DEUTSCHE NORM Februar 2009

DIN EN 61076-2-104

ICS 31.220.10

Teilweiser Ersatz für
DIN EN 61076-2-101:2006-10
Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 2-104: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Rundsteckverbinder M8 mit Schraub- oder Rastverriegelung (IEC 61076-2-104:2008); Deutsche Fassung EN 61076-2-104:2008

Connectors for electronic equipment –
Product requirements –
Part 2-104: Circular connectors – Detail specification for circular connectors with M8 screw-locking or snap-locking (IEC 61076-2-104:2008);
German version EN 61076-2-104:2008

Connecteurs pour équipements électroniques –
Exigences de produit –
Partie 2-104: Connecteurs circulaires – Spécification particulière pour les connecteurs circulaires M8 à vis ou à encliquetage (CEI 61076-2-104:2008);
Version allemande EN 61076-2-104:2008

Gesamtumfang 35 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 61076-2-104:2009-02

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2008-06-01 angenommene EN 61076-2-104 gilt als DIN-Norm ab 2009-02-01.

Daneben darf DIN EN 61076-2-101:2006-10 noch bis 2011-08-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 61076-2-104:2005-05.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 651.1 „Steckverbinder und Steckvorrichtungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result 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.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61076-2-101:2006-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Bauart M12 wird in einem eigenen Teil festgelegt;

b) Kennwerte und Eigenschaften geändert;
c) redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61076-2-101: 2004-07, 2006-10

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 61076-2-104:2009-02

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 61076-2-104

September 2008

ICS 31.220.10

Ersatz für EN 61076-2-101:2003 + A1:2006 (teilweise)

Deutsche Fassung

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 2-104: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Rundsteckverbinder M8 mit Schraub- oder Rastverriegelung

(IEC 61076-2-104:2008)

Connectors for electronic equipment – Product requirements – Part 2-104: Circular connectors – Detail specification for circular connectors with M8 screw-locking or snap-locking (IEC 61076-2-104:2008)

Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit – Partie 2-104: Connecteurs circulaires – Spécification particulière pour les connecteurs circulaires M8 à vis ou à encliquetage (CEI 61076-2-104:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-06-01 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61076-2-104:2008 D

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 61076-2-104:2009-02

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 48B/1753/CDV, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61076-2-104, ausgearbeitet von dem SC 48B, „Connectors“, des IEC/TC 48, „Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment“, wurde dem IEC-CENELEC Parallelen Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2008-06-01 als EN 61076-2-104 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt die folgenden Teile in EN 61076-2-101:2003 + A1:2006:

– Unterabschnitte 2.2.3, 2.2.4 und 3.2.2;
– Tabellen 6, 10 und 12;
– jeglichen Bezug zu Steckverbindern Bauart E und M8.

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):	2009-03-01
– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen	(dow):	2011-08-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61076-2-104:2008 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 61076-2-104:2009-02

Inhalt

Seite

Vorwort 2
Anerkennungsnotiz 2
1 Allgemeine Informationen 6
1.1 Anwendungsbereich 6
1.2 Empfohlenes Anschlussverfahren 6
1.2.1 Anzahl der Kontakte oder Kontaktkammern 6
1.3 Kennwerte und Eigenschaften 7
1.4 Normative Verweisungen 7
1.5 Kennzeichnung 7
1.6 IEC-Typbezeichnung 8
1.7 Bestellangaben 8
1.8 Sicherheitsaspekte 8
2 Technische Informationen 9
2.1 Begriffe 9
2.2 Übersicht der Bauformen und Ausführungen 9
2.2.1 Allgemeines 9
2.2.1 Feste Steckverbinder 9
2.2.3 Freie Steckverbinder 11
3 Maße 15
3.1 Allgemeines 15
3.2 Schnittstellenmaße 16
3.2.1 Frontansicht der Stifte, A-Kodierung 16
3.2.2 Frontansicht der Stifte, B-Kodierung 17
3.3 Eingriffs-(Steck-)Bedingungen 18
3.4 Lehren 20
4 Kennwerte 20
4.1 Klimatische Klasse 20
4.2 Elektrische Kennwerte 20
4.2.1 Bemessungsspannung – Bemessungs-Stoßspannung – Verschmutzungsgrad 20
4.2.2 Spannungsfestigkeit 21
4.2.3 Strombelastbarkeit 21
4.2.4 Durchgangswiderstand 21
4.2.5 Isolationswiderstand 21
4.3 Mechanische Kennwerte 22
4.3.1 IP-Schutzart 22
4.3.2 Mechanische Lebensdauer 22
4.3.3 Gesamtsteck- und -ziehkräfte 22

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 61076-2-104:2009-02

Seite

4.3.4 Kontakthalterung im Einsatz ... 22
4.3.5 Polarisation ... 22
4.3.6 Schwingen (sinusförmig) ... 23
5 Prüfplan ... 23
5.1 Allgemeines ... 23
5.1.1 Anordnung für die Messung des Durchgangswiderstands ... 23
5.1.2 Anordnung für dynamisch-mechanische Beanspruchungen ... 24
5.2 Prüfpläne ... 26
5.2.1 Prüfgruppe P – Anfangsprüfungen ... 26
5.2.2 Prüfgruppe AP – Dynamisch/Klimatisch ... 27
5.2.3 Prüfgruppe BP – Mechanische Lebensdauer ... 29
5.2.4 Prüfgruppe CP – Elektrische Strombelastung ... 30
5.2.5 Prüfgruppe DP – Chemische Widerstandsfähigkeit ... 31
5.2.6 Prüfgruppe EP – Prüfung des Anschlussverfahrens ... 31
Anhang A (informativ) Isolierkörper-Durchmesser weiblicher Steckverbinder ... 32
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 33

Bild 1 – Hülseneinsatz, männliche Tauch-Lötkontakte, lange Ausführung ... 9
Bild 2 – Hülseneinsatz, männliche Tauch-Lötkontakte, kurze Ausführung ... 10
Bild 3 – Fester Steckverbinder mit Drahtenden, männliche Kontakte, Einlochbefestigung ... 10
Bild 4 – Fester Steckverbinder mit Drahtenden, weibliche Kontakte, Einlochbefestigung ... 10
Bild 5 – Wiederanschließbarer Steckverbinder, männliche Kontakte, gerade Ausführung, mit Schraubverriegelung ... 11
Bild 6 – Wiederanschließbarer Steckverbinder, männliche Kontakte, rechtwinklige Ausführung, mit Schraubverriegelung ... 12
Bild 7 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, männliche Kontakte, gerade Ausführung, Rastverriegelung ... 12
Bild 8 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, männliche Kontakte, gerade Ausführung, mit Schraubverriegelung ... 12
Bild 9 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, männliche Kontakte, rechtwinklige Ausführung, mit Schraubverriegelung ... 13
Bild 10 – Wiederanschließbarer Steckverbinder, weibliche Kontakte, gerade Ausführung, mit Schraubverriegelung ... 13
Bild 11 – Wiederanschließbarer Steckverbinder, weibliche Kontakte, rechtwinklige Ausführung, mit Schraubverriegelung ... 14
Bild 12 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, weibliche Kontakte, gerade Ausführung, Rastverriegelung ... 14
Bild 13 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, weibliche Kontakte, rechtwinklige Ausführung, Rastverriegelung ... 14
Bild 14 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, weibliche Kontakte, gerade Ausführung, mit Schraubverriegelung ... 15

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 61076-2-104:2009-02

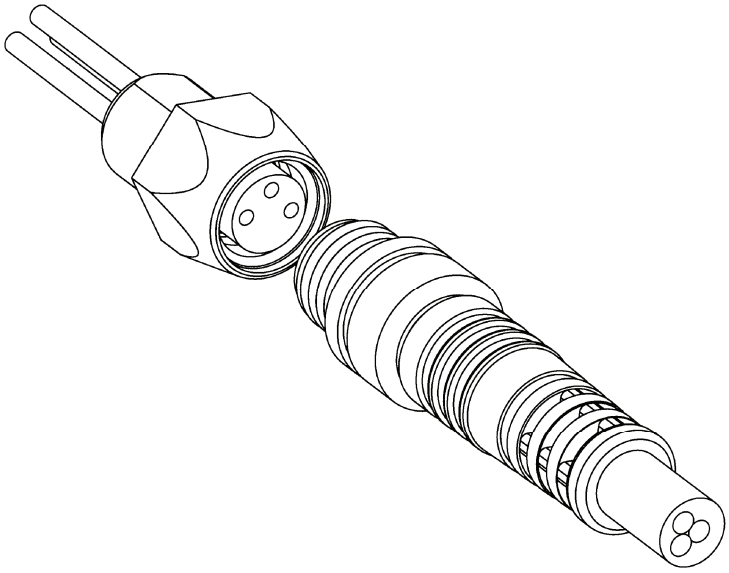
Seite

Bild 15 – Nicht wiederanschließbarer Steckverbinder, weibliche Kontakte, rechtwinklige Ausführung, mit Schraubverriegelung 15
Bild 16 – Frontansicht der Stifte, A-Kodierung 16
Bild 17 – Kontaktposition, A-Kodierung – Frontansicht 17
Bild 18 – Frontansicht der Stifte, B-Kodierung 17
Bild 19 – Kontaktposition, B-Kodierung – Frontansicht 17
Bild 20 – Eingriffs-(Steck-)Bedingungen 18
Bild 21 – Lehrenmaße 20
Bild 22 – Messanordnung für den Durchgangswiderstand 24
Bild 23 – Messanordnung für den Durchgangswiderstand 25
Bild A.1 – Isolierkörper-Durchmesser weiblicher Steckverbinder, Kodiervariante A 32
Bild A.2 – Form des Isolierkörpers weiblicher Steckverbinder, Kodiervariante B 32

Tabelle 1 – Bauformen für feste Steckverbinder 9
Tabelle 2 – Bauformen für freie Steckverbinder 11
Tabelle 3 – Steckverbindermaße in gesteckter und verriegelter Position 19
Tabelle 4 – Lehren 20
Tabelle 5 – Klimatische Klasse 20
Tabelle 6 – Bemessungsspannung – Bemessungs-Stoßspannung – Verschmutzungsgrad 21
Tabelle 7 – Spannungsfestigkeit 21
Tabelle 8 – Anzahl an mechanischen Betätigungen 22
Tabelle 9 – Gesamtsteck- und –ziehkräfte 22
Einheit in N 22
Tabelle 10 – Anzahl der Prüflinge 23
Tabelle 11 – Prüfgruppe P 26
Tabelle 12 – Prüfgruppe AP 27
Tabelle 13 – Prüfgruppe BP 29
Tabelle 14 – Prüfgruppe CP 30
Tabelle 15 – Prüfgruppe DP 31
Tabelle 16 – Prüfgruppe EP 31

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 61076-2-104:2009-02

	IEC 61076-2-104
ELEKTRONISCHE BAUELEMENTE Bauartspezifikation nach IEC 61076-1	
	Rundsteckverbinder M8 / ∅ 8 mm 3 bis 5 Pole Männliche und weibliche Kontakte Männliche und weibliche Steckverbinder Wiederanschließbar – nicht wiederanschließbar
	Freie Kabelsteckverbinder Gerade und rechtwinklige Steckverbinder Feste Steckverbinder Flanschbefestigung Einlochbefestigung

1 Allgemeine Informationen

In dieser Bauartspezifikation sind die Maße in mm angegeben.

1.1 Anwendungsbereich

Diese Bauartspezifikation beschreibt Rundsteckverbinder M8 mit Schraub- oder Rastverriegelung Nenndurchmesser 8 mm, die üblicherweise für die Prozessmessung und -regelung/-steuerung in der Industrie verwendet werden. Diese Steckverbinder bestehen aus festen und freien Steckverbindern – entweder wiederanschließbar oder nicht wiederanschließbar. Die männlichen Steckverbinder haben runde Kontakte ∅ 1,0 mm.

ANMERKUNG M8 ist das Gewindemaß des Schraubverriegelungsmechanismus dieser Rundsteckverbinder.

1.2 Empfohlenes Anschlussverfahren

Die Kontaktanschlüsse müssen mit einer Schraub-, Crimp-, Schneidklemm-, Durchdring-, Einpress- oder Lötverbindung hergestellt werden.

1.2.1 Anzahl der Kontakte oder Kontaktkammern

A-Kodierung 3 und 4 Kontakte

B-Kodierung 5 Kontakte

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 61076-2-104:2009-02

1.3 Kennwerte und Eigenschaften

Bemessungsspannung:	A-Kodierung	3 Kontakte 4 Kontakte	60 V AC/DC 30 V AC/DC
	B-Kodierung	5 Kontakte	30 V AC/DC
Bemessungsstrom:	A-Kodierung	3 und 4 Kontakte	3 A
	B-Kodierung	5 Kontakte	3 A
Isolationswiderstand:	mindestens 10^8 Ω		
Klimakategorie:	siehe 4.1, Tabelle 5		
Kontaktabstand:	siehe Abschnitt 3, Maße		

1.4 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 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance;* Amendment 1 (1992)

IEC 60068-2-60, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ke: Flowing mixed gas corrosion test*

IEC 60352 (alle Teile), *Solderless connections*

IEC 60512 (alle Teile), *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements*

IEC 60512-1-100, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-100: General – Applicable publications*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code);* Amendment 1 (1999)

IEC 60664-1:2007, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60998-2-1, *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 60999 (alle Teile), *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units*

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

IEC 61076-2-001:2001, *Connectors for electronic equipment – Part 2-001: Circular connectors – Blank detail specification*

IEC 61984, *Connectors – Safety requirements and tests*

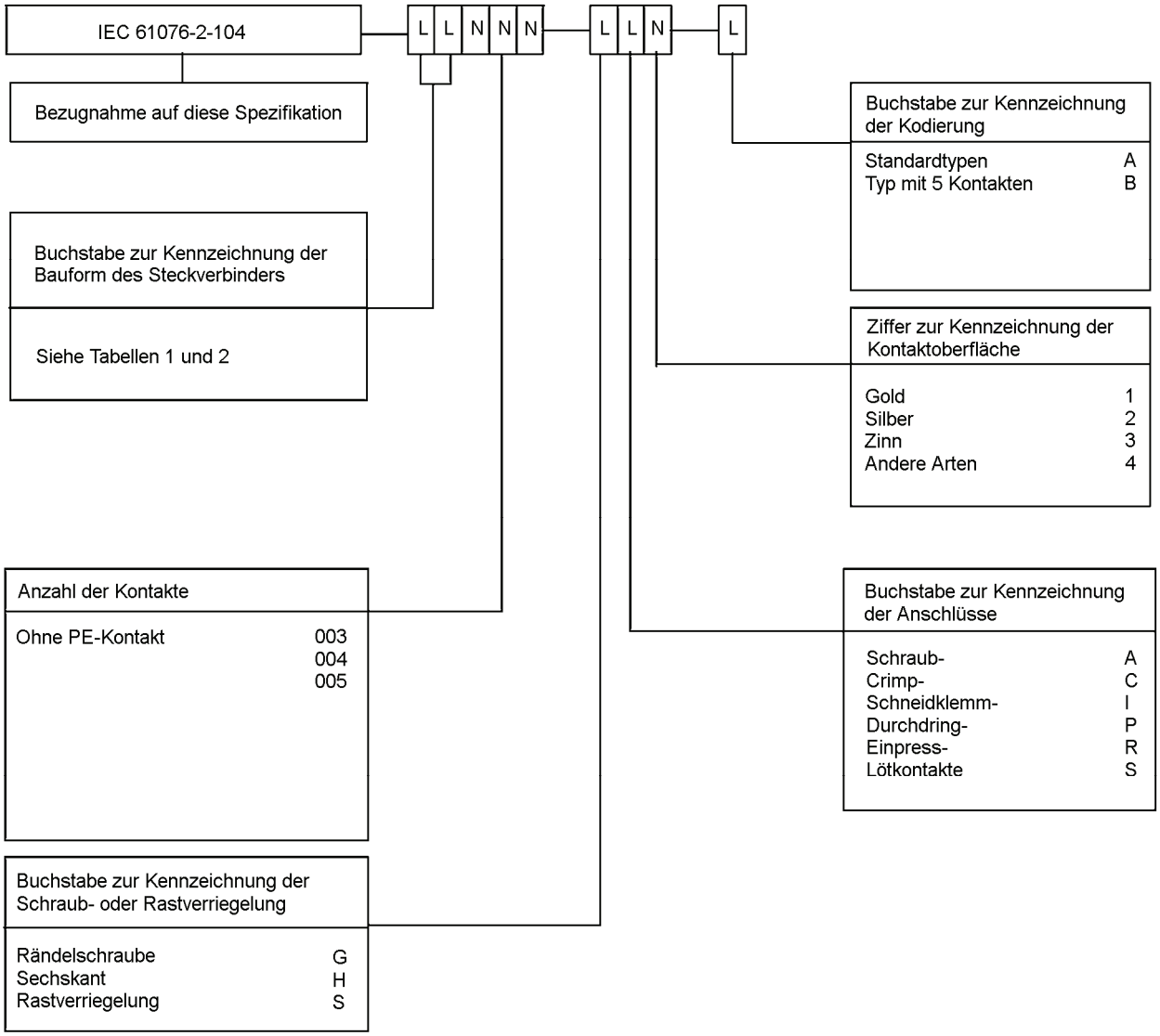
ISO 1302, *Geometrical Product Specification (GPS) – Indication of surface texture in technical product documentation*

1.5 Kennzeichnung

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

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 61076-2-104:2009-02

1.6 IEC-Typbezeichnung



ANMERKUNG „L“ steht für Buchstabe und „N“ steht für Ziffer.

1.7 Bestellangaben

Bei der Bestellung von Steckverbindern nach dieser Bauartspezifikation muss die in 1.6 beschriebene Bauartbezeichnung verwendet werden.

BEISPIEL 1: NM004-SS1-A
Freier Steckverbinder, nicht wiederanschließbar, gerade Ausführung mit Rastverriegelung, 4 männliche Kontakte, Lötkontakte, Kontaktbereich vergoldet, Kodierung A.

BEISPIEL 2: KF005-SP3-B
Freier Steckverbinder, wiederanschließbar, rechtwinklige Ausführung mit weiblichen Durchdringkontakten, Kontaktbereich verzinnt, Kodierung B.

1.8 Sicherheitsaspekte

Bezüglich der Sicherheitsaspekte muss, sofern nicht anderweitig festgelegt, IEC 61984 berücksichtigt werden.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 61076-2-104:2009-02

2 Technische Informationen

Maße in mm.

2.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die in IEC 60050(581) angegebenen Begriffe.

2.2 Übersicht der Bauformen und Ausführungen

2.2.1 Allgemeines

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

Schnittstellenmaße siehe 3.2.

Die Schnittstellenmaße der weiblichen Bauformen müssen entsprechend den gemeinsamen Grundmerkmalen der männlichen Bauformen gewählt werden.

Für die zuverlässige Steckbarkeit müssen die Gehäusemaße des weiblichen Steckverbinders entsprechend Anhang A eingehalten werden.

2.2.1 Feste Steckverbinder

2.2.2.1 Allgemeines

Tabelle 1 – Bauformen für feste Steckverbinder

Bauform	Beschreibung
BM	Hülseneinsatz, männliche Tauch-Lötkontakte, lange Ausführung
CM	Hülseneinsatz, männliche Tauch-Lötkontakte, kurze Ausführung
EM	Fester Steckverbinder mit Drahtenden, männliche Kontakte, Einlochbefestigung
EF	Fester Steckverbinder mit Drahtenden, weibliche Kontakte, Einlochbefestigung

2.2.2.2 Bauform BM

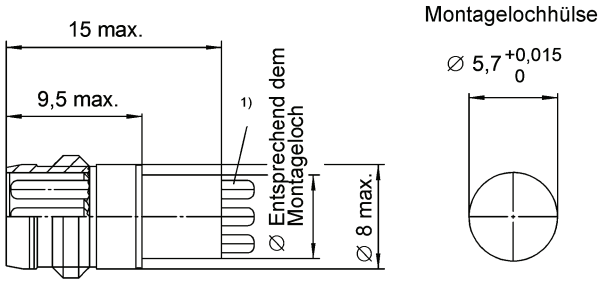


Bild 1 – Hülseneinsatz, männliche Tauch-Lötkontakte, lange Ausführung

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 61076-2-104:2009-02