

DIN EN IEC 61076-2-012
(VDE 0687-76-2-012)
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 31.220.10

**Steckverbinder für elektrische und elektronische Einrichtungen –
 Produktanforderungen –
 Teil 2-012: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Steckverbinder
 mit innerer Push-pull-Verriegelung auf Basis Steckverbindern mit
 Schraubverriegelungen M12 nach IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109,
 IEC 61076-2-111 und IEC 61076-2-113
 (IEC 61076-2-012:2020);
 Deutsche Fassung EN IEC 61076-2-012:2020**

Connectors for electrical and electronic equipment –
 Product Requirements –
 Part 2-012: Circular connectors – Detail specification for connectors with inner push-pull
 locking based on M12 connector interfaces according to IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109,
 IEC 61076-2-111 and IEC 61076-2-113
 (IEC 61076-2-012:2020);
 German version EN IEC 61076-2-012:2020

Connecteurs pour équipements électriques et électroniques –
 Exigences de produit –
 Partie 2-012: Connecteurs circulaires – Spécification particulière relative aux connecteurs avec
 verrouillage interne de type pousser-tirer fondée sur les interfaces de connecteur M12
 conformément à l'IEC 61076-2-101, l'IEC 61076-2-109, l'IEC 61076-2-111 et
 l'IEC 61076 -2-113
 (IEC 61076-2-012:2020);
 Version allemande EN IEC 61076-2-012:2020

Gesamtumfang 68 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2020-08-31 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2021-11-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 61076-2-012 (VDE 0687-76-2-012):2020-06.

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.

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 SC 48B „Electrical connectors“ 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 „<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.

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
–	IEC 60050-581:2008	a	–
EN 60068-1	IEC 60068-1	DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1)	VDE 0468-1
EN 60512-2-1	IEC 60512-2-1	DIN EN 60512-2-1	–
EN 60512-3-1	IEC 60512-3-1	DIN EN 60512-3-1	–
EN 60512-4-1	IEC 60512-4-1	DIN EN 60512-4-1	–
EN 60512-5-1	IEC 60512-5-1	DIN EN 60512-5-1	–
EN 60512-6-3	IEC 60512-6-3	DIN EN 60512-6-3	–
EN 60512-6-4	IEC 60512-6-4	DIN EN 60512-6-4	–
EN 60512-9-1	IEC 60512-9-1	DIN EN 60512-9-1 (VDE 0687-512-9-1)	VDE 0687-512-9-1
EN 60512-13-1	IEC 60512-13-1	DIN EN 60512-13-1	–
EN 60512-13-2	IEC 60512-13-2	DIN EN 60512-13-2	–
EN 60512-13-5	IEC 60512-13-5	DIN EN 60512-13-5	–
EN 60512-15-6	IEC 60512-15-6	DIN EN 60512-15-6	–
EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013	IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013	DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2014-09	VDE 0470-1
EN 60664-1	IEC 60664-1	DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1)	VDE 0110-1
EN 60998-2-1:2004	IEC 60998-2-1:2002, mod.	DIN EN 60998-2-1 (VDE 0613-2-1):2005-03	VDE 0613-2-1
EN 61076-1:2006 + A1:2019	IEC 61076-1:2006 + A1:2019	DIN EN 61076-1:2019-10	–
EN IEC 61076-2-010 ^b	IEC 61076-2-010	DIN EN IEC 61076-2-010 (VDE 0687-76-2-010) ^b	VDE 0687-76-2-010

DIN EN IEC 61076-2-012 (VDE 0687-76-2-012):2021-11

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61076-2-101:2012	IEC 61076-2-101:2012	DIN EN 61076-2-101 (VDE 0687-76-2-101):2013-01	VDE 0687-76-2-101
EN 61076-2-109:2014	IEC 61076-2-109:2014	DIN EN 61076-2-109 (VDE 0687-76-2-109):2015-02	VDE 0687-76-2-109
EN IEC 61076-2-111:2018	IEC 61076-2-111:2017	DIN EN IEC 61076-2-111 (VDE 0687-76-2-111):2018-10	VDE 0687-76-2-111
EN 61076-2-113:2017	IEC 61076-2-113:2017	DIN EN 61076-2-113 (VDE 0687-2-113):2018-02	VDE 0687-2-113
EN 61984	IEC 61984	DIN EN 61984 (VDE 0627)	VDE 0627
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: https://www.dke.de/dke-iev . ^b In Vorbereitung.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-1 (VDE 0468-1), *Umgebungseinflüsse – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden*

DIN EN 60512-2-1, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 2-1: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstandes – Prüfung 2a: Durchgangswiderstand; Millivoltmethode*

DIN EN 60512-3-1, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 3-1: Prüfungen der Isolation – Prüfung 3a: Isolationswiderstand*

DIN EN 60512-4-1, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 4-1: Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung – Prüfung 4a: Spannungsfestigkeit*

DIN EN 60512-5-1, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 5-1: Prüfungen der Strombelastbarkeit – Prüfung 5a: Temperaturerhöhung*

DIN EN 60512-6-3, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 6-3: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung – Prüfung 6c: Schocken (Einzelstöße)*

DIN EN 60512-6-4, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 6-4: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung – Prüfung 6d: Schwingen (sinusförmig)*

DIN EN 60512-9-1 (VDE 0687-512-9-1), *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 9-1: Dauerprüfungen – Prüfung 9a: Mechanische Lebensdauer*

DIN EN 60512-13-1, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 13-1: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit – Prüfung 13a: Kupplungs- und Trennkraft*

DIN EN 60512-13-2, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 13-2: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit – Prüfung 13b: Gesamtsteck- und -ziehkraft*

DIN EN 60512-13-5, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 13-5: Prüfungen der mechanischen Bedienbarkeit – Prüfung 13e: Polarisation und Kodierung*

DIN EN 60512-15-6, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 15-6: Mechanische Prüfungen an Steckverbindern – Prüfung 15f: Wirksamkeit von Steckverbinder-Verriegelungen*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2014-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013*

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1), *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 60998-2-1 (VDE 0613-2-1):2005-03, *Verbindungsmaterial für Niederspannungs-Stromkreise für Haushalt und ähnliche Zwecke – Teil 2-1: Besondere Anforderungen für Verbindungsmaterial als selbständige Betriebsmittel mit Schraubklemmen (IEC 60998-2-1:2002, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60998-2-1:2004*

DIN EN 61076-1:2019-10, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 1: Fachgrundspezifikation (IEC 61076-1:2006 + A1:2019); Deutsche Fassung EN 61076-1:2006 + A1:2019*

DIN EN IEC 61076-2-012 (VDE 0687-76-2-012):2021-11

DIN EN IEC 61076-2-010 (VDE 0687-76-2-010) (in Vorbereitung), *Steckverbinder für elektrische und elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 2-010: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Push-pull-Steckverbinder mit äußerem Verriegelungsmechanismus, basierend auf Kontaktschnittstellen nach IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 und IEC 61076-2-113*

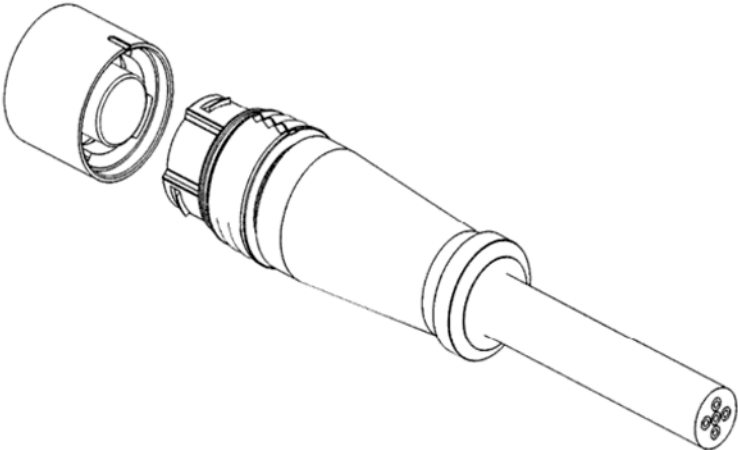
DIN EN 61076-2-101 (VDE 0687-76-2-101):2013-01, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 2-101: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Steckverbinder M12 mit Schraubverriegelung (IEC 61076-2-101:2012); Deutsche Fassung EN 61076-2-101:2012*

DIN EN 61076-2-109 (VDE 0687-76-2-109):2015-02, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 2-109: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Steckverbinder M12 × 1 mit Schraubverriegelung für Datenübertragungen bis 500 MHz (IEC 61076-2-109:2014); Deutsche Fassung EN 61076-2-109:2014*

DIN EN IEC 61076-2-111 (VDE 0687-76-2-111):2018-10, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 2-111: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Leistungs-Steckverbinder mit Schraubverriegelung M12 (IEC 61076-2-111:2017); Deutsche Fassung EN IEC 61076-2-111:2018*

DIN EN 61076-2-113 (VDE 0687-2-113):2018-02, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 2-113: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Steckverbinder mit Daten- und Leistungskontakten mit Schraubverriegelung M12 für Frequenzen bis 100 MHz (IEC 61076-2-113:2017); Deutsche Fassung EN 61076-2-113:2017*

DIN EN 61984 (VDE 0627), *Steckverbinder – Sicherheitsanforderungen und Prüfungen*

<p>IEC SC 48B – Steckverbinder</p> <p>Spezifikation erhältlich bei:</p> <p>IEC Generalsekretariat</p> <p>oder der Adresse auf dem Deckblatt.</p>	<p>IEC 61076-2-012 Ed.1</p>
<p>Bauartspezifikation nach IEC 61076-1</p>	
	<p>Rundsteckverbinder mit innerer Push-pull-Verriegelung M12 für Strom- und/oder Signal- und/oder Datenübertragung</p> <p>Feste Steckverbinder mit Buchsenkontakten und innerem Push-pull-Verriegelungsmechanismus, zusammensteckbar mit Steckverbindern mit innerer Push-pull-Verriegelung oder mit Schraubverriegelung M12</p> <p>Freie Kabelsteckverbinder mit Stiftkontakten und innerer Push-pull-Verriegelung</p> <p>Zwei Arten von freien Kabelsteckverbindern mit Buchsenkontakten, mit innerem Push-pull-Verriegelungsmechanismus und entweder Schraubverriegelung M12 oder äußerem Push-pull-Verriegelungsmechanismus nach IEC 61076-2-010</p> <p>Wiederanschließbar – Nicht wiederanschließbar</p>
	<p>Feste Steckverbinder mit rückseitiger oder (frontseitiger) Einloch-Montage</p> <p>Gerade und rechtwinklige freie Kabelsteckverbinder</p>

Steckverbinder für elektrische und elektronische Einrichtungen –
Produktanforderungen –
Teil 2-012: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Steckverbinder mit innerer
Push-pull-Verriegelung auf Basis Steckverbindern mit Schraubverriegelungen M12 nach
IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 und IEC 61076-2-113
(IEC 61076-2-012:2020)

Connectors for electrical and electronic equipment –
Product Requirements –
Part 2-012: Circular connectors – Detail specification for
connectors with inner push-pull locking based on M12
connector interfaces according to IEC 61076-2-101,
IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 and
IEC 61076-2-113
(IEC 61076-2-012:2020)

Connecteurs pour équipements électriques et
électroniques –
Exigences de produit –
Partie 2-012: Connecteurs circulaires – Spécification
particulière relative aux connecteurs avec
verrouillage interne de type pousser-tirer fondée sur
les interfaces de connecteur M12 conformément à
l'IEC 61076-2-101, l'IEC 61076-2-109,
l'IEC 61076-2-111 et l'IEC 61076-2-113
(IEC 61076-2-012:2020)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2020-08-31 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.



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

© 2020 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN IEC 61076-2-012:2020 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 48B/2813/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 61076-2-012, 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 IEC 61076-2-012:2020 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): 2021-05-31
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2023-08-31

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 61076-2-012:2020 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	2008	International Electrotechnical Vocabulary – Part 581: Electromechanical components for electronic equipment	–	–
IEC 60068-1	–	Environmental testing – Part 1: General and guidance	EN 60068-1	–
IEC 60512-2-1	–	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-1: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2a: Contact resistance – Millivolt level method	EN 60512-2-1	–
IEC 60512-3-1	–	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 3-1: Insulation tests – Test 3a: Insulation resistance	EN 60512-3-1	–
IEC 60512-4-1	–	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 4-1: Voltage stress tests – Test 4a: Voltage proof	EN 60512-4-1	–
IEC 60512-5-1	–	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 5-1: Current-carrying capacity tests – Test 5a: Temperature rise	EN 60512-5-1	–
IEC 60512-6-3	–	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-3: Dynamic stress tests – Test 6c: Shock	EN 60512-6-3	–
IEC 60512-6-4	–	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-4: Dynamic stress tests – Test 6d: Vibration (sinusoidal)	EN 60512-6-4	–
IEC 60512-9-1	–	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 9-1: Endurance tests – Test 9a: Mechanical operation	EN 60512-9-1	–
IEC 60512-13-1	–	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-1: Mechanical operation tests – Test 13a: Engaging and separating forces	EN 60512-13-1	–
IEC 60512-13-2	–	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-2: Mechanical operation tests – Test 13b: Insertion and withdrawal forces	EN 60512-13-2	–

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60512-13-5	–	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-5: Mechanical operation tests – Test 13e: Polarizing and keying method	EN 60512-13-5	–
IEC 60512-15-6	–	Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 15-6: Connector tests (mechanical) – Test 15f: Effectiveness of connector coupling devices	EN 60512-15-6	–
IEC 60529	1989	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	EN 60529	1991
–	–		+ Corrigendum Mai	1993
+ A1	1999		+ A1	2000
+ A2	2013		+ A2	2013
IEC 60664-1	–	Insulation coordination for equipment within low-voltage supply systems – Part 1: Principles, requirements and tests	EN IEC 60664-1	–
IEC 60998-2-1 (mod)	2002	Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units	EN 60998-2-1	2004
IEC 61076-1	2006	Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 1: Generic specification	EN 61076-1	2006
IEC 61076-2-010	–	Connectors for electrical and electronic equipment – Product requirements – Part 2-010: Circular connectors – Detail specification for push pull connectors with outer locking mechanism, based on mating interfaces according to IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 and IEC 61076-2-113	–	–
IEC 61076-2-101	2012	Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-101: Circular connectors – Detail specification for M12 connectors with screw-locking	EN 61076-2-101	2012
IEC 61076-2-109	2014	Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-109: Circular connectors – Detail specification for connectors with M 12 x 1 screw-locking, for data transmission frequencies up to 500 MHz	EN 61076-2-109	2014
IEC 61076-2-111	2017	Connectors for electrical and electronic equipment – Product requirements – Part 2-111: Circular connectors - Detail specification for power connectors with M12 screw-locking	EN IEC 61076-2-111	2018
IEC 61076-2-113	2017	Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-113: Circular connectors – Detail specification for connectors with M12 screw locking with power and signal contacts for data transmission with frequency up to 100 MHz	EN 61076-2-113	2017
IEC 61984	–	Connectors – Safety requirements and tests	EN 61984	–

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
1 Anwendungsbereich	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	12
4 Technische Angaben	12
4.1 Stufensysteme	12
4.1.1 Anforderungsstufen	12
4.1.2 Kompatibilitätsstufen nach IEC 61076-1	12
4.2 Einteilung in Klimakategorien	12
4.3 Kontaktanschlüsse	13
4.4 Verfügbare Steckverbinderkodierungen	13
4.5 Bemessungswerte	14
4.6 Kennzeichnung	14
4.7 Sicherheitsaspekte	14
5 Maßangaben	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Übersicht der Bauformen und Ausführungen	14
5.2.1 Allgemeines	14
5.2.2 Feste Steckverbinder	14
5.2.3 Freie Steckverbinder	19
5.3 Schnittstellenmaße	32
5.3.1 Push-pull-Gehäuse	32
5.3.2 A-Kodierung	37
5.3.3 B-Kodierung	38
5.3.4 C-Kodierung	39
5.3.5 D-Kodierung	40
5.3.6 P-Kodierung	41
5.3.7 H-Kodierung	42
5.3.8 X-Kodierung	43
5.3.9 K-Kodierung	44
5.3.10 L-Kodierung	45
5.3.11 M-Kodierung	46
5.3.12 S-Kodierung	47
5.3.13 T-Kodierung	48
5.3.14 Bauart 1-Kodierung	49
5.3.15 Bauart 2-Kodierung	50

	Seite
5.3.16 Bauart 3-Kodierung	51
5.3.17 Bauart 4-Kodierung	52
5.4 Lehren – Aufweitlehren und Ziehkraftlehren	53
6 Kennwerte	53
6.1 Einteilung in Klimakategorien	53
6.2 Elektrische Eigenschaften	54
6.2.1 Spannungsfestigkeit	54
6.2.2 Bemessungsspannung – Bemessungs-Stoßspannung – Verschmutzungsgrad	54
6.2.3 Strombelastbarkeit	54
6.2.4 Durchgangswiderstand	54
6.2.5 Isolationswiderstand	54
6.2.6 Übertragungseigenschaften	55
6.3 Mechanische Eigenschaften	55
6.3.1 Steckgeometrie	55
6.3.2 Push-pull-Verriegelungsmechanismus	55
6.4 Andere Kennwerte	56
6.4.1 Schwingen (sinusförmig)	56
6.4.2 Schocken	57
6.4.3 Schutzart, von Gehäusen bereitgestellt (IP-Code)	57
7 Prüfprogramm	57
7.1 Allgemeines	57
7.2 Prüfprogramm	58
7.2.1 Prüfgruppe P – Anfangsprüfungen	58
7.2.2 Prüfgruppe AP – Dynamisch/klimatisch	58
7.2.3 Prüfgruppe BP – Mechanische Lebensdauer	58
7.2.4 Prüfgruppe CP – Elektrische Strombelastung	59
7.2.5 Prüfgruppe DP – Chemische Widerstandsfähigkeit	59
7.2.6 Prüfgruppe EP – Prüfung des Anschlussverfahrens	59
7.2.7 Prüfgruppe FP – Elektrische Übertragungsanforderungen	59
Anhang A (normativ) Innendurchmesser des Gehäuses eines Push-pull-Stift- Steckverbinderkörpers	60
Bilder	
Bild 1 – Bauform EF_M12_PPI – Fester Steckverbinder, Buchsenkontakte, mit innerer Push-pull- Verriegelung und Schraubverriegelung, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit Drahtenden, Einloch-Montage-Gewinde M16 × 1,5	15
Bild 2 – Bauform FF_M12_PPI – Fester Steckverbinder, Buchsenkontakte, mit innerer Push-pull- Verriegelung, und Schraubverriegelung, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit Drahtenden, Einloch-Montage-Gewinde M20 × 1,5	16
Bild 3 – Bauform GF_M12_PPI – Fester Steckverbinder, Buchsenkontakte, mit innerer Push-pull- Verriegelung und Schraubverriegelung, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit Drahtenden, Einloch-Montage-Gewinde M16 × 1,5, Einbauorientierung	17

Bild 4 – Bauform HF_M12_PPI – Fester Steckverbinder, Buchsenkontakte, mit innerer Push-pull-Verriegelung und Schraubverriegelung, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit Drahtenden, Einloch-Montage-Gewinde M20 × 1,5, Einbauorientierung	18
Bild 5 – Bauform IF_M12_PPI – Fester Steckverbinder, Buchsenkontakte, mit innerer Push-pull-Verriegelung und Schraubverriegelung, Montage mit Gewinde M12 × 1, mit Drahtenden, Einloch-Montage-Gewinde M17 × 1,0, rückseitige Montage	19
Bild 6 – Bauform JM_PPI – Wiederanschließbarer Steckverbinder, Stiftkontakte, gerade Ausführung, mit innerer Push-pull-Verriegelung	21
Bild 7 – Bauform KM_PPI – Wiederanschließbarer Steckverbinder, Stiftkontakte, rechtwinklige Ausführung, mit innerer Push-pull-Verriegelung	22
Bild 8 – Bauform LM_PPI – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, Stiftkontakte, gerade Ausführung, mit innerer Push-pull-Verriegelung	22
Bild 9 – Bauform MM_PPI – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, Stiftkontakte, rechtwinklige Ausführung, mit innerer Push-pull-Verriegelung	23
Bild 10 – Bauform NM_PPI – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, Stiftkontakte, rechtwinklige höhere Ausführung, mit innerer Push-pull-Verriegelung	24
Bild 11 – Bauform JF_M12_PPI – Wiederanschließbarer Steckverbinder, Buchsenkontakte, gerade Ausführung, mit innerer Push-pull-Verriegelung und Schraubverriegelung	24
Bild 12 – Bauform KF_M12_PPI – Wiederanschließbarer Steckverbinder, Buchsenkontakte, rechtwinklige Ausführung, mit innerer Push-pull-Verriegelung und Schraubverriegelung	25
Bild 13 – Bauform LF_M12_PPI – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, Buchsenkontakte, gerade Ausführung, mit innerer Push-pull-Verriegelung und Schraubverriegelung	26
Bild 14 – Bauform MF_M12_PPI – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, Buchsenkontakte, rechtwinklige Ausführung, mit innerer Push-pull-Verriegelung und Schraubverriegelung	27
Bild 15 – Bauform NF_M12_PPI – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, Buchsenkontakte, rechtwinklige höhere Ausführung, mit innerer Push-pull-Verriegelung und Schraubverriegelung	28
Bild 16 – Bauform JF_PPI_PPO – Wiederanschließbarer Steckverbinder, Buchsenkontakte, gerade Ausführung, mit innerer und äußerer Push-pull-Verriegelung	29
Bild 17 – Bauform KF_PPI_PPO – Wiederanschließbarer Steckverbinder, Buchsenkontakte, rechtwinklige Ausführung, mit innerer und äußerer Push-pull-Verriegelung	29
Bild 18 – Bauform LF_PPI_PPO – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, Buchsenkontakte, gerade Ausführung, mit innerer und äußerer Push-pull-Verriegelung	30
Bild 19 – Bauform MF_PPI_PPO – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, Buchsenkontakte, rechtwinklige Ausführung, mit innerer und äußerer Push-pull-Verriegelung	31
Bild 20 – Bauform NF_PPI_PPO – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, Buchsenkontakte, rechtwinklige höhere Ausführung, mit innerer und äußerer Push-pull-Verriegelung	32
Bild 21 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses am Beispiel eines A-kodierten Steckverbinders	33
Bild 22 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses am Beispiel eines A-kodierten Steckverbinders	34
Bild 23 – Vorderansicht der Stiftseite eines Push-pull-Gehäuses am Beispiel eines D-kodierten Steckverbinders	36
Bild 24 – Seitenansicht der Stiftseite eines Push-pull-Gehäuses am Beispiel eines D-kodierten Steckverbinders	36
Bild 25 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die A-Kodierung	37
Bild 26 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die A-Kodierung	38

	Seite
Bild 27 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die B-Kodierung	38
Bild 28 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die B-Kodierung	39
Bild 29 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die C-Kodierung	39
Bild 30 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die C-Kodierung	40
Bild 31 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die D-Kodierung	40
Bild 32 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die D-Kodierung	41
Bild 33 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die P-Kodierung	41
Bild 34 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die P-Kodierung	42
Bild 35 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die H-Kodierung	42
Bild 36 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die H-Kodierung	43
Bild 37 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die X-Kodierung	43
Bild 38 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die X-Kodierung	44
Bild 39 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die K-Kodierung	44
Bild 40 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die K-Kodierung	45
Bild 41 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die L-Kodierung	45
Bild 42 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die L-Kodierung	46
Bild 43 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die M-Kodierung	46
Bild 44 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die M-Kodierung	47
Bild 45 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die S-Kodierung	47
Bild 46 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die S-Kodierung	48
Bild 47 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die T-Kodierung	48
Bild 48 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die T-Kodierung	49
Bild 49 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 1	49
Bild 50 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 1	50
Bild 51 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 2	50
Bild 52 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 2	51
Bild 53 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 3	51
Bild 54 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 3	52
Bild 55 – Vorderansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 4	52
Bild 56 – Seitenansicht der Buchsenseite eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 4	53
Bild A.1 – Innendurchmesser eines freien Stift-Steckverbinderkörpers	60

Tabellen

Tabelle 1 – Verfügbare Steckverbinderkodierungen	13
Tabelle 2 – Bauformen für feste Steckverbinder	15
Tabelle 3 – Maße der Bauform EF_M12_PPI, Bild 1	16
Tabelle 4 – Maße der Bauform FF_M12_PPI, Bild 2	16
Tabelle 5 – Maße der Bauform GF_M12_PPI, Bild 3	17
Tabelle 6 – Maße der Bauform HF_M12_PPI, Bild 4	18
Tabelle 7 – Maße der Bauform IF_M12_PPI, Bild 5	19

	Seite
Tabelle 8 – Bauformen für freie Steckverbinder	20
Tabelle 9 – Maße der Bauform JM_PPI, Bild 6	21
Tabelle 10 – Maße der Bauform KM_PPI, Bild 7	22
Tabelle 11 – Maße der Bauform LM_PPI, Bild 8	23
Tabelle 12 – Maße der Bauform MM_PPI, Bild 9	23
Tabelle 13 – Maße der Bauform NM_PPI, Bild 10	24
Tabelle 14 – Maße der Bauform JF_M12_PPI, Bild 11	25
Tabelle 15 – Maße der Bauform KF_M12_PPI, Bild 12	25
Tabelle 16 – Maße der Bauform LF_M12_PPI, Bild 13	26
Tabelle 17 – Maße der Bauform MF_M12_PPI, Bild 14	27
Tabelle 18 – Maße der Bauform NF_M12_PPI, Bild 15	28
Tabelle 19 – Maße der Bauform JF_PPI_PPO, Bild 16	29
Tabelle 20 – Maße der Bauform KF_PPI_PPO, Bild 17	30
Tabelle 21 – Maße der Bauform LF_PPI_PPO, Bild 18	30
Tabelle 22 – Maße der Bauform MF_PPI_PPO, Bild 19	31
Tabelle 23 – Maße der Bauform NF_PPI_PPO, Bild 20	32
Tabelle 24 – Maße eines Push-pull-Gehäuses (Buchsenseite)	35
Tabelle 25 – Maße eines Push-pull-Gehäuses (Stiftseite)	37
Tabelle 26 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die A-Kodierung	38
Tabelle 27 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die B-Kodierung	39
Tabelle 28 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die C-Kodierung	40
Tabelle 29 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die D-Kodierung	41
Tabelle 30 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die P-Kodierung	42
Tabelle 31 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die H-Kodierung	43
Tabelle 32 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die X-Kodierung	44
Tabelle 33 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die K-Kodierung	45
Tabelle 34 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die L-Kodierung	46
Tabelle 35 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die M-Kodierung	47
Tabelle 36 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die S-Kodierung	48
Tabelle 37 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die T-Kodierung	49
Tabelle 38 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 1	50
Tabelle 39 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 2	51
Tabelle 40 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 3	52
Tabelle 41 – Maße eines Push-pull-Gehäuses für die Bauart 4	53
Tabelle 42 – Anforderungen an die Steck- und Ziehkraft für Verriegelungsmechanismen	56
Tabelle 43 – Anzahl der Prüfmuster	58
Tabelle 44 – Prüfgruppe BP	59
Tabelle A.1 – Innendurchmesser des freien Stift-Steckverbinderkörpers, Maß X	60

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61076 legt die Bauartspezifikation für Rundsteckverbinder mit innerem Push-pull-Verriegelungsmechanismus fest, die in ihrer Größe an Steckverbindern mit Schraubverriegelung M12 angeglichen wurden und daher mit diesen sowie mit passenden Steckverbinderschnittstellen nach IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 und IEC 61076-2-113 kompatibel sind.

Ein Buchsen-Steckverbinder mit innerer Push-pull-Verriegelung nach diesem Dokument ist mit einem entsprechend kodierten Stift-Steckverbinder mit Schraubverriegelung M12 nach IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 oder IEC 61076-2-113 zusammensteckbar.

ANMERKUNG 1 M12 ist das Gewindemaß des Schraubverriegelungsmechanismus von Rundsteckverbindern mit Schraubverriegelung M12.

Dieses Dokument umfasst sowohl

- a) Leistungssteckverbinder für Stromstärken bis 16 A und Spannungen bis 630 V, die üblicherweise für die Stromversorgung von elektrischen Betriebsmitteln in Industrieanlagen verwendet werden, als auch
- b) daten- und signalübertragende Steckverbinder für Frequenzen bis 500 MHz.

ANMERKUNG 2 Die Leistungssteckverbinder sind nicht als Verteilersteckdosen in elektrischen Anlagen von Gebäuden geeignet.

Diese Steckverbinder bestehen sowohl aus festen als auch freien Steckverbindern – entweder wiederanschließbar oder nicht wiederanschließbar, mit innerer Push-pull-Verriegelung M12, wie oben erläutert. Stiftsteckverbinder weisen runde Kontakte mit einem Durchmesser von 0,6 mm bis 1,5 mm auf.

Dieses Dokument umfasst verschiedene Arten von Steckverbindern, die durch ihre „Kodierung“ mit unterschiedlichen nicht gegenseitig austauschbaren Kontaktanordnungen identifiziert werden.

Die innere Push-pull-Verriegelung verhindert konstruktionsbedingt selbst bei identischer Kodierung ein versehentliches Zusammenstecken des freien Stift-Steckverbinders mit innerer Push-pull-Verriegelung mit dem Buchsen-Steckverbinder mit Schraubverriegelung M12.

Manche in diesem Dokument behandelten Bauformen für freie Steckverbinder mit Buchsenkontakten verfügen sowohl über eine innere als auch eine äußere Push-pull-Verriegelung, damit sie auch mit entsprechend kodierten festen oder freien Stift-Steckverbindern nach IEC 61076-2-010 zusammensteckbar sind.

2 Normative Verweisungen

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).

IEC 60050-581:2008, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 581: Electromechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60512-2-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-1: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2a: Contact resistance – Millivolt level method*

IEC 60512-3-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 3-1: Insulation tests – Test 3a: Insulation resistance*

IEC 60512-4-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 4-1: Voltage stress tests – Test 4a: Voltage proof*

IEC 60512-5-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 5-1: Current-carrying capacity tests – Test 5a: Temperature rise*

IEC 60512-6-3, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-3: Dynamic stress tests – Test 6c: Shock*

IEC 60512-6-4, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-4: Dynamic stress tests – Test 6d: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60512-9-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 9-1: Endurance tests – Test 9a: Mechanical operation*

IEC 60512-13-1, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-1: Mechanical operation tests – Test 13a: Engaging and separating forces*

IEC 60512-13-2, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-2: Mechanical operation tests – Test 13b: Insertion and withdrawal forces*

IEC 60512-13-5, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 13-5: Mechanical operation tests – Test 13e: Polarizing and keying method*

IEC 60512-15-6, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 15-6: Connector tests (mechanical) – Test 15f: Effectiveness of connector coupling devices*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60529:1989/AMD1:1999

IEC 60529:1989/AMD2:2013

IEC 60664-1, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60998-2-1:2002, *Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-1: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screw-type clamping units*

IEC 61076-1:2006, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 1: Generic specification*

IEC 61076-2-010, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-010: Circular connectors – Detail specification for push - pull connectors with outer locking mechanism, based on mating interfaces according to IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 and IEC 61076-2-113¹*

IEC 61076-2-101:2012, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-101: Circular connectors – Detail specification for M12 connectors with screw-locking*

IEC 61076-2-109:2014, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-109: Circular connectors – Detail specification for connectors with M 12 × 1 screw-locking, for data transmission frequencies up to 500 MHz*

IEC 61076-2-111:2017, *Connectors for electrical and electronic equipment – Product requirements – Part 2-111: Circular connectors – Detail specification for power connectors with M12 screw-locking*

¹ In Vorbereitung. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: IEC/CCDV 61076-2-010:2020.

IEC 61076-2-113:2017, *Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-113: Circular connectors – Detail specification for connectors with M12 screw locking with power and signal contacts for data transmission with frequency up to 100 MHz*

IEC 61984, *Connectors – Safety requirements and tests*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 61076-1, IEC 60050-581 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Einbauorientierung

kreisförmige Montageposition des Steckverbinders in Bezug auf die Polarisierung der Steckverbinderschnittstelle

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn der freie Steckverbinder (im Gegensatz zu einem geraden Kabeintritt) einen gewinkelten Kabeingang hat, sollte der Winkel zwischen Kabeintrittsrichtung und Kodierzapfenrichtung (Schlüsselnut) festgelegt werden.

4 Technische Angaben

4.1 Stufensysteme

4.1.1 Anforderungsstufen

Die Anforderungsstufen für diese Steckverbinder (nur Steckzyklen für die Steckverbinderschnittstelle) werden in der jeweils anwendbaren Norm festgelegt, entweder **IEC 61076-2-101**, **IEC 61076-2-109**, **IEC 61076-2-111** oder **IEC 61076-2-113**. Für den jeweiligen darin beschriebenen vollständigen Steckverbinder mit innerer Push-pull-Verriegelung gilt die gleiche Anforderungsstufe (Anzahl der mechanischen Schaltspiele, d. h. eine Verriegelung und eine Entriegelung).

Eine Qualifizierung des inneren Push-pull-Verriegelungsmechanismus für die höchste Anforderungsstufe muss die Qualifizierungen für alle niedrigeren Anforderungsstufen für die diversen Kontaktschnittstellen beinhalten, die keine erneute Qualifizierung für alle bereits in den betreffenden, oben genannten IEC-Normen abgedeckten Aspekte benötigen.

4.1.2 Kompatibilitätsstufen nach IEC 61076-1

Steckverbinder nach diesem Dokument sind nach IEC 61076-1 steckkompatibel.

4.2 Einteilung in Klimakategorien

Hinweise zur Einteilung der Steckverbinder in Klimakategorien nach den allgemeinen Regeln in **IEC 60068-1** können der anwendbaren Norm **IEC 61076-2-101**, **IEC 61076-2-109**, **IEC 61076-2-111** oder **IEC 61076-2-113** entnommen werden.

Die Qualifizierung der inneren Push-pull-Verriegelungsschnittstelle für die anspruchsvollste Klimakategorie (niedrigste untere Kategorietemperatur (LCT), höchste obere Kategorietemperatur (UCT), höchste Anzahl Tage mit feuchter Wärme, konstant) deckt alle weniger anspruchsvollen Klimakategorien ab, die für die in

den vorgenannten Normen IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 oder IEC 61076-2-113 beschriebenen Kontaktschnittstellen festgelegt sind.

4.3 Kontaktanschlüsse

Die Kontaktanschlüsse müssen den folgenden Typen entsprechen: Schrauben, Crimpen, Durchdringung, Einpressen oder Löten nach der anwendbaren Norm für die Kontaktschnittstelle (entweder IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 oder IEC 61076-2-113).

4.4 Verfügbare Steckverbinderkodierungen

Tabelle 1 enthält einen Überblick der verfügbaren Steckverbinderkodierungen.

Tabelle 1 – Verfügbare Steckverbinderkodierungen

Kodierung	Bauart	Referenz
A	5-polig	IEC 61076-2-101
	8-polig	
	12-polig	
	17-polig	
B	5-polig	
C	3-polig (2+PE)	
	4-polig (3+PE)	
	5-polig (4+PE)	
	6-polig (5+PE)	
D	4-polig	
P	5-polig (4+PE)	
H	8-polig	IEC 61076-2-109
X	8-polig	
K	3-polig (2+PE)	IEC 61076-2-111
	4-polig (3+PE)	
	5-polig (4+PE)	
L	3-polig (2+FE)	
	4-polig (3+FE)	
	5-polig (4+FE)	
	2-polig	
	3-polig	
M	4-polig	
	3-polig (2+PE)	
	4-polig (3+PE)	
	5-polig (4+PE)	
S	6-polig (5+PE)	
	3-polig (2+PE)	
	4-polig (3+PE)	
T	2-polig	
	3-polig	
	4-polig	
Bauart 1	6-polig	IEC 61076-2-113
Bauart 2	8-polig	
Bauart 3	6-polig	
Bauart 4	8-polig	

ANMERKUNG E-Kodierung und F-Kodierung nach IEC 61076-2-111 sind nicht in diesem Dokument enthalten.

4.5 Bemessungswerte

Bemessungsspannungen und -ströme sind in IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 bzw. IEC 61076-2-113 festgelegt.

4.6 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Steckverbinders und der Verpackung muss IEC 61076-1:2006, 2.7, entsprechen.

4.7 Sicherheitsaspekte

Zu Sicherheitsaspekten muss IEC 61984 berücksichtigt werden, wenn die anwendbare Norm für die Kontaktschnittstelle (entweder IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 oder IEC 61076-2-113) eine Bemessungsspannung innerhalb des Anwendungsbereichs von IEC 61984 festlegt.

5 Maßangaben

5.1 Allgemeines

In diesem Dokument sind die Maße in mm angegeben. Die Zeichnungen sind in Projektionsmethode 1 dargestellt. Die Steckverbinderform kann von den in den folgenden Zeichnungen angegebenen abweichen, solange die festgelegten Maße nicht beeinflusst werden.

Fehlende Maße müssen unter Berücksichtigung der gemeinsamen Merkmale zweckentsprechend gewählt werden.

5.2 Übersicht der Bauformen und Ausführungen

5.2.1 Allgemeines

Für alle Steckverbinder-Bauformen mit Kabeln muss die Länge L des Kabels zwischen Hersteller und Anwender vereinbart werden.

Die Schnittstellenmaße der freien Stift-Bauformen (Kabelsteckverbinder) müssen entsprechend den gemeinsamen Grundmerkmalen der festen Buchsen-Bauformen gewählt werden. Siehe [Anhang A](#) für den Innendurchmesser des Gehäuses eines Push-pull-Stift-Steckverbinderkörpers.

Im Hinblick auf eine zuverlässige Zusammensteckbarkeit müssen die Maßanforderungen an die freien Stift-Steckverbinderkörper nach den Angaben in IEC 61076-2-101, IEC 61076-2-109, IEC 61076-2-111 oder IEC 61076-2-113 für die freien Stift-Steckverbinderkörper mit Schraub- oder Push-pull-Verriegelung erfüllt werden.

5.2.2 Feste Steckverbinder

5.2.2.1 Allgemeines

[Tabelle 2](#) enthält die Bauformen für feste Steckverbinder.

Die Implementierungsmerkmale in der Montagefläche und die dazugehörigen Maße (Durchmesser D1 max., WS) stellen übliche Lösungen für die einzelnen Bauformen dar. Andere Lösungen mit unterschiedlichen Merkmalen oder abweichenden Maßen in der Montagefläche sind jedoch ebenfalls zulässig. Die Maße, die für die Integration des festen Steckverbinders in ein Gerätegehäuse erforderlich sind, z. B. die Maße des Montage-Ausschnitts, müssen in der begleitenden Dokumentation des Steckverbinders festgelegt werden.