

DIN EN 175101-809

ICS 31.220.10

Ersatz für
DIN EN 175101-809:2000-09**Bauartspezifikation –****Indirekte Steckverbinder für gedruckte Schaltungen, Raster 2,54 mm, kurze Ausführung entsprechend CECC 75 101-801 mit bewerteter Qualität;****Deutsche Fassung EN 175101-809:2004**

Detail specification –

Two-part connectors for printed boards having a grid of 2,54 mm, short version in compliance with CECC 75 101-801, with assessed quality;

German version EN 175101-809:2004

Spécification particulière –

Connecteurs en deux parties pour circuits imprimés sur une grille de base de 2,54 mm, version simplifiée en conformité avec la CECC 75 101-801, pour l'assurance de la qualité;

Version allemande EN 175101-809:2004

Gesamtumfang 41 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2004-02-01 angenommene EN 175101-809 gilt als DIN-Norm ab 2004-11-01.

Daneben darf DIN EN 175101-809:2000-09 noch bis 2007-02-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 175101-809:2003-10.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 651 „Steckverbinder“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

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 175101-809:2000-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Bauformen B und Q ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 175101-809:2000-09

Deutsche Fassung

Bauartspezifikation
Indirekte Steckverbinder für gedruckte Schaltungen, Raster 2,54 mm, kurze
Ausführung entsprechend CECC 75 101-801 mit bewerteter Qualität

Detail specification

Two-part connectors for printed boards having a grid of 2,54 mm, short version in compliance with CECC 75 101-801, with assessed quality

Spécification particulière

Connecteurs en deux parties pour circuits imprimés sur une grille de base de 2,54 mm, version simplifiée en conformité avec la CECC 75 101-801, pour l'assurance de la qualité

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2004-02-01 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, Slowenien, der Slowakei, 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

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde ausgearbeitet vom Berichtersekretariat 48B (ehemals CLC/TC 48B, NF-Steckverbinder).

Der Text des Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2004-02-01 als EN 175101-809 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 175101-809:1999.

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): 2005-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2007-02-01

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Bauartbezeichnung	6
4 Gemeinsame Merkmale	7
4.1 Montagemaße	7
4.2 Steckbedingungen	9
4.3 Übersicht der Bauformen	10
5 Maße	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Feste Leiterplattensteckverbinder	11
5.3 Freie Leiterplattensteckverbinder	17
5.4 Steckbedingungen	21
5.5 Zubehör (nur zur Information)	21
5.6 Montagehinweise für feste Leiterplattensteckverbinder	21
5.7 Montagehinweise für freie Leiterplattensteckverbinder	22
6 Lehren	22
6.1 Aufweit- und Ziehkraftlehren	22
6.2 Prüfplatte (Prüfung der Spannungsfestigkeit)	22
7 Kennwerte	23
7.1 Klimatische Klassen	23
7.2 Elektrische Kennwerte	23
7.3 Mechanische Kennwerte	25
8 Prüfprogramm	25
8.1 Allgemeines	25
8.2 Prüfprogramme	28
9 Qualitätsbewertungsverfahren	36
9.1 Bauartanerkennungsprüfungen	36
9.2 Qualitätskonformitätskontrollen	37
9.3 Verzögerte Lieferung, Nachprüfung	38
10 Bestellangaben	39

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für indirekte Steckverbinder für gedruckte Schaltungen im Raster 2,54 mm mit gemeinsamen Einbaumerkmalen und 16 bis 48 Kontakten. Es gibt eine normale Ausführung mit rechtwinkligen männlichen Kontakten im freien Steckverbinder und geraden weiblichen Kontakten im festen Steckverbinder sowie eine invertierte Ausführung mit rechtwinkligen weiblichen Kontakten im freien Steckverbinder und geraden männlichen Kontakten im festen Steckverbinder.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60097:1991, *Grid systems for printed circuits*

IEC 60194:1999, *Printed board design, manufacture and assembly – Terms and definitions*

IEC 60326-3:1991, *Printed boards – Part 3: Design and use of printed boards*

IEC 60352-1:1997, *Solderless connections – Part 1: Solderless wrapped connections, General requirements, tests methods and practical guidance*

IEC 60352-5:2001, *Solderless connections – Part 5: Press-in connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60512-1:2001, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1: General*

IEC 60512-1-1:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-1: General examination – Test 1a: Visual examination*

IEC 60512-1-2:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-2: General examination – Test 1b: Examination of dimension and mass*

IEC 60512-2:1985, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements, Part 2: General examination, electrical continuity and contact resistance tests, insulation tests and voltage stress tests*

IEC 60512-2-1:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-1: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2a: Contact resistance – Millivolt level method*

IEC 60512-2-5:2003, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 2-5: Electrical continuity and contact resistance tests – Test 2e: Contact disturbance*

IEC 60512-3-1:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 3-1: Insulation tests – Test 3a: Insulation resistance*

IEC 60512-4-1:2003, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 4-1: Voltage stress tests – Test 4a: Voltage proof*

IEC 60512-4-2:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 4-2: Voltage stress tests – Test 4b: Partial discharge*

IEC 60512-5:1992, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 5: Impact tests (free components), static load tests (fixed components), endurance tests and overload tests*

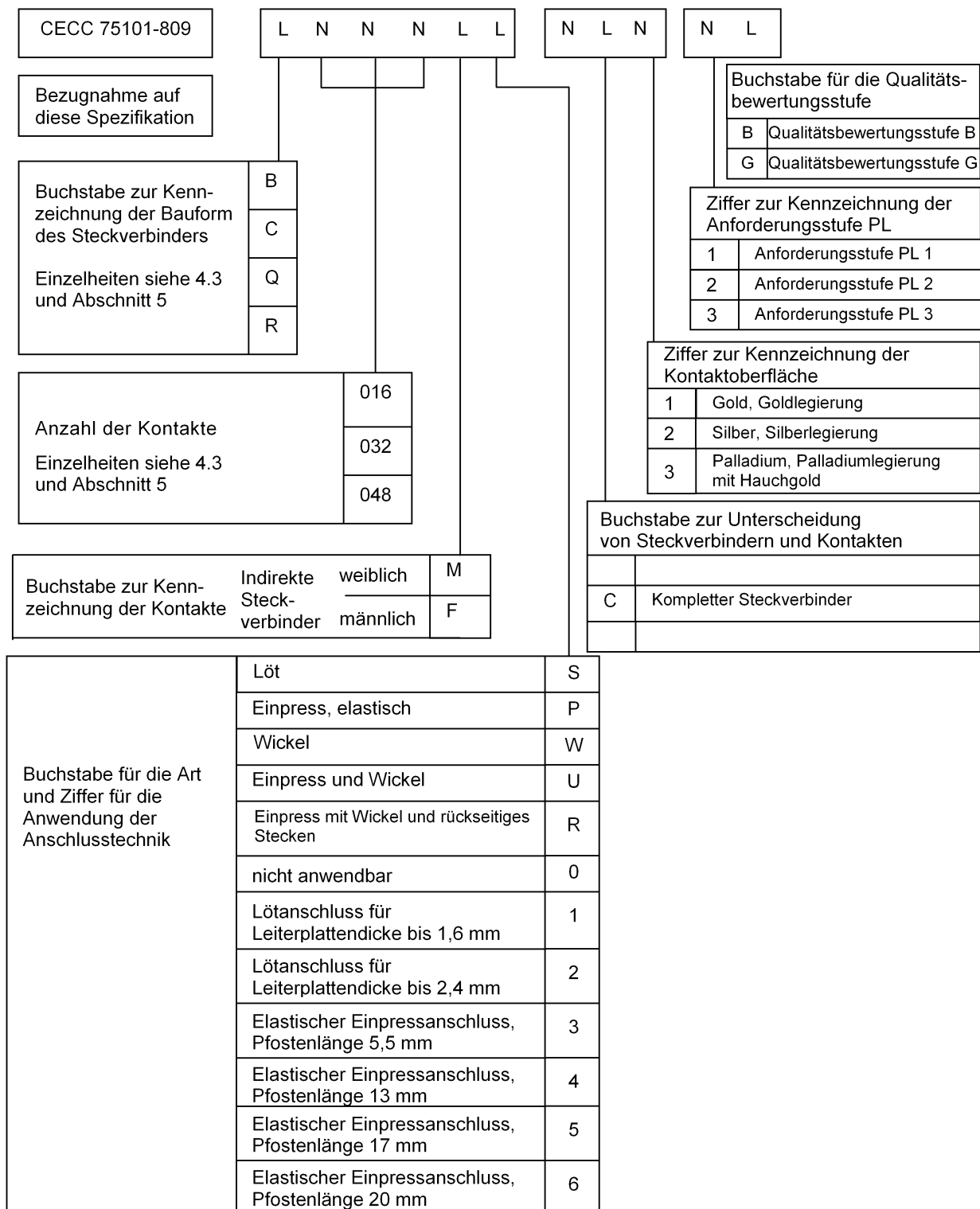
IEC 60512-6:1984, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 6: Climatic tests and soldering tests*

IEC 60512-6-1:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-1: Dynamic stress tests – Test 6a: Acceleration, steady state*

- IEC 60512-6-3:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-3: Dynamic stress tests – Test 6c: Shock*
- IEC 60512-6-4:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 6-4: Dynamic stress tests – Test 6d: Vibration (sinusoidal)*
- IEC 60512-7:1993, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 7: Mechanical operating tests and sealing tests*
- IEC 60512-8:1993, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 8: Connector tests (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations*
- IEC 60512-9:1992, *Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods – Part 9: Miscellaneous tests*
- IEC 60512-11-1:1995, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 11: Climatic tests – Section 1: Test 11a – Climatic sequence*
- IEC 60512-11-3:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-3: Climatic tests – Test 11c: Damp heat, steady state*
- IEC 60512-11-4:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-4: Climatic tests – Test 11d: Rapid change of temperature*
- IEC 60512-11-5:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-5: Climatic tests – Test 11e: Mould growth*
- IEC 60512-11-8:1995, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 11: Climatic tests – Section 8: Test 11h: Sand and dust*
- IEC 60512-11-9:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-9: Climatic tests – Test 11i: Dry heat*
- IEC 60512-11-10:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-10: Climatic tests – Test 11j: Cold*
- IEC 60512-11-11:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-11: Climatic tests – Test 11k: Low air pressure*
- IEC 60512-11-12:2002, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 11-12: Climatic tests – Test 11m: Damp heat, cyclic*
- IEC 60512-11-14:2003, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 11: Climatic tests – Section 14: Test 11p: Flowing single gas corrosion test*
- IEC 60603-1:1991, *Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 1: Generic specification – General requirements and guide for the preparation of detail specifications, with assessed quality*
- IEC 60603-1-am1:1992, *Amendment No. 1*
- IEC 60603-2:1995, *Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 2: Detail specification for two-part connectors with assessed quality, for printed boards, for basic grid of 2,54 mm (0,1 in) with common mounting features*
- IEC 61076-1:1995, *Connectors with assessed quality for use in d.c., low frequency analogue and in digital high speed data applications – Part 1: Generic specification*
- IEC 61076-4:1995, *Connectors with assessed quality for use in d.c., low-frequency analogue and in digital high-speed data applications – Part 4: Sectional specification – Printed board connectors*
- ISO 272:1982, *Fasteners – Hexagon products – Widths across flats*
- ISO 468:1982, *Surface roughness – Parameters, their values and general rules for specifying requirements*
- IEC QC 001002:1986, *Rules of procedure of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ); Amendment 2:1994*

3 Bauartbezeichnung

Steckverbinder nach dieser Spezifikation müssen wie folgt bezeichnet werden:



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

Beispiel: Steckverbinder-Bauform C mit 48 männlichen vergoldeten Kontakten mit Lötanschlüssen. Kompletter Leiterplattensteckverbinder für Leiterplattendicken bis 1,6 mm mit Anforderungsstufe 2 und Qualitätsbewertungsstufe G: CECC 75101-809-C048MS-1C1-2G.

4 Gemeinsame Merkmale

4.1 Montagemaße

4.1.1 Bezugssystem

Eine Linie in der Montageebene des festen Leiterplattensteckverbinders, die durch die Mittelpunkte der beiden Befestigungslöcher führt, gilt als Bezugslinie. Der Bezugspunkt auf dieser Linie ist der Nennmittelpunkt des Befestigungsloches nächst dem Kontakt Nr. 16.

Die in 4.1.2 und 4.1.3 genannten Festlegungen basieren auf diesem Bezugssystem.

4.1.2 Fester Leiterplattensteckverbinder

4.1.2.1 Lage der Anschlüsse

Der Mittenabstand zwischen den Anschlüssen muss 2,54 mm betragen oder ein Vielfaches davon. Die Anschlüsse sind so anzuordnen, dass eine mechanische Verdrahtungstechnik angewendet werden kann.

4.1.3 Leiterplattenmontage

4.1.3.1 Lage des Rasters auf der Leiterplatte

Die Anschlüsse des freien Leiterplattensteckverbinders müssen in die Leiterplattenlöcher nach IEC 60326-3 passen, die in einem Rastermaß von 2,54 mm nach IEC 60097 angeordnet sind.

4.1.4 Isometrische Darstellung und gemeinsame Merkmale

Tabelle 1 – Isometrische Darstellung und gemeinsame Merkmale

Maßbuchstabe	Maße mm	Erklärung
C ₁	max. 55	Maximale Länge des festen Leiterplattensteckverbinders
M	17,2 15,6	Steckbereich für sichere Kontaktgabe (siehe Bild 1) ANMERKUNG Nur zur Information.
X ₁	50,1 49,9	Abstand zwischen den beiden Befestigungslöchern des festen Leiterplattensteckverbinders
X ₂	48,36 48,16	Abstand zwischen den beiden Befestigungslöchern des freien Leiterplattensteckverbinders ANMERKUNG Die Lage der Befestigungslöcher ist auch durch das Rastermaß von 2,54 mm nach IEC 60097 festgelegt.
a	5,95	Abstand zwischen Bezugspunkt und -linie durch den Mittelpunkt von Anschluss Nr. 16 des festen Leiterplattensteckverbinders
b	0,3	Abstand zwischen Bezugslinie und einer Linie durch die Mittelpunkte der Anschlussreihe „b“ des festen Leiterplattensteckverbinders
c	n x 2,54	Abstand der Anschlüsse des festen Steckverbinders ANMERKUNG Wenn die Teilung 2 mm x 2,54 mm = 5,08 mm beträgt, sind Anschlüsse nur an den geraden Nummern 2, 4, 6 14, 16 vorhanden.
d	3,55	Abstand zwischen Bezugslinie und Bauelementeseite der Leiterplatte

Maßbuchstabe	Maße mm	Erklärung
e	5,3	Abstand zwischen Leiterplattenkante und der ersten Lochreihe für die erste anschlussseitige Kontaktreihe des an der Leiterplatte montierten freien Leiterplattensteckverbinders
f	2,54	Abstand zwischen den Befestigungslöchern und der ersten Lochreihe für die erste anschlussseitige Kontaktreihe des an der Leiterplatte montierten freien Leiterplattensteckverbinders
g	5,08	Abstand zwischen dem Befestigungsloch und dem anschlussseitigen Loch für Kontakt Nr. 1 oder Nr. 16 des an der Leiterplatte montierten freien Leiterplattensteckverbinders
h	44,36	Mindestlänge des Montageausschnitts oder Mindestabstand zwischen den Montagestegen für den festen Leiterplattensteckverbinder
i	2,5	Maximale Dicke der Montageplatte oder -stege für den festen Leiterplattensteckverbinder
u	14,2 12,4	Steckbereich für sichere Kontaktgabe ANMERKUNG Steckbedingungen siehe 4.2.

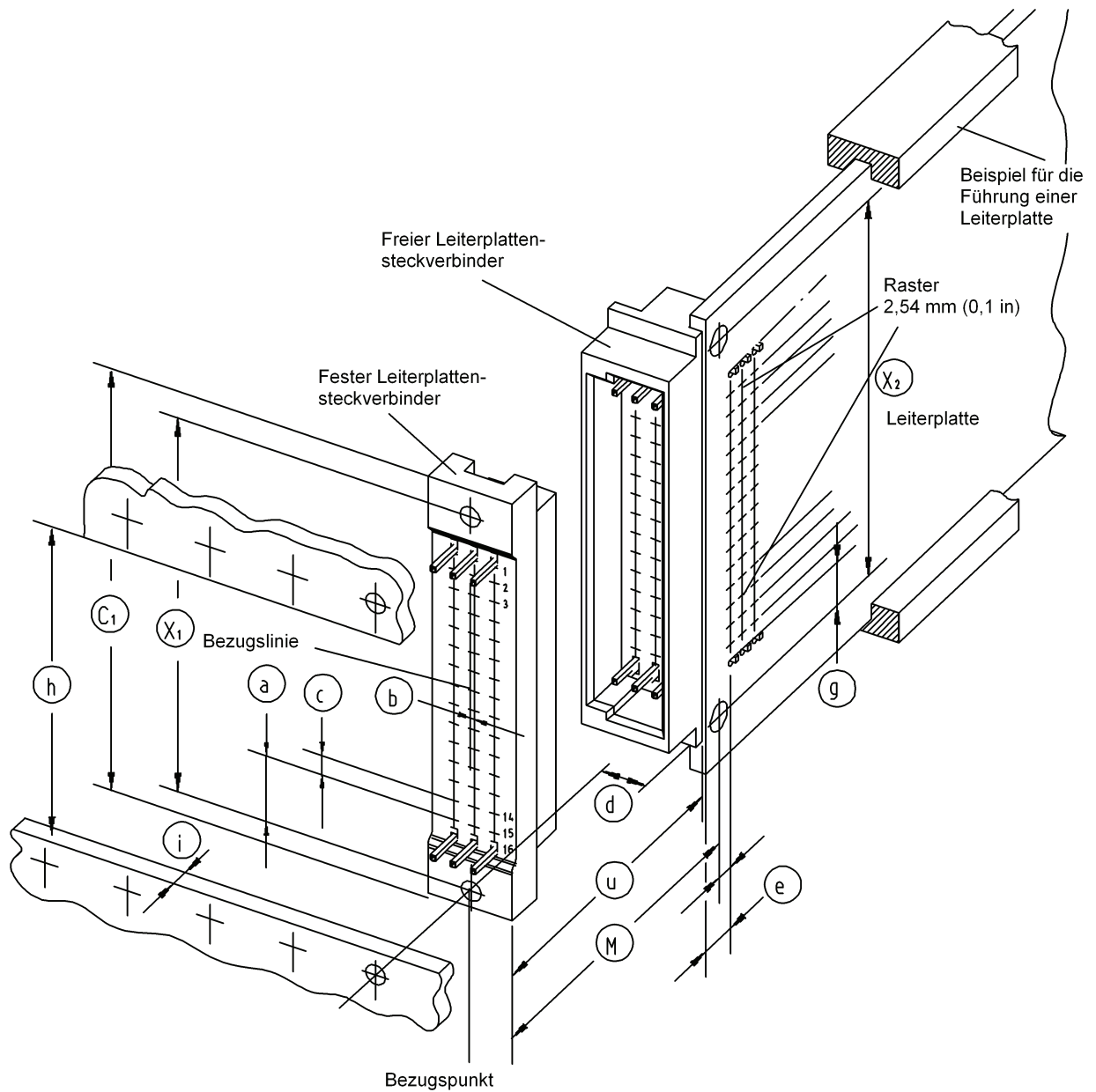


Bild 1 – isometrische Darstellung
(dargestellt: Bauform C, 48polig)

4.2 Steckbedingungen

Siehe 4.2 in IEC 60603-2.

4.3 Übersicht der Bauformen

Tabelle 2 – Übersicht der Bauformen

Bauform und Anzahl der Kontakte	Standard Bauformen ¹⁾	B032, C048	C032	C016
	Invertierte Bauformen ¹⁾	Q032, R048	R032	R016
Kleinsten Abstand zwischen benachbarten Steckverbindern	Bauformen C und R ¹⁾	12,7 mm		
	Bauformen B und Q ¹⁾	10,16 mm		
Strombelastbarkeit bei 70 °C (siehe 7.2.3)		1 A		
Anforderungsstufe		1, 2, 3		
Minimale Luft- und Kriechstrecken ²⁾				
zwischen Kontakten und Masse	Kriechstrecke	1,8 mm		
	Luftstrecke	1,6 mm		
zwischen benachbarten Kontakten	innerhalb	Kriechstrecke	1,2 mm	3,0 mm
	einer Reihe	Luftstrecke	1,2 mm	3,0 mm
	zwischen	Kriechstrecke	1,2 mm	3,0 mm
	Reihen	Luftstrecke	1,2 mm	3,0 mm
¹⁾ Standard-Bauformen: Freie Leiterplattensteckverbinder mit männlichen Kontakten Invertierte Bauformen: Feste Leiterplattensteckverbinder mit männlichen Kontakten				
²⁾ Anwendungshinweise: Die zulässige Betriebsspannung ist abhängig von den Einsatzbedingungen und den anwendbaren oder vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Verringerungen der Luft- und Kriechstrecken, die durch die Leiterplatte und/oder Verdrahtung bedingt sind, müssen gesondert beachtet werden.				

5 Maße

5.1 Allgemeines

Siehe 5.1 in IEC 60603-2.

5.2 Feste Leiterplattensteckverbinder

5.2.1 Bauform B

5.2.1.1 Maße

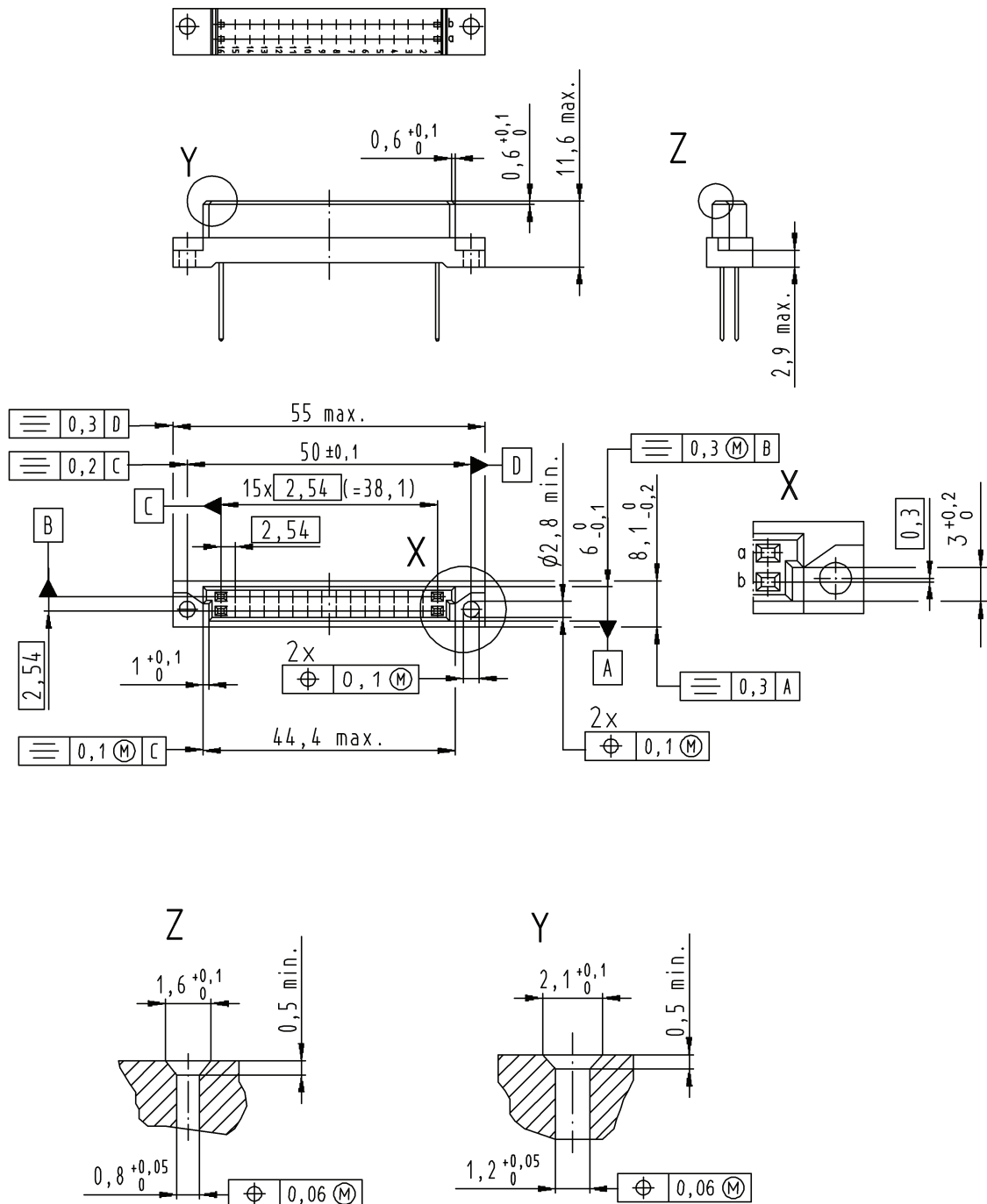


Bild 2 – Bauform B

5.2.1.2 Anschlüsse

Maße der Anschlüsse siehe Tabelle 4.