DEUTSCHE NORM

Oktober 2023

DIN EN IEC 61051-2

ICS 31.040.20

Varistoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik – Teil 2: Rahmenspezifikation für Varistoren für den Überspannungsschutz (IEC 61051-2:2021); Deutsche Fassung EN IEC 61051-2:2021

Varistors for use in electronic equipment –
Part 2: Sectional specification for surge suppression varistors
(IEC 61051-2:2021);
German version EN IEC 61051-2:2021

Varistances utilisées dans les équipements électroniques –
Partie 2: Spécification intermédiaire pour varistances pour limitations de surtensions transitoires
(IEC 61051-2:2021);
Version allemande EN IEC 61051-2:2021

Gesamtumfang 26 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 61051-2:2023-10

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2021-12-13 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2023-10-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 61051-2:2021-03.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 614 „Temperatur- und spannungsabhängige Widerstände“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/TC 40 „Capacitors and resistors for electronic equipment“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

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

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

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.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 61051-2:2023-10

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN IEC 61051-2

Dezember 2021

ICS 31.040.20

Deutsche Fassung

Varistoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik – Teil 2: Rahmenspezifikation für Varistoren für den Überspannungsschutz (IEC 61051-2:2021)

Varistors for use in electronic equipment – Part 2: Sectional specification for surge suppression varistors (IEC 61051-2:2021)

Varistances utilisées dans les équipements électroniques – Partie 2: Spécification intermédiaire pour varistances pour limitations de surtensions transitoires (IEC 61051-2:2021)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2021-12-13 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 61051-2:2023-10

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 40/2877/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 61051-2, erarbeitet vom IEC/TC 40 „Capacitors and resistors for electronic equipment“ wurde zur parallelen IEC-CENELECAbstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 61051-2:2021 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):	2022-09-13
-	spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen	(dow):	2024-12-13

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

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Komitee des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Gremien ist auf den Internetseiten des CENELEC abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61051-2:2021 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 61051-2:2023-10

Anhang ZA
(normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abweichungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgelisteten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 60062	-	Marking codes for resistors and capacitors	EN 60062	-
IEC 60068-1	-	Environmental testing - Part 1: General and guidance	EN 60068-1	-
IEC 60068-2-1	-	Environmental testing - Part 2-1: Tests - Test A: Cold	EN 60068-2-1	-
IEC 60068-2-2	-	Environmental testing - Part 2–2: Tests - Test B: Dry heat	EN 60068-2-2	-
IEC 60068-2-6	-	Environmental testing - Part 2–6: Tests - Test Fc: Vibration (sinusoidal)	EN 60068-2-6	-
IEC 60068-2-20	-	Environmental testing - Part 2–20: Tests - Test Ta and Tb: Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads	EN IEC 60068-2-20	-
IEC 60068-2-27	-	Environmental testing - Part 2–27: Tests - Test Ea and guidance: Shock	EN 60068-2-27	-
IEC 60068-2-30	-	Environmental testing - Part 2–30: Tests - Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)	EN 60068-2-30	-
IEC 60068-2-45	-	Basic environmental testing procedures - Part 2–45: Tests - Test XA and guidance: Immersion in cleaning solvents	EN 60068-2-45	-
IEC 60695-11-5	-	Fire hazard testing - Part 11–5: Test flames - Needle-flame test method - Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance	EN 60695-11-5	-
IEC 61051-1	2018	Varistors for use in electronic equipment - Part 1: Generic specification	EN IEC 61051-1	2018

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 61051-2:2023-10

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 61051-2-2	-	Varistors for use in electronic equipment - Part 2: Blank detail specification for zinc oxide surge suppression varistors. Assessment level E	-	-
IEC 61193-2	2007	Quality assessment systems - Part 2: Selection and use of sampling plans for inspection of electronic components and packages	EN 61193-2	2007

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 61051-2:2023-10

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 5

1 Anwendungsbereich ... 9
2 Normative Verweisungen ... 9
3 Begriffe ... 10
4 Bevorzugte Eigenschaften ... 10
4.1 Klimakategorien ... 10
4.2 Bemessungsspannungen ... 10
4.3 Lastminderung für Metalloxidvaristoren ... 12
4.3.1 Allgemeines ... 12
4.3.2 Lastminderung bei erhöhten Betriebstemperaturen ... 12
4.3.3 Lastminderungskennlinie des höchsten Spitzenstroms ... 13
5 Prüfverfahren, Prüfschärfegrade und Leistungsanforderungen ... 14
5.1 Allgemeines ... 14
5.2 Sichtprüfung und Prüfung der Maße ... 14
5.3 Elektrische Prüfungen ... 14
5.3.1 Varistorspannung ... 14
5.3.2 Reststrom ... 14
5.3.3 Kapazität ... 14
5.3.4 Spannungsfestigkeit ... 14
5.3.5 Haltespannung/Klemmspannung ... 14
5.3.6 Höchster Spitzenstrom ... 14
5.3.7 Bemessungsenergie ... 15
5.4 Lötprüfung ... 15
5.4.1 Lötwärmebeständigkeit ... 15
5.4.2 Lötbarkeit ... 15
5.5 Temperatur- und Klimaprüfung ... 15
5.5.1 Feuchte Wärme, konstant ... 15
5.5.2 Dauerprüfung bei oberer Kategorietemperatur ... 15
5.5.3 Rascher Temperaturwechsel ... 15
5.5.4 Reihenfolge klimatischer Prüfungen (Klimafolge) ... 15
5.6 Widerstandsfähigkeitsprüfung ... 15
5.6.1 Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse ... 15
5.6.2 Schockprüfungen ... 15
5.6.3 Schwingen ... 16
5.6.4 Lösemittelbeständigkeit der Kennzeichnung ... 16
5.7 Brandgefahr (Prüfung mit Nadelflamme) ... 16
6 Kennzeichnung, Verpackung und Bestellangaben ... 16

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 61051-2:2023-10

7 Bauartspezifikationen ... 16
7.1 Allgemeines ... 16
7.2 Umrisszeichnungen und Maße ... 16
7.3 Einbau ... 17
7.4 Bemessungswerte und Eigenschaften ... 17
7.5 Kennzeichnung ... 17
7.6 Bestellangaben ... 17
8 Qualitätsbewertungsverfahren ... 17
8.1 Allgemeines ... 17
8.2 Primäre Fabrikationsstufe ... 17
8.3 Strukturell ähnliche Bauelemente ... 17
8.4 Bauartanerkennung ... 18
8.4.1 Bauartanerkennungsverfahren ... 18
8.4.2 Verfahren mit fester Stichprobengröße ... 18
8.4.3 Prüfplan ... 18
8.5 Qualitätskonformitätsprüfung ... 23
8.5.1 Allgemeines ... 23
8.5.2 Bildung von Prüflosen ... 23
8.5.3 Prüfplan ... 23
8.5.4 Bewertungsstufe ... 23
Anhang X (informativ) Querverweise auf die vorherige Ausgabe dieses Dokuments ... 25

Bilder

Bild 1 – Übliche Temperatur-Lastminderungskurve für höchste Dauerspannung, Stoßstrom, absorbierte Energie und durchschnittliche Leistungsabgabe ... 13
Bild 2 – Übliche Lastminderungskennlinie des höchsten Spitzenstroms ... 13

Tabellen

Tabelle 1 – Obere und untere Kategorietemperatur und Dauer der Prüfung „Feuchte Wärme, konstant“ ... 10
Tabelle 2 – Bevorzugte Bemessungsspannungen für Scheibenvaristoren ... 10
Tabelle 3 – Bevorzugte Bemessungsspannungen für SMD-Varistoren ... 12
Tabelle 4 – Prüfplan für die Bauartanerkennung ... 19
Tabelle 5 – Prüfplan für die Bauartanerkennung ... 24
Tabelle 6 – Periodische Prüfungen ... 24
Tabelle X.1 – Querverweise ... 25

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 61051-2:2023-10