

DIN EN 61076-1

ICS 31.220.10

Ersatz für
DIN EN 61076-1:2007-02
Siehe Anwendungsbeginn

**Steckverbinder für elektronische Einrichtungen –
Produktanforderungen –
Teil 1: Fachgrundspezifikation
(IEC 61076-1:2006 + A1:2019);
Deutsche Fassung EN 61076-1:2006 + A1:2019**

Connectors for electronic equipment –
Product requirements –
Part 1: Generic specification
(IEC 61076-1:2006 + A1:2019);
German version EN 61076-1:2006 + A1:2019

Connecteurs pour équipements électroniques –
Exigences de produit –
Partie 1: Spécification générique
(IEC 61076-1:2006 + A1:2019);
Version allemande EN 61076-1:2006 + A1:2019

Gesamtumfang 32 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2006-05-01 angenommene Europäische Norm und die am 2019-02-15 angenommene Änderung A1 als DIN-Norm ist 2019-10-01.

Für DIN EN 61076-1:2007-02 besteht eine Übergangsfrist bis 2022-02-15.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61076-1/A1:2015-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 651 „Steckverbinder“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 48B „Electrical connectors“ erarbeitet.

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 „<http://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 Abschnitsnummer, 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.

Die Änderung A1 zu IEC 61076-1:2006 wurde in den Text eingearbeitet und durch einen senkrechten Strich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61076-1:2007-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Dieses Dokument enthält eine neue Festlegung der Kompatibilität von Steckverbindern der Normenreihe inklusive eines ausführlichen Anhangs dazu und neue Begriffsdefinitionen.
- b) Die Deutsche Fassung wurde im Unterabschnitt 1.3 an die aktuellen Standardsätze angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61076-1: 1996-05, 2002-07, 2007-02

DIN EN 61076-1/A1: 1997-01

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen –
Produktanforderungen –
Teil 1: Fachgrundspezifikation
(IEC 61076-1:2006 + A1:2019)

Connectors for electronic equipment –
Product requirements –
Part 1: Generic specification
(IEC 61076-1:2006 + A1:2019)

Connecteurs pour équipements électroniques –
Exigences de produit –
Partie 1: Spécification générique
(IEC 61076-1:2006 + A1:2019)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2006-05-01 und die A1 am 2019-02-15 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, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 48B/1621/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 61076-1, ausgearbeitet von dem SC 48B „Connectors“ des IEC/TC 48 „Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-05-01 als EN 61076-1 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 61076-1:1995 + A1:1996 + A2:2001.

Diese Norm muss in Verbindung mit EN 62197-1:2006 angewendet werden.

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): 2007-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-05-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61076-1:2006 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Europäisches Vorwort zur Änderung A1

Der Text des Dokuments 48B/2678/FDIS, zukünftige IEC 61076-1/A1, erarbeitet vom SC 48B „Electrical connectors“ des IEC/TC 48 „Electrical connectors and mechanical structures for electrical and electronic equipment“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61076-1:2006/A1:2019 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): 2019-11-15
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2022-02-15

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.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61076-1:2006/A1:2019 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

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 Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

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

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60050-581	1978	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment	–	–
IEC 60068-1 + corr. Oktober	1988 1988	Environmental testing – Part 1: General and guidance	EN 60068-1 ^{Z1}	1994
IEC 60512	Reihe	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements	EN 60512	Reihe
IEC 60664-1 (mod) + A1 + A2	1992 2000 2002	Insulation coordination for equipment within low- voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests	EN 60664-1	2003
IEC 62197-1	2006	Connectors for electronic equipment – Quality assessment requirements – Part 1: Generic specification	EN 62197-1	2006
IEC/TR 62225	2001	Guidance on terms for connectors and mechanical structures in electronic equipment	–	–
IEC Guide 109	2003	Environmental aspects – Inclusion in electrotechnical product standards	–	–
ISO 129-1	2004	Technical drawings – Indication of dimensions and tolerances – Part 1: General principles	–	–
ISO 286-1	1988	ISO system of limits and fits – Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits	EN 20286-1	1993
ISO 286-2	1988	ISO system of limits and fits – Part 2: Tables of standard tolerance grades and limit deviations for holes and shafts	EN 20286-2	1993
ISO 1000	1992	SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units	–	–

^{Z1} EN 60068-1 enthält A1 zu IEC 60068-1.

DIN EN 61076-1:2019-10
EN 61076-1:2006 + A1:2019

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
ISO 1101	2004	Geometrical Product Specifications (GPS) – Geometrical tolerancing – Tolerances of form, orientation, location and run-out	EN ISO 1101	2005
ISO 1302	2002	Geometrical Product Specifications (GPS) – Indication of surface texture in technical product documentation	EN ISO 1302	2002

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Europäisches Vorwort zur Änderung A1	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
Einleitung	7
1 Allgemeines	11
1.1 Anwendungsbereich	11
1.2 Allgemeine Angaben zu Spezifikationen	11
1.2.1 Produkt-Rahmenspezifikation	11
1.2.2 Vordruck für Produkt-Bauartspezifikation	11
1.2.3 Produkt-Bauartspezifikation	12
1.3 Normative Verweisungen	12
1.4 Leistungsmerkmale	13
1.4.1 Allgemeines	13
1.4.2 Betriebsumgebung	13
1.4.3 Elektrische Eigenschaften	13
1.4.4 Mechanische Eigenschaften	14
1.4.5 Kompatibilität (Austauschbarkeit)	14
2 Technische Angaben	14
2.1 Begriffe	14
2.2 Stufensystem	16
2.2.1 Allgemeines	16
2.2.2 Anforderungsstufen	17
2.2.3 Kompatibilitätsstufen	17
2.3 Einteilung in Klimakategorien	18
2.4 Luft- und Kriechstrecken	18
2.5 Strombelastbarkeit	18
2.6 IEC-Bauartkennzeichnung	18
2.7 Kennzeichnung	18
2.7.1 Auf dem Steckverbinder	18
2.7.2 Auf der Verpackung	19
3 Maßangaben	19
3.1 Zeichnungen und Maße	19
3.2 Bezeichnung mit Buchstaben	19
3.3 Zweck	19
3.4 Einzelangaben	20
3.5 Lehren	20
4 Qualitätsbewertungsverfahren	20

	Seite
5 Prüfungen und Prüfpläne.....	20
5.1 Allgemeines.....	20
5.2 Prüfpläne	21
5.3 Mess- und Prüfverfahren	21
5.4 Vorbehandlung	22
5.5 Montage und Verdrahtung der Prüflinge	22
Anhang A (normativ) Einheitliches Buchstaben-Kennzeichnungssystem für Zeichnungen.....	23
Anhang B (normativ) Kompatibilitätsstufen	25
Literaturhinweise.....	30
Bilder	
Bild 1 – Gegenwärtige Struktur der Bauartspezifikationen.....	8
Bild 2 – Neue Dokumentstruktur für Spezifikationen erarbeitet von SC 48B – Trennung von Produkt- und Qualitätsbewertungsanforderungen	9
Bild A.1 – Indirekte Steckverbinder.....	23
Bild A.2 – Direkte Steckverbinder	24
Tabellen	
Tabelle 1 – Klimakategorie, ausgewählte Werte	18
Tabelle B.1 – Kompatibilitätsstufen ^{b) c)} und erforderliche Parameter ^{b)}	26

Einleitung

Zweck dieser Norm ist es, die Qualitätsbewertungsverfahren in den Normen für Steckverbinder zu aktualisieren, um sie mit dem aktuellen Stand der Technik bei den Fertigungsverfahren in der Industrie in Einklang zu bringen.

Zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung waren alle Bauartspezifikationen für Steckverbinder aus dem Bereich des SC 48B der IEC so aufgebaut wie in Bild 1 dargestellt, d. h. eingeteilt in 5 Kapitel.

Völlig überholt ist inzwischen das Verfahren mit losweisen Prüfungen bei unterschiedlichen Prüfniveaus und annehmbaren Qualitätsgrenzlagen und periodischen Prüfungen mit einer zulässigen Anzahl von Ausfällen.

Es wurde für notwendig erachtet, die Befähigungsanerkennung und die Technikanerkennung sowie die Grundauslegungsparameter der statistischen Prozesslenkung (SPC) für die Informationsrückführung einzuführen, um während des gesamten Fertigungsablaufs eine kontinuierliche Qualitätslenkung durchführen zu können.

Es wurde ebenfalls für notwendig erachtet, die aktuelle Dokumentationsstruktur in zwei getrennte Dokumentstrukturen aufzuteilen, die den Anwender beim täglichen Umgang mit Normen zufrieden stellen, siehe Bild 2.

Das Dokumentationssystem wird in zwei Teile aufgeteilt:

- Produktanforderungen
- Qualitätsbewertungsanforderungen

Die Dokumentstruktur für Produktspezifikationen enthält Eigenschaften, Maße, Leistungsanforderungen und Prüfpläne.

Die Dokumentstruktur für die Qualitätsbewertung enthält die Anforderungen, um die Qualitätsanerkennung (QA) für eine gegebene Leistungsstufe (je Umweltkategorie), die Befähigungsanerkennung (CA) für Steckverbinderfamilien oder die Technikanerkennung (TA), die alle einschlägigen technischen Verfahren bei der Produktion von Steckverbindern umfasst, zu erhalten.

Die Befähigungsanerkennung bzw. die Technikanerkennung ist vorgesehen, in Kombination mit den Parametern der statistischen Prozesslenkung die losweisen und periodischen Prüfungen zu ersetzen.

Zur vollständigen Zertifizierung eines Produktes muss der Anwender eine Kombination aus beiden Dokumentstrukturen auswählen und dabei berücksichtigen, dass in der statistischen Prozesslenkung die Schlüsselmerkmale zwischen Hersteller und Anwender vereinbart werden.

Eine Produkt-Fachgrundspezifikation mit vierstufigem Aufbau besteht aus Fachgrund-, Rahmen-, Bauartspezifikation und dem Vordruck für die Bauartspezifikation.

Daraus lässt sich schließen, dass zwei Fachgrundspezifikationen erforderlich sind: eine für Produktaspekte und eine zweite für Qualitätsaspekte.

Die Rahmenspezifikationen werden auf Produktebene je Steckverbinderfamilie erstellt, zum Beispiel Steckverbinder für gedruckte Schaltungen, Rundsteckverbinder, rechteckige Steckverbinder, usw.

Auf der Qualitätsbewertungsebene behandelt der Anhang B in IEC 62197-1 die Qualitätsanerkennung in B.2, die Befähigungsanerkennung in B.3 und die Technikanerkennung in B.4.

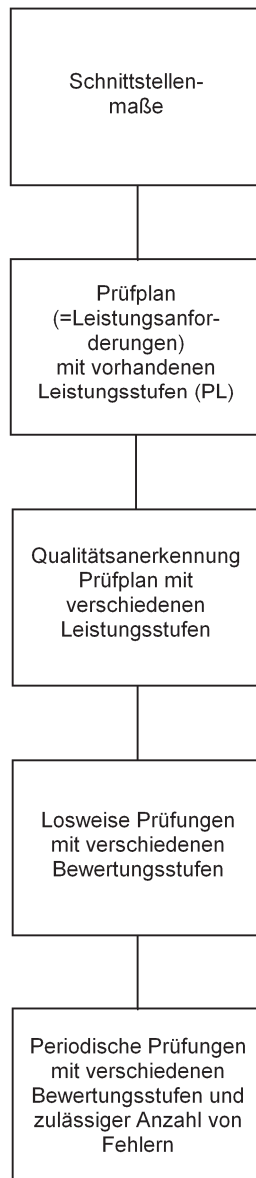


Bild 1 – Gegenwärtige Struktur der Bauartspezifikationen