsätze nach IEC 60303 (CB-FCS) auf G-Sicherungseinsätze.....	23
Literaturhinweise.....	29
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	30

Bilder

Bild A.1 – Layout der Farbringe	19
Bild B.1 – Formblatt für die Darstellung der Zeit-Strom-Charakteristik, Verhältnis 2:1	21

Bild B.2 – Formblatt für die Darstellung der Zeit-Strom-Charakteristik, Verhältnis 3:1	22
Bild C.1 – Beschreibung eines Sicherungseinsatzes (Beispiel)	24

Tabellen

Tabelle A.1 – Farbcode für G-Sicherungseinsätze	20
Tabelle C.1 – Audit-Prüfung für Option 3	27
Tabelle C.2 – Audit-Prüfung für Option 4	28

1 Anwendungsbereich und Zweck

Dieser Teil der Normenreihe IEC 60127 umfasst allgemeine Anforderungen und Prüfungen für alle Typen der Kategorie Geräteschutzsicherungen (z. B. G-Sicherungseinsätze, Kleinstsicherungseinsätze und weltweit einheitliche modulare Sicherungseinsätze), die zum Schutz von elektrischen Geräten, elektronischen Ausrüstungen und Teilen derselben dienen, die üblicherweise für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt sind.

Diese Norm gilt nicht für Sicherungen, die zum Schutz von elektrischen Niederspannungsanlagen vorgesehen sind. Diese sind Gegenstand der Normenreihe IEC 60269, *Low-voltage fuses*.

Besondere Einzelheiten, die sich auf die einzelnen Ausführungsformen beziehen, sind in den weiteren Teilen angegeben.

Diese Norm gilt nicht für Geräteschutzsicherungen, die unter besonderen Bedingungen, wie z. B. in korrosiver oder explosiver Atmosphäre, verwendet werden.

Der Zweck dieser Norm ist:

- a) einheitliche Anforderungen für G-Sicherungen festzulegen, um Geräte oder Teile von Geräten in möglichst wirksamer Weise schützen zu können;
- b) die Wirkungsweise der Sicherungen so festzulegen, dass sie den Herstellern von elektrischen Geräten und elektronischen Ausrüstungen als Leitfaden dienen kann und sichergestellt ist, dass für den Ersatzbedarf Sicherungseinsätze entsprechender Abmessungen und Charakteristiken zur Verfügung stehen;
- c) Prüfverfahren festzulegen;
- d) die maximale Leistungsabgabe der Sicherungseinsätze festzulegen, um eine gute Kompatibilität mit der aufnehmbaren Leistung der Sicherungshalter sicherzustellen (siehe IEC 60127-6).

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 60038, *IEC standard voltages*

IEC 60127-6:1994, *Miniature fuses – Part 6: Fuse-holders for miniature fuse-links*,
Amendment 1 (1996),
Amendment 2 (2003)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Sicherung

Vorrichtung, die durch Schmelzen eines oder mehrerer besonders zu diesem Zweck vorgesehener und bemessener Teile den Stromkreis unterbricht, wenn der Strom einen bestimmten Wert während einer bestimmten Dauer überschreitet

ANMERKUNG Die Sicherung umfasst alle Teile, die zur vollständigen Schaltvorrichtung gehören.

3.2

G-Sicherung

Sicherung, in der der Sicherungseinsatz ein G-Sicherungseinsatz ist

3.3

Sicherungseinsatz

Teil der Sicherung, der den (die) Schmelzleiter enthält und der nach dem Ansprechen der Sicherung durch einen neuen ersetzt werden muss

3.4

geschlossener Sicherungseinsatz

Sicherungseinsatz, bei dem der Schmelzleiter vollständig umschlossen ist, so dass während des Abschaltens innerhalb seiner Bemessungswerte keine gefährlichen äußeren Erscheinungen, wie z. B. Lichtbogen- oder Flammenbildung, Gasaustritt oder Metallspritzer, auftreten können

3.5

G-Sicherungseinsatz

geschlossener Sicherungseinsatz zum Schutz von elektrischen Geräten, elektronischen Ausrüstungen und Teilen derselben, die üblicherweise für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt sind

3.5.1

Feinsicherungseinsatz

geschlossener Sicherungseinsatz mit einem Bemessungsausschaltvermögen nicht größer als 2 kA, bei dem mindestens ein Hauptmaß 10 mm nicht überschreitet

ANMERKUNG Hauptmaße sind Länge, Breite, Höhe und Durchmesser.

3.5.2

G-Sicherungseinsatz für besondere Anwendungen

geschlossener, nicht in den Anwendungsbereich von IEC 60127-2, IEC 60127-3 oder IEC 60127-4 fallender Sicherungseinsatz mit einem Bemessungsausschaltvermögen nicht größer als 50 kA, bei dem die Breite und Höhe 12 mm und die Länge 50 mm nicht überschreiten

3.6

Kleinstsicherungseinsatz

G-Sicherungseinsatz, bei dem die Hauptmaße des Gehäuses 10 mm nicht überschreiten

ANMERKUNG Hauptmaße sind Länge, Breite, Höhe und Durchmesser.

3.7

welteinheitlicher modularer Sicherungseinsatz

G-Sicherungseinsatz für direkte elektrische Kontaktierung auf Leiterplatten oder anderen leitfähigen Trägermaterialien einschließlich der Möglichkeit, falls notwendig, eine Unverwechselbarkeit sicherzustellen

3.8

Kontakt des Sicherungseinsatzes

Strom führender Teil eines Sicherungseinsatzes, der für die Verbindung mit dem Anschluss des Sicherungsunterteils oder dem Anschluss des Sicherungseinsatzträgers vorgesehen ist

3.9

Sicherungshalter

Kombination aus einem Sicherungsunterteil und dem zugehörigen Sicherungseinsatzträger

3.10

Sicherungsunterteil

Sicherungssockel

fest einzubauender Teil einer Sicherung, der mit Kontakten und Anschlüssen zum Einbau ins System versehen ist