

DIN EN 61076-3-104

ICS 31.220.10

Ersatz für
DIN EN 61076-3-104:2004-04
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Steckverbinder für elektronische Einrichtungen –
Produktanforderungen –
Teil 3-104: Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste
Steckverbinder, 8polig, für Datenübertragungen bis 1000 MHz
(IEC 61076-3-104:2006);
Deutsche Fassung EN 61076-3-104:2006**

Connectors for electronic equipment –

Product requirements –

Part 3-104: Detail specification for 8-way, shielded free and fixed connectors for data transmissions with frequencies up to 1000 MHz (IEC 61076-3-104:2006);

German version EN 61076-3-104:2006

Connecteurs pour équipements électroniques –

Exigences de produit –

Partie 3-104: Spécification particulière pour connecteurs blindés à 8 voies, socle et fiche, pour transmissions de données, pour fréquences jusqu'à 1000 MHz (CEI 61076-3-104:2006);

Version allemande EN 61076-3-104:2006

Gesamtumfang 87 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2006-10-01 angenommene EN 61076-3-104 gilt als DIN-Norm ab 2007-07-01.

Daneben darf DIN EN 61076-3-104:2004-04 noch bis 2009-10-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 61076-3-104:2005-03.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 651 „Steckverbinder“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://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 auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. 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 61076-3-104:2004-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Erweiterung des Frequenzbereichs auf 1000 MHz;
- b) redaktionell grundlegend überarbeitet;
- c) Übertragungseigenschaften: Anforderungen geändert;
- d) Anhänge überarbeitet, insbesondere Anhang J.

Anmerkung zu den Begriffen „Bauartspezifikation“ und „Spezifikation“

Die Anwendung der Begriffe „Bauartspezifikation“ und „Spezifikation“ in dieser Norm ist dadurch bedingt, dass dieses Dokument auf einem „Vordruck für Bauartspezifikation“ basiert. Da dieses Dokument jedoch dem öffentlichen Einspruchsverfahren unterzogen wurde, hat es den Status einer Norm.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61076-3-104: 2004-04

Deutsche Fassung

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen –
Produktanforderungen –
Teil 3-104: Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder,
8polig, für Datenübertragungen bis 1000 MHz
(IEC 61076-3-104:2006)

Connectors for electronic equipment –
Product requirements –
Part 3-104: Detail specification for 8-way,
shielded free and fixed connectors for data
transmissions with frequencies up to 1000 MHz
(IEC 61076-3-104:2006)

Connecteurs pour équipements électroniques –
Exigences de produit –
Partie 3-104: Spécification particulière pour
connecteurs blindés à 8 voies, socle et fiche,
pour transmissions de données, pour
fréquences jusqu'à 1000 MHz
(CEI 61076-3-104:2006)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2006-10-01 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

© 2006 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61076-3-104:2006 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 48B/1678/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 61076-3-104, 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 2006-10-01 als EN 61076-3-104 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 61076-3-104:2003.

Änderungen gegenüber EN 61076-3-104:2003 umfassen redaktionelle Änderungen der gesamten Norm sowie:

- eine Erhöhung der oberen Frequenz von 600 MHz auf 1 000 MHz;
- Änderungen der Kennwerte (Abschnitt 6) und der Prüfabläufe (Abschnitt 7), um das Schriftstück den Prüfabläufen der Schriftstücke der Reihe EN 60603-7 anzugleichen.

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): 2007-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-10-01

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und CENELEC weisen darauf hin, dass die Übereinstimmung mit dieser Norm die Verwendung von Patenten hinsichtlich der in 3.2.2 und 3.2.4 festgelegten Steckverbinder bedeuten kann.

Die IEC und CENELEC nehmen keine Stellung zur Rechtmäßigkeit, zur Gültigkeit und zum Anwendungsbereich dieser Patentrechte.

Der Halter dieser Patentrechte hat IEC zugesichert, dass er bereit ist, jedem Interessenten freie Lizenzen einzuräumen. In diesem Zusammenhang ist die Erklärung des Halters dieser Patentrechte bei IEC registriert.

Informationen sind erhältlich bei:

The Siemon Company
Siemon Business Park
76 Westbury Park Road
Watertown, CT 06795-0400
USA

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieser Norm Patentrechte berühren können, ohne dass diese vorstehend identifiziert wurden. IEC und CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61076-3-104:2006 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Allgemeines	9
1.1 Anwendungsbereich	9
1.2 Normative Verweisungen	9
2 Technische Informationen	10
2.1 Begriffe	10
2.2 Gruppen verwandter Steckverbinder	10
2.3 Stufen der Austauschbarkeit	11
2.4 IEC-Typbezeichnung	11
3 Isometrische Darstellung und gemeinsame Merkmale	12
3.1 Allgemeines	12
3.2 Isometrische Darstellung	13
4 Anschlüsse	26
4.1 Allgemeines	26
4.2 Genormte Anschlussausführungen	26
4.3 Zubehör	27
4.4 Montageangaben für feste Steckverbinder	27
4.5 Montageangaben für freie Steckverbinder	27
5 Lehren	27
5.1 Allgemeines	27
5.2 Lehren für feste Steckverbinder (Buchse) (Maße siehe Tabelle 12)	28
5.3 Lehren für freie Steckverbinder (Stecker) (Maße siehe Tabelle 13)	31
5.4 Prüfplatten (Maße siehe Tabelle 14)	34
6 Kennwerte	34
6.1 Allgemeines	34
6.2 Zuweisung der Stifte und Paare	34
6.3 Einteilung in Klimakategorien	35
6.4 Elektrische Kennwerte	36
6.5 Übertragungseigenschaften	38
6.6 Mechanische Kennwerte	41
7 Prüfprogramm zur Bauartanerkennung	41
7.1 Allgemeines	41
7.2 Prüf- und Messverfahren	42
7.3 Vorbehandlung	42
7.4 Montage und Verdrahtung der Prüflinge	42
7.5 Anordnung und Verfahren für die Messung des Durchgangswiderstandes	43
7.6 Anordnung für die Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung (Prüfablauf CP1)	44

	Seite
7.7 Prüfprogramme.....	44
8 Qualitätsbewertungsverfahren	52
Anhang A (normativ) Anforderungen an Lehren.....	53
A.1 Feste Steckverbinder.....	53
A.2 Freie Steckverbinder	53
Anhang B (normativ) Mechanische Lebensdauer der Verriegelungsvorrichtung	54
B.1 Zweck	54
B.2 Vorbereitung der Prüflinge	54
B.3 Prüfverfahren.....	54
B.4 Abschließende Messungen	54
Anhang C (normativ) Eignung der Funktionskompatibilität von Stecker und Buchse	55
C.1 Zweck	55
C.2 Prüfeinrichtung	55
C.3 Prüfverfahren.....	56
Anhang D (normativ) Allgemeine Anforderungen an den Messaufbau	57
D.1 Prüfgeräte	57
D.2 Koaxialkabel und Messleitungen für den Netzwerkanalysator.....	57
D.3 Vorsichtsmaßnahmen für die Messung.....	57
D.4 Anforderungen an die Baluns	58
D.5 Bezugskomponenten für die Kalibrierung	59
D.5.1 Bezugslasten für die Kalibrierung.....	59
D.5.2 Bezugskabel für die Kalibrierung.....	59
D.6 Abschlusswiderstände für den Abschluss von Leitungspaaren	59
D.7 Verwendung des Schirms.....	60
D.8 Prüfling und Bezugsebenen	60
Anhang E (normativ) Einfügungsdämpfung.....	62
E.1 Zweck	62
E.2 Prüfverfahren.....	62
E.3 Prüfaufbau	62
E.4 Messverfahren.....	62
E.4.1 Kalibrierung	62
E.4.2 Messung	62
E.5 Prüfbericht	63
E.6 Messgenauigkeit.....	63
Anhang F (normativ) Rückflusdämpfung	64
F.1 Zweck	64
F.2 Prüfverfahren.....	64
F.3 Messaufbau	64
F.4 Messverfahren.....	64

	Seite
F.4.1 Kalibrierung	64
F.4.2 Messung	64
F.5 Prüfbericht	64
F.6 Messgenauigkeit	64
Anhang G (normativ) Nahnebensprechen (NEXT)	66
G.1 Zweck	66
G.2 Prüfverfahren	66
G.3 Prüfaufbau	66
G.4 Durchführung	67
G.4.1 Kalibrierung	67
G.4.2 Aufnahme des Grundstörpegels	67
G.4.3 Messung	68
G.5 Prüfbericht	68
G.6 Messgenauigkeit	68
Anhang H (normativ) Fernnebensprechen	69
H.1 Zweck	69
H.2 Prüfverfahren	69
H.3 Prüfaufbau	69
H.4 Messverfahren	70
H.4.1 Kalibrierung	70
H.4.2 Aufnahme des Grundstörpegels	70
H.5 Messung	70
H.6 Prüfbericht	71
H.7 Messgenauigkeit	71
Anhang I (normativ) Kopplungswiderstand	72
I.1 Zweck	72
I.2 Prüfverfahren	72
I.3 Definitionen	72
I.3.1 Innerer und äußerer Stromkreis	72
I.3.2 Kopplungslänge	72
I.4 Prüfaufbau	73
I.4.1 Vorbereitung des Prüflings	73
I.4.2 Triaxialer Prüfaufbau	73
I.4.3 Impedanz des inneren Stromkreises	74
I.4.4 Impedanzanpassungsnetzwerke	75
I.5 Messverfahren	76
I.5.1 Kalibrierung	76
I.5.2 Messung	76
I.5.3 Auswertung der Prüfergebnisse	76

	Seite
I.6 Prüfbericht	78
I.7 Messgenauigkeit.....	78
Anhang J (normativ) Unsymmetriedämpfung und Unsymmetriedämpfung am fernen Ende.....	79
J.1 Zweck	79
J.2 Prüfverfahren.....	79
J.3 Prüfaufbau	79
J.4 Messverfahren.....	80
J.4.1 Kalibrierung	80
J.4.2 Grundstöörpegel.....	80
J.4.3 Messung	81
J.5 Prüfbericht	81
J.6 Messgenauigkeit.....	81
Anhang K (normativ) Impedanzabschluss des Baluns	82
K.1 Impedanzabschluss des Baluns mit geringer Gleichtakt-Rückflussdämpfung.....	82
K.2 Mittelanzapfung an Masse.....	82
K.3 Mittelanzapfung im Leerlauf	82
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	84
Bild 1 – Isometrische Darstellung von festen Steckverbindern für Kabel und für Leiterplatten.....	13
Bild 2 – Isometrische Darstellung von 4-, 2- und 1-paarigen freien Steckverbindern	13
Bild 3 – Ausführung 01, Zeichnung 1.....	13
Bild 4 – Ausführung 01, Zeichnung 2.....	15
Bild 5 – Ausführung 02, Zeichnung.....	16
Bild 6 – Ausführung 03, Zeichnung 1.....	17
Bild 7 – Ausführung 03, Zeichnung 2.....	19
Bild 8 – Ausführung 03, Zeichnung 3.....	20
Bild 9 – Ausführung 04, Zeichnung 1.....	21
Bild 10 – Ausführung 04, Zeichnung 2.....	22
Bild 11 – Ausführung 05, Zeichnung 1.....	23
Bild 12 – Ausführung 05, Zeichnung 2.....	24
Bild 13 – Ausführung 05, Zeichnung 3.....	25
Bild 14 – Gutlehre für die Lage von festen Steckverbindern	28
Bild 15 – Ausschusslehre für die Lage von festen Steckverbindern	28
Bild 16 – Gutlehre für die Größe von festen Steckverbindern	29
Bild 17 – Ausschusslehre für die Größe von festen Steckverbindern	29
Bild 18 – Gutlehre für die Lage von freien Steckverbindern.....	31
Bild 19 – Ausschusslehre für die Lage von freien Steckverbindern	31
Bild 20 – Gutlehre für die Größe von freien Steckverbindern.....	32
Bild 21 – Ausschusslehre für die Größe von freien Steckverbindern	32

	Seite
Bild 22 – Platten für feste Steckverbinder	34
Bild 23 – Isometrische Darstellungen des festen Steckverbinders	35
Bild 24 – Isometrische Darstellungen des 4-paarigen freien Steckverbinders	35
Bild 25 – Strombelastbarkeitskurve des Steckverbinders	37
Bild 26 – Anordnung für die Messung des Durchgangswiderstandes	43
Bild 27 – Anordnung für die Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung	44
Bild C.1 – Präzisionsprüfadapter (Abdeckungen)	55
Bild D.1 – 180°-Hybridkoppler als Balun	58
Bild D.2 – Kalibrierung der Bezugslasten	59
Bild D.3 – Widerstandslast	60
Bild D.4 – Definition der Bezugsebenen	61
Bild E.1 – Kalibrierung	62
Bild E.2 – Messaufbau	63
Bild G.1 – Messung des Nahnebenschlages bei reinem Gegentaktabschluss	66
Bild G.2 – Messung des Nahnebenschlages mit Gegentakt- und Gleichtaktabschluss	67
Bild H.1 – Messung des Fernnebenschlages bei reinem Gegentaktabschluss	69
Bild H.2 – Messung des Fernnebenschlages mit Gegentakt- und Gleichtaktabschluss	70
Bild I.1 – Vorbereitung des Prüflings	73
Bild I.2 – Triaxialer Prüfaufbau	74
Bild I.3 – Impedanzanpassung für $R_1 < 50 \Omega$	75
Bild I.4 – Impedanzanpassung für $R_1 > 50 \Omega$	76
Bild J.1 – Messung der Unsymmetriedämpfung	79
Bild J.2 – Messung der Unsymmetriedämpfung am fernen Ende	80
Bild K.1 – Symmetrisches Dämpfungsglied bei Baluns mit an Masse angeschlossener Mittelanzapfung	82
Bild K.2 – Symmetrisches Dämpfungsglied bei Baluns mit Mittelanzapfung im Leerlauf	82
Tabelle 1 – Maße für Ausführung 01, Zeichnung 1	14
Tabelle 2 – Maße für Ausführung 01, Zeichnung 2	15
Tabelle 3 – Zeichnungsmaße für Ausführung 02	16
Tabelle 4 – Maße für Ausführung 03, Zeichnung 1	18
Tabelle 5 – Maße für Ausführung 03, Zeichnung 2	19
Tabelle 6 – Maße für Ausführung 03, Zeichnung 3	20
Tabelle 7 – Maße für Ausführung 04, Zeichnung 1	21
Tabelle 8 – Maße für Ausführung 04, Zeichnung 2	22
Tabelle 9 – Maße für Ausführung 05, Zeichnung 1	23
Tabelle 10 – Maße für Ausführung 05, Zeichnung 2	24
Tabelle 11 – Maße für Ausführung 05, Zeichnung 3	25
Tabelle 12 – Lehrenmaße für feste Steckverbinder (Buchse)	30
Tabelle 13 – Lehrenmaße für freie Steckverbinder (Stecker)	33

	Seite
Tabelle 14 – Plattenmaße für feste Steckverbinder	34
Tabelle 15 – Klimakategorien – Bevorzugte Werte	35
Tabelle 16 – Luft- und Kriechstrecken	36
Tabelle 17 – Prüfgruppe P	45
Tabelle 18 – Prüfgruppe AP	46
Tabelle 19 – Prüfgruppe BP	48
Tabelle 20 – Prüfgruppe CP	49
Tabelle 21 – Prüfgruppe DP	50
Tabelle 22 – Prüfgruppe EP	51
Tabelle 23 – Prüfgruppe FP	52
Tabelle D.1 – Charakteristische Eigenschaften des Messbaluns	58
Tabelle F.1 – Unsicherheitsbereich der Rückflussdämpfungsmessung bei Frequenzen unter 100 MHz	65

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61076 stellt einheitliche Spezifikationen, Anforderungen für die Typprüfung und Qualitätsbewertungsverfahren für 8-polige geschirmte freie und feste Steckverbinder für die Datenübertragung mit Frequenzen bis 1 000 MHz auf, die in Verkabelungen für die Informations- und Kommunikationstechnik sowie für Unterhaltungselektronik und Multimedia angewendet werden. Er enthält eine Auswahl aller Prüfverfahren und Prüffolgen, Schärfegrade und Vorzugswerte für Maße und Kennwerte.

1.2 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 60050-581, *International Electrotechnical Vocabulary – Electromechanical components for electronic equipment*

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

IEC 60068-2-6, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60169-16, *Radio-frequency connectors – Part 16: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 7 mm (0,276 in) with screw coupling – Characteristic impedance 50 ohms (75 ohms) (Type N)*

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 60603-7, *Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 7: Detail specification for connectors, 8-way, including fixed and free connectors with common mating features, with assessed quality*

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

IEC 61156-2, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 2: Horizontal floor wiring – Sectional specification*

IEC 61156-3, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 3: Work area wiring – Sectional specification*

IEC 61156-4, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 4: Riser cables – Sectional specification*

IEC 61156-5, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 5: Symmetrical pair/quad cables with transmission characteristics up to 600 MHz – Horizontal floor wiring – Sectional specification*

IEC 61196, *Coaxial communication cables*

ISO/IEC 11801, *Information technology – Generic cabling for customer premises*

EN 50289-1-14, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-14: Elektrische Prüfverfahren – Kopplungsdämpfung oder Schirmdämpfung für Verbindungstechnik*

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

ITU-T G.117, *Transmission aspects of unbalance about earth*

ITU-T O.9, *Measuring arrangements to assess the degree of unbalance about earth*

2 Technische Informationen

Diese Bauartspezifikation beschreibt Steckverbinder, die in Verkabelungen für die Informations- und Kommunikationstechnik sowie für Unterhaltungselektronik und Multimedia angewendet werden.

2.1 Begriffe

2.1.1 Allgemeines

Die Begriffe, die in dieser Spezifikation verwendet werden, sind in 2.1 der IEC 61076-1 angegeben. Einige anwendbare Begriffe sind auch in IEC 60512-1 enthalten. (Die Definitionen der verwendeten Begriffe beziehen sich auf IEC 60050-581.)

2.1.2 Kategorien der Übertragungseigenschaften

Der Begriff „Kategorie“ in dieser IEC-Norm bezieht sich, wenn er für die Übertragungseigenschaften verwendet wird, auf die in ISO/IEC 11801, 2002, festgelegten Kategorien.

2.1.3 Stufe der Austauschbarkeit

2.1.3.1 Allgemeines

Diese Steckverbinder sind austauschbar, wenn die Anforderungen an die Zusammensteckbarkeit und die Funktionskompatibilität bei gesteckten Steckverbindern erfüllt sind, wenn die einzelnen Steckverbinderhälften von verschiedenen Herstellern stammen.

2.1.3.2 Zusammensteckbarkeit

Die Zusammensteckbarkeit wird durch Anwendung der Gut- und Ausschusslehren und die Einhaltung der maßlichen Anforderungen sichergestellt.

2.1.3.3 Funktionskompatibilität

Die Funktionskompatibilität verschiedener Steckverbinder nach IEC 61076-3-104 wird durch Einhaltung aller Übertragungsanforderungen sichergestellt, wenn der Steckverbinder mit dem entsprechenden „Prüf“-Steckverbinder zusammengesteckt wird, wie in Anhang C beschrieben.

2.2 Gruppen verwandter Steckverbinder

Gruppen von Steckverbindern innerhalb einer Unterfamilie mit gemeinsamen Merkmalen. Typische Beispiele sind gleiche Bauart und Baureihe, aber unterschiedliche Bauform. Eine Gruppe von verwandten Steckverbindern wird in einer einzigen Bauartspezifikation betrachtet.

Bauart: Steckverbinder innerhalb einer bestimmten Unterfamilie, wie beispielsweise mehrpolige Steckverbinder mit 1, 2 oder 4 Paaren;

Baureihe: die Gehäusegrößen und Kontaktanordnungen innerhalb einer Bauart, z. B. ein Gehäuse, das 1, 2 oder 4 Paare aufnimmt;

Bauform: ein bestimmter Steckverbinder innerhalb einer Bauart, z. B. fester, Leiterplatten- oder freier Steckverbinder;

Ausführung: abgewandelte Ausführungen innerhalb einer Bauart, Bauform oder Baureihe.

2.3 Stufen der Austauschbarkeit

Diese Steckverbinder sind austauschbar und zusammensteckbar. Die mechanischen und elektrischen Kennwerte sind dabei unabhängig vom Hersteller des Steckverbinders einzuhalten. Elemente von Geräteverbindungen, z. B. Stecker, Buchsen, an die mehr als ein Kabel angeschlossen werden können, sind zulässig.

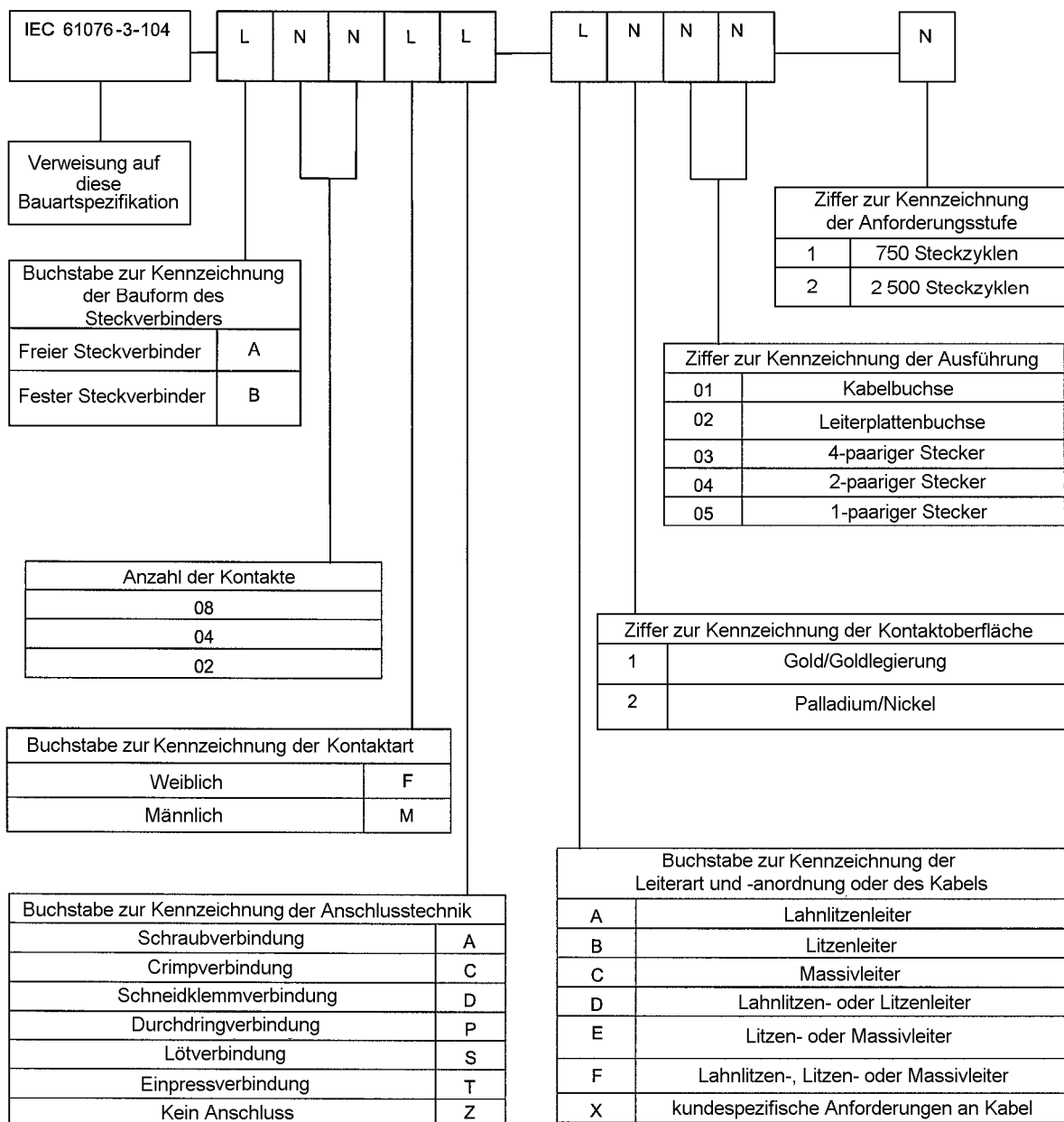
Die Schnittstelle Stecker/Buchse darf so konstruiert sein, dass die Verwendung von Multimodulen möglich ist, z. B. 2×2-paarige oder 4×1-paarige Stecker werden direkt in eine 4-paarige Buchse gesteckt.

2.4 IEC-Typbezeichnung

Steckverbinder, Isolierkörper und Steckverbinder mit voreingesezten Kontakten nach dieser Bauartspezifikation müssen nach folgendem System bezeichnet werden.

Steckverbinder nach dieser Norm müssen mit den folgenden Angaben in der angegebenen Reihenfolge gekennzeichnet werden:

- mit den Buchstaben „IEC“;
- mit der Nummer dieser Bauartspezifikation;
- mit der Nummer der Bauartspezifikation (ohne Striche), mit 9 Stellen (z. B. 610763104-B08S-C101-2, geschirmter Steckverbinder, feste Ausführung B mit 8 weiblichen Kontakten, Lötanschluss, Massivleiter, Goldauflage, Kabelbuchse, 250 Steckzyklen).



ANMERKUNG „L“ steht für Buchstabe;
„N“ steht für Zahl.

3 Isometrische Darstellung und gemeinsame Merkmale

3.1 Allgemeines

Wenn nicht anders festgelegt, sind Ursprungsmaße in Millimeter (mm) angegeben.

3.2 Isometrische Darstellung

3.2.1 Allgemeines

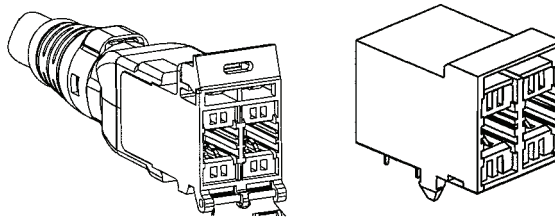


Bild 1 – Isometrische Darstellung von festen Steckverbindern für Kabel und für Leiterplatten

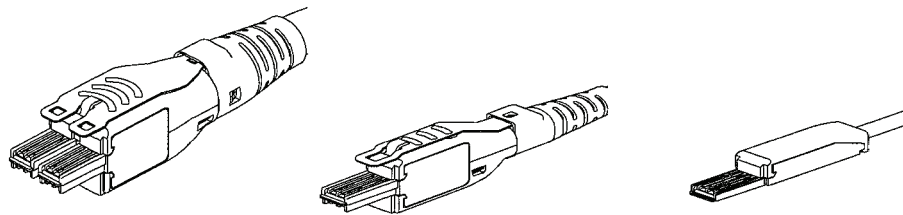


Bild 2 – Isometrische Darstellung von 4-, 2- und 1-paarigen freien Steckverbindern

3.2.2 Fester Steckverbinder, Ausführung 01 (Kabelbuchse), Zeichnungen

Projektionsmethode 3

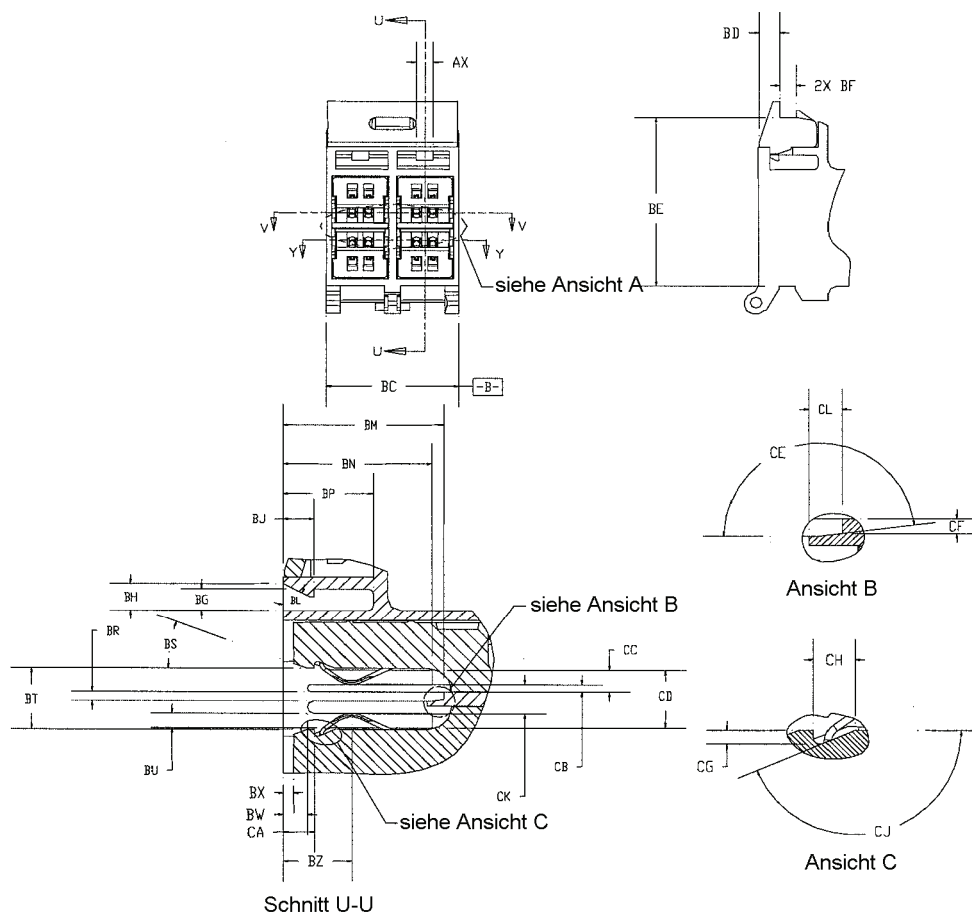
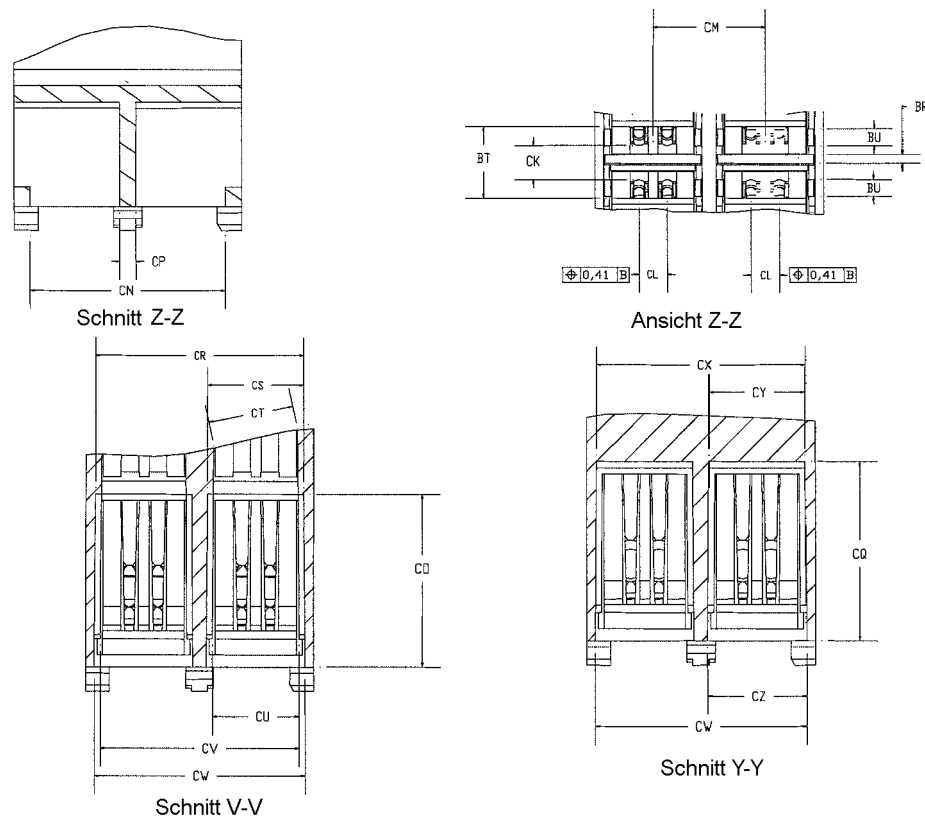


Bild 3 – Ausführung 01, Zeichnung 1

Tabelle 1 – Maße für Ausführung 01, Zeichnung 1

Maße in Millimeter

	Nennmaß	Größtmaß	Kleinstmaß
AX	1,91	1,98	1,83
BC	14,48	14,61	14,35
BD	2,39	2,54	2,24
BE	19,05	19,20	18,90
BF	1,78	1,85	1,70
BG	1,65	1,88	1,42
BH	2,03	2,18	1,88
BJ	2,26	2,34	2,18
BK	70°	73°	67°
BL	63°	66°	60°
BM	11,73	11,79	11,68
BN	10,92	11,00	10,85
BP	6,60	6,68	6,53
BR	0,66	0,71	0,61
BS	20°	23°	17°
BT	4,55	4,80	4,29
BU	10,07	1,12	1,02
BW	1,78	1,85	1,70
BX	0,79	0,99	0,69
BZ	5,21	5,41	5,00
CA	2,31	2,59	2,03
CB	0,57	0,75	0,39
CC	1,61	1,66	1,56
CD	4,24	4,29	4,19
CE	7°	8°	6°
CF	0,56	0,58	0,53
CG	0,51	0,58	0,43
CH	1,52	1,65	1,40
CJ	23°	24°	18°
CK	2,16	2,46	1,85
CL	1,19	1,24	1,14

**Bild 4 – Ausführung 01, Zeichnung 2****Tabelle 2 – Maße für Ausführung 01, Zeichnung 2**

Maße in Millimeter

	Nennmaß	Größtmaß	Kleinstmaß
CK	2,21	2,34	2,08
CL	1,78		
CM	7,11		
CN	12,45	12,57	12,32
CP	0,76	0,84	0,69
CR	13,21	13,26	13,16
CS	6,10	6,15	6,05
CT	5,33	5,38	5,28
CU	5,49	5,51	5,46
CV	12,60	12,65	12,55
CW	13,36	13,41	13,31
CX	13,21	13,26	13,16
CY	6,10	6,15	6,05
CZ	5,49	5,51	5,46
CQ	11,73	11,79	11,68
CO	10,92	11,00	10,85

3.2.3 Fester Steckverbinder, Ausführung 02, Buchse für Leiterplatte, Zeichnungen

Projektionsmethode 3

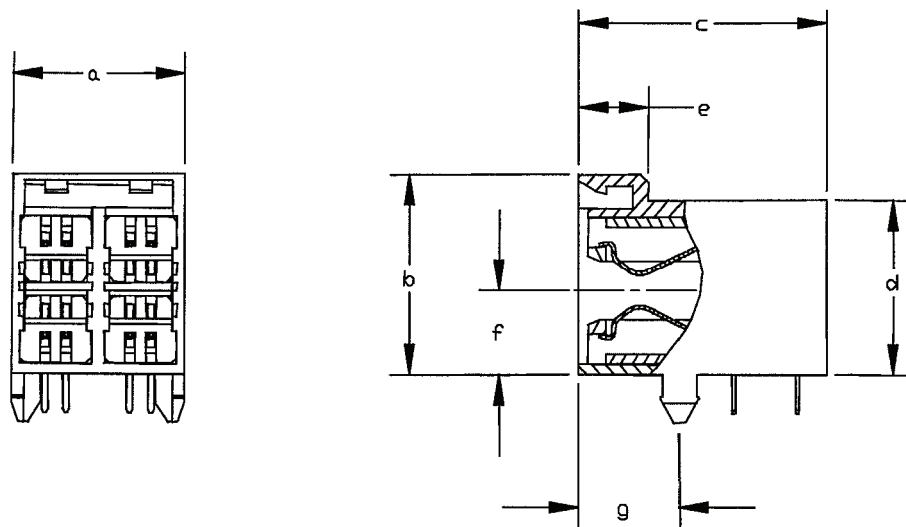


Bild 5 – Ausführung 02, Zeichnung

Tabelle 3 – Zeichnungsmaße für Ausführung 02

Maße in Millimeter

	Nennmaß	Größtmaß	Kleinstmaß
A	14,48	14,55	14,40
B	15,75	15,88	15,62
C	20,78	20,85	20,70
D	13,72	13,84	13,59
E	5,84	5,97	5,72
F	6,63	6,73	6,53
G	8,46	8,53	8,38
ANMERKUNG Innenmaße siehe Bilder 3 und 4.			

3.2.4 Maße des freien Steckverbinders (Stecker)

3.2.4.1 Freier Steckverbinder, Ausführung 03 (4-paariger Stecker), Zeichnungen

Projektionsmethode 3

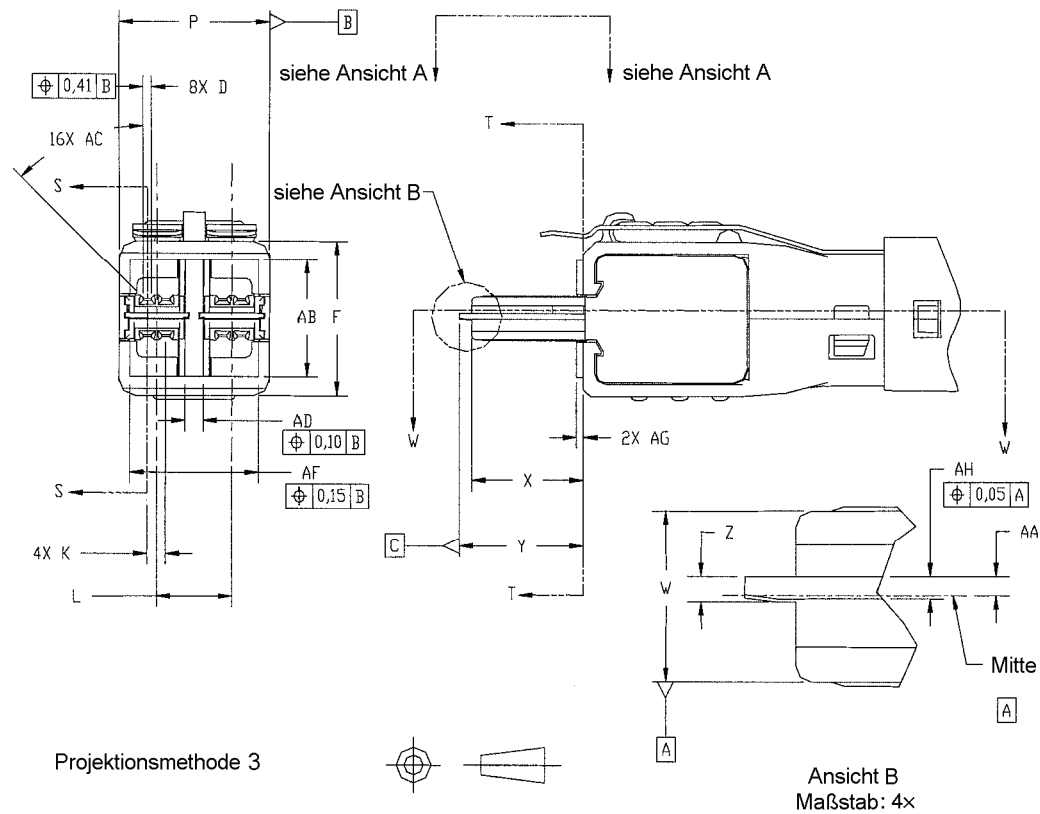


Bild 6 – Ausführung 03, Zeichnung 1

Tabelle 4 – Maße für Ausführung 03, Zeichnung 1

Maße in Millimeter

	Nennmaß	Größtmaß	Kleinstmaß
D ^a	0,81	0,86	0,76
F	14,73	14,88	14,58
K	1,78		
L	7,11		
P	14,22	14,35	14,10
W	4,06	4,11	4,01
X	10,49	10,67	10,31
Y	11,68	11,86	11,51
Z	0,61	0,64	0,58
AA	0,46	0,48	0,43
AB	11,18	11,48	10,87
AC	45°	46°	44°
AD	1,70	1,75	1,65
AF	12,12	12,32	12,07
AG	0,64	0,71	0,56
AH	0,53	0,58	0,48

^a Maß D ist das gleiche Maß wie ES im Bild 10 und GS im Bild 13.

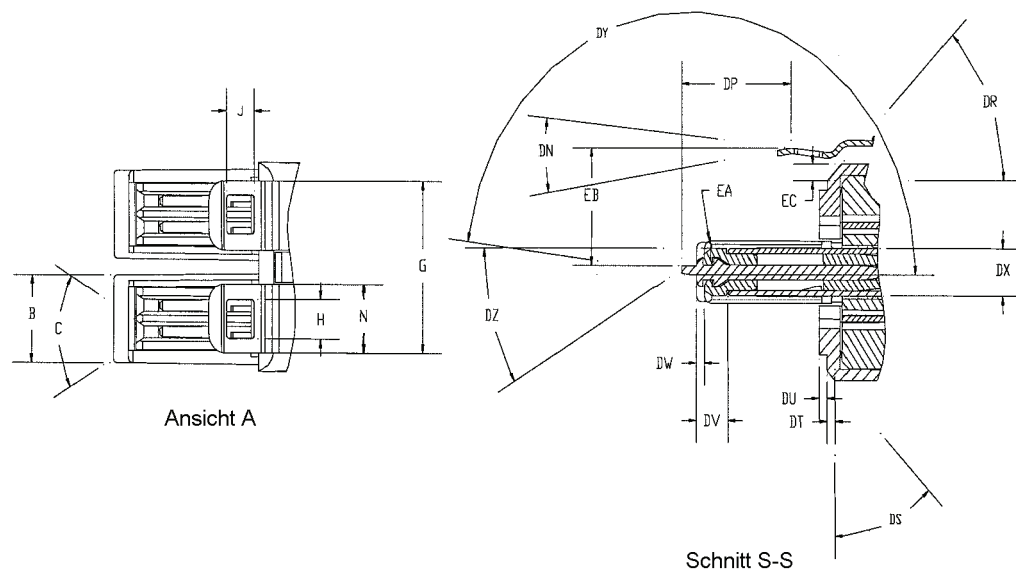
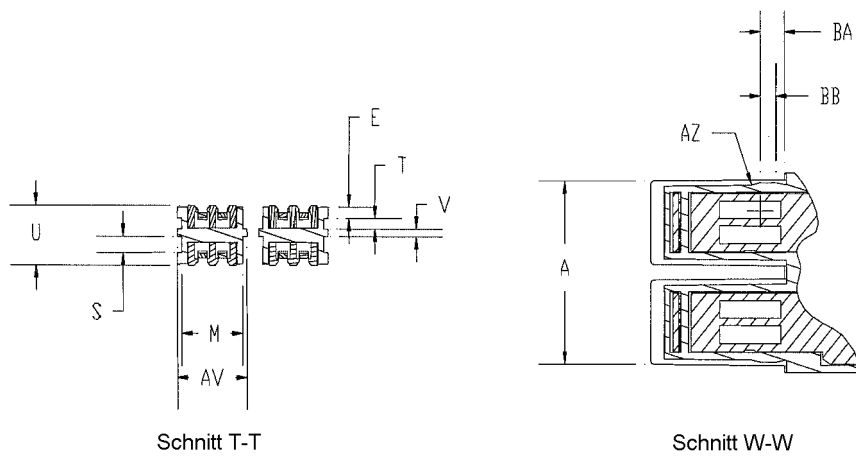


Bild 7 – Ausführung 03, Zeichnung 2

Tabelle 5 – Maße für Ausführung 03, Zeichnung 2

Maße in Millimeter

	Nennmaß	Größtmaß	Kleinstmaß
B	5,99	6,05	5,94
C	60°	62°	58°
G	11,68	11,81	11,56
H	2,67	2,74	2,59
J	2,26	2,39	2,13
N	4,70	4,80	4,60
DN	15°	18°	12°
DP	9,12	9,45	8,79
DR	45°	46°	44°
DS	45°	46°	44°
DT	0,64	0,76	0,51
DU	0,64	0,71	0,56
DV	2,54	2,67	2,41
DW	0,64	0,76	
DX	3,25	3,48	3,02
DY	7°	8°	6°
DZ	30°	31°	29°
EA	R 0,51	R 0,66	R 0,38
EB	7,98		
EC	1,14	1,27	1,02

**Bild 8 – Ausführung 03, Zeichnung 3****Tabelle 6 – Maße für Ausführung 03, Zeichnung 3**

Maße in Millimeter

	Nennmaß	Größtmaß	Kleinstmaß
A	13,11	13,16	13,06
E	0,81	0,86	0,76
M	5,41	5,46	5,36
S	1,14	1,22	1,07
T	0,76	0,84	0,69
U	4,27	4,60	3,94
V	0,53	0,58	0,48
AV	6,20	6,25	6,15
AZ	R 2,03	R 2,11	R 1,96
BA	2,34	2,41	2,26
BB	1,37	1,55	1,19

3.2.4.2 Freier Steckverbinder, Ausführung 04 (2-paariger Stecker), Zeichnungen

Projektionsmethode 3

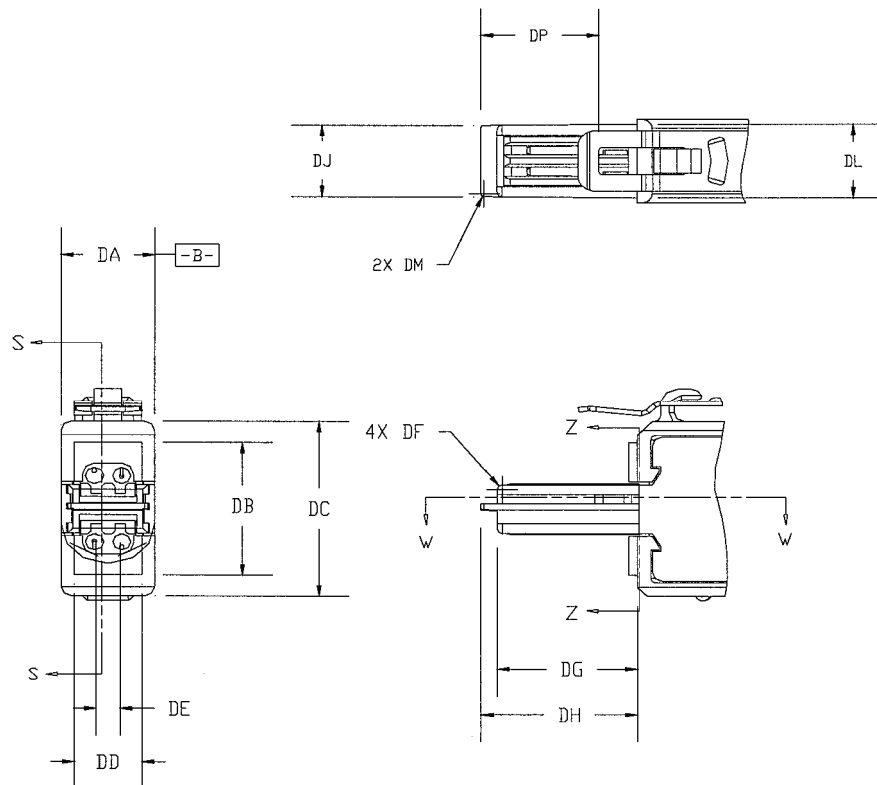


Bild 9 – Ausführung 04, Zeichnung 1

Tabelle 7 – Maße für Ausführung 04, Zeichnung 1

Maße in Millimeter

	Nennmaß	Größtmaß	Kleinstmaß
DA	7,01	7,14	6,88
DB	11,18	11,48	10,87
DC	14,73	14,88	14,58
DD	5,08	5,21	4,95
DE	1,78	1,88	1,68
DF	R 0,38	R 0,46	R 0,30
DG	10,49	10,67	10,31
DH	11,68	11,86	11,51
DJ	5,99	6,05	5,94
DK	60°	62°	58°
DL	6,20	6,25	6,15
DM	0,25	0,30	0,20

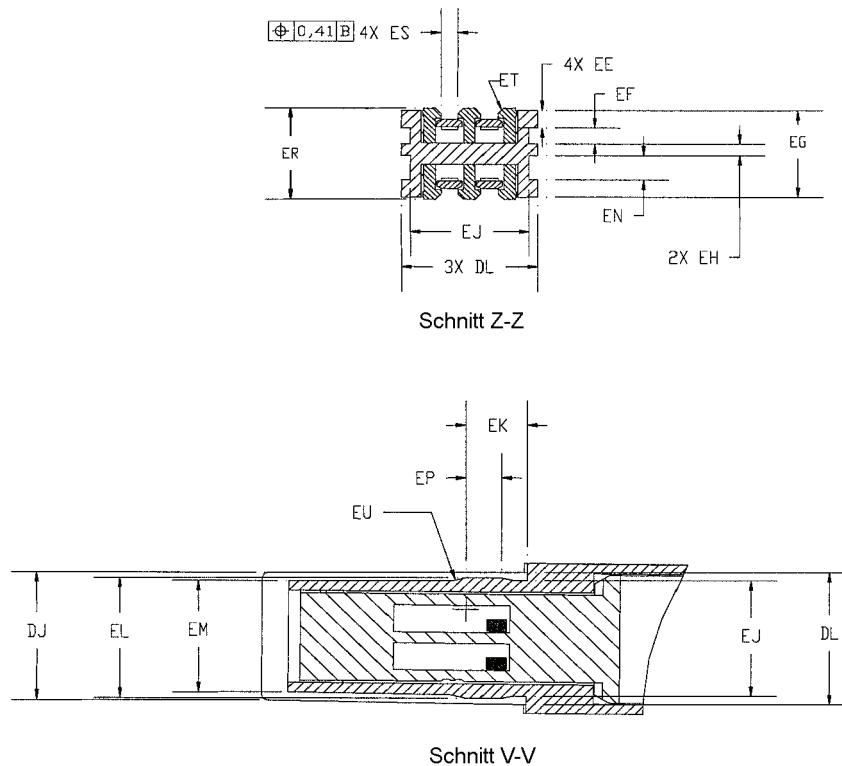


Bild 10 – Ausführung 04, Zeichnung 2

Tabelle 8 – Maße für Ausführung 04, Zeichnung 2

Maße in Millimeter

	Nennmaß	Größtmaß	Kleinstmaß
EE	0,81	0,86	0,76
EF	0,76	0,84	0,69
EG	4,06	4,11	4,01
EH	0,53	0,58	0,48
EJ	5,41	5,46	5,36
EK	2,34	2,41	2,26
EL	5,64	5,69	5,61
EM	5,23	5,28	5,16
EN	1,14	1,22	1,07
EP	1,37	1,55	1,19
ER	4,27	4,60	3,94
ES ^a	0,81	0,86	0,76
ET	45×0,25	46×0,38	44×0,13
EU	R 2,03	R 2,11	R 1,96

^a Maß ES ist das gleiche Maß wie D im Bild 6 und GS im Bild 13.

3.2.4.3 Freier Steckverbinder, Ausführung 05 (1-paariger Stecker), Zeichnungen

Projektionsmethode 3

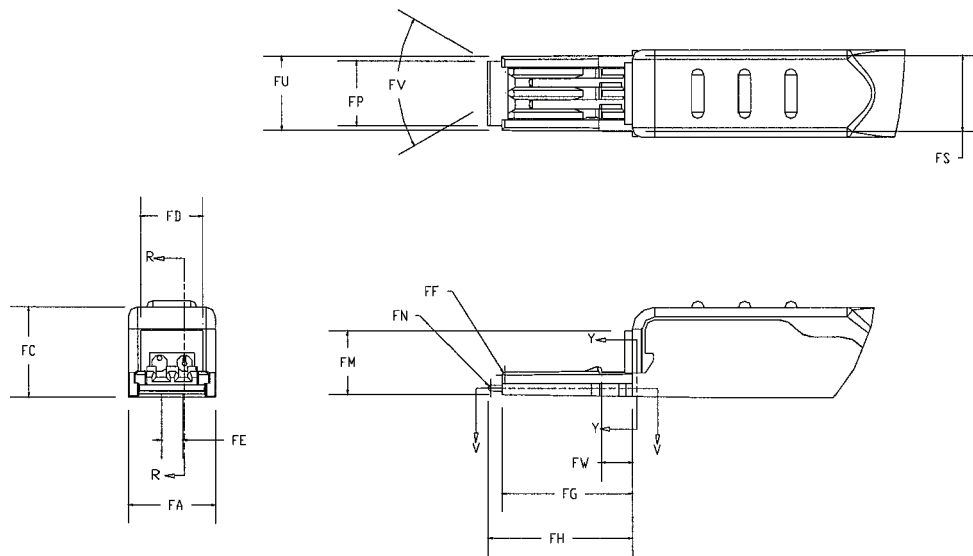


Bild 11 – Ausführung 05, Zeichnung 1

Tabelle 9 – Maße für Ausführung 05, Zeichnung 1

Maße in Millimeter

	Nennmaß	Größtmaß	Kleinstmaß
FA	7,11	7,19	7,06
FC	7,37	7,45	7,29
FD	5,08	5,21	4,95
FE	1,78		
FF	R 0,25	R 0,33	R 0,18
FG	10,67	10,67	10,62
FH	11,81	11,81	11,71
FK	45°	46°	44°
FL	1,14	1,27	1,02
FM	5,72	5,80	5,64
FN	R 0,23	R 0,31	R 0,15
FP	5,28	5,33	5,23
FR	R 0,25	R 0,33	R 0,18
FS	6,20	6,25	6,15
FU	6,02	6,11	5,93
FV	60°	62°	58°
FW	2,36	2,49	2,24

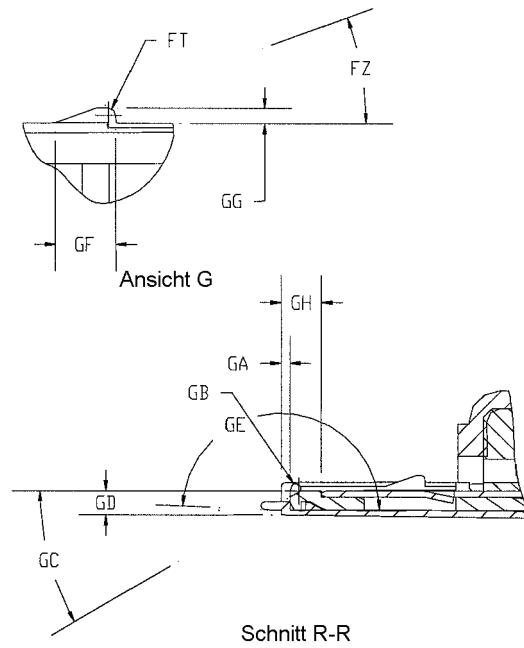


Bild 12 – Ausführung 05, Zeichnung 2

Tabelle 10 – Maße für Ausführung 05, Zeichnung 2

Maße in Millimeter

	Nennmaß	Größtmaß	Kleinstmaß
FT	R 0,18	R 0,30	R 0,05
FZ	20°	21°	19°
GA	0,66	0,76	0,56
GB	R 0,51	R 0,64	R 0,38
GC	30°	31°	29°
GD	1,63	1,78	1,47
GE	177,5°	178,5°	176,5°
GF	1,52	1,65	1,40
GG	0,38	0,46	0,30
GH	2,44	2,54	2,34

Projektionsmethode 3

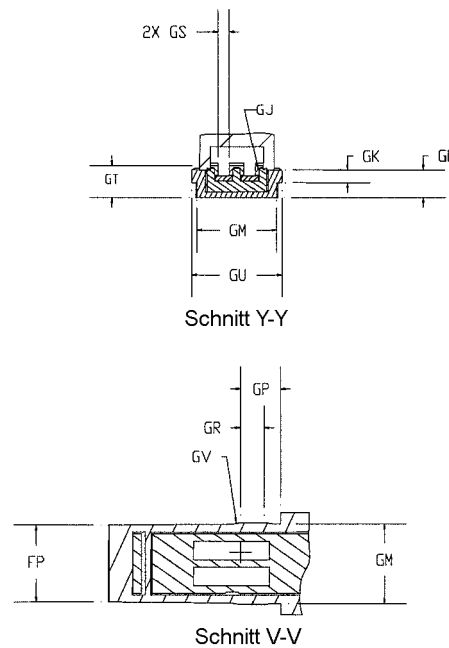


Bild 13 – Ausführung 05, Zeichnung 3

Tabelle 11 – Maße für Ausführung 05, Zeichnung 3

Maße in Millimeter

	Nennmaß	Größtmaß	Kleinstmaß
GJ	45×0,25	46×0,38	44×0,13
GK	0,97	1,07	0,86
GL	2,11	2,21	2,01
GM	5,49	5,56	5,41
GP	2,34	2,41	2,26
GR	1,37	1,55	1,19
GS ^a	0,81	0,86	0,76
GT	2,13	2,34	1,93
GU	6,03	6,07	5,97
GV	R 2,03	R 2,11	R 1,96

^a Maß GS ist das gleiche Maß wie D im Bild 6 und ES im Bild 10.