

DIN EN 61076-4-114



ICS 31.220.10

**Steckverbinder für elektronische Einrichtungen –
Teil 4-114: Steckverbinder für gedruckte Schaltungen;
Bauartspezifikation für indirekte Steckverbinder mit integrierter
Schirmung im Raster 1 mm × 1,5 mm (IEC 61076-4-114:2003);
Deutsche Fassung EN 61076-4-114:2003**

Connectors for electronic equipment –
Part 4-114: Printed board connectors –
Detail specification for two-part connector with integrated shielding function having a grid
of 1 mm × 1,5 mm (IEC 61076-4-114:2003);
German version EN 61076-4-114:2003

Connecteurs pour équipements électroniques –
Partie 4-114: Connecteurs pour cartes imprimées –
Spécification particulière pour connecteurs en deux parties avec fonction de blindage
intégré ayant un pas de 1 mm × 1,5 mm (CEI 61076-4-114:2003);
Version allemande EN 61076-4-114:2003

Gesamtumfang 48 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Beginn der Gültigkeit

Die EN 61076-4-114 wurde am 2003-05-01 angenommen.

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

Norminhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 61076-4-114:2001-07.

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

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2005 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.

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.

Deutsche Fassung

Steckverbinder für elektronische Einrichtungen
Teil 4-114: Steckverbinder für gedruckte Schaltungen – Bauartspezifikation für indirekte Steckverbinder mit integrierter Schirmung im Raster 1 mm x 1,5 mm
(IEC 61076-4-114:2003)

Connectors for electronic equipment
Part 4-114: Printed board connectors –
Detail specification for two-part connector
with integrated shielding function having a
grid of 1 mm x 1,5 mm
(IEC 61076-4-114:2003)

Connecteurs pour équipements
électroniques
Part 4-114: Connecteurs pour cartes
imprimées – Spécification particulière pour
connecteurs en deux parties avec fonction
de blindage intégré ayant un pas de 1 mm x
1,5 mm
(CEI 61076-4-114:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2003-05-01 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.

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

Der Text des Schriftstücks 48B/1287/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61076-4-114, 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 2003-05-01 als EN 61076-4-114 angenommen.

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): 2004-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-05-01

Anerkennungsnotiz

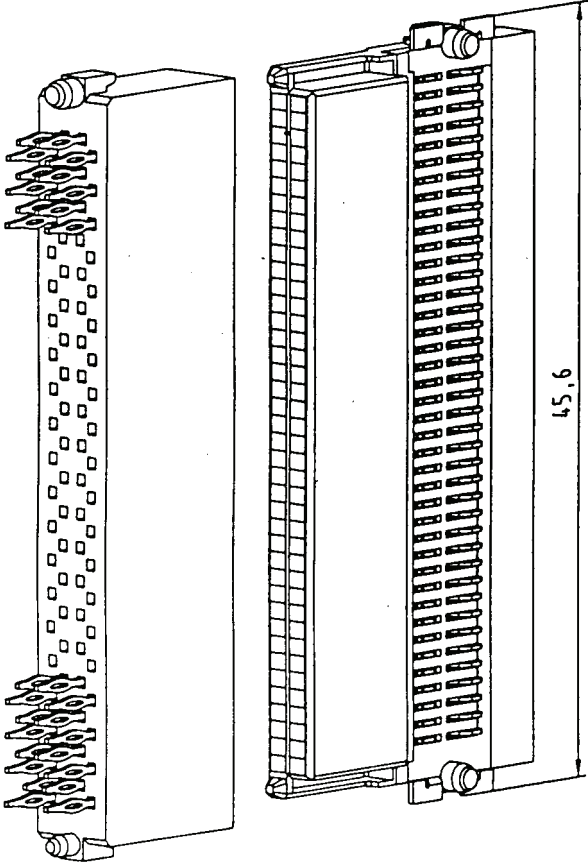
Der Text der Internationalen Norm IEC 61076-4-114:2003 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Allgemeine Informationen	6
1.1 Empfohlenes Montageverfahren	6
1.2 Kennwerte und Eigenschaften.....	7
1.3 Normative Verweisungen.....	7
1.4 Kennzeichnung	8
1.5 IEC-Typbezeichnung	9
1.6 Bestellangaben	9
2 Technische Informationen	10
2.1 Abkürzungen.....	10
2.2 Übersicht über Bauformen und Ausführung	10
2.3 Anwendungshinweise	10
2.4 Kontaktanordnungen	12
3 Maßangaben.....	13
3.1 Allgemeines	13
3.2 Isometrische Darstellung und gemeinsame Merkmale	14
3.3 Eingriffs-(Steck-)Bedingungen.....	17
3.4 Feste Leiterplattensteckverbinder	20
3.5 Freie Leiterplattensteckverbinder	23
3.6 Zubehör	26
3.7 Montageangaben für feste Leiterplattensteckverbinder	26
3.8 Montageangaben für freie Leiterplattensteckverbinder	28
3.9 Lehren.....	28
4 Merkmale	29
4.1 Klimatische Klassen.....	29
4.2 Elektrische Kennwerte	30
4.3 Mechanische Kennwerte	32
5 Prüfungen	33
5.1 Allgemeines	33
5.2 Anordnung für dynamische Beanspruchungen	34
5.3 Prüfprogramm.....	36
Anhang A (normativ) Anforderungen für die Anwendung in mechanischen Bauweisen.....	44
A.1 Anwendungsbereich	44
A.2 Anforderungen für die Anwendung von Steckverbindern.....	44
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	45
Bild 1 – Feste und freie Leiterplattensteckverbinder für modulare Aneinanderreihung.....	11
Bild 2 – Kontaktanordnungen.....	12

	Seite
Bild 3 – Kontaktanordnungen.....	13
Bild 4 – Isometrische Darstellung.....	14
Bild 5 – Höhenmaße	15
Bild 6 – Breitenmaße.....	16
Bild 7 – Tiefenmaße	17
Bild 8 – Steckbedingungen	18
Bild 8a – Erster Kontaktpunkt.....	19
Bild 9 – Bauform A	20
Bild 10 – Bauform B	21
Bild 11 – Anschlüsse	22
Bild 12 – Bauform A	23
Bild 13 – Einzelheiten X, Y, Z.....	24
Bild 14 – Bauform B	25
Bild 15 – Lochbilder auf der Rückplatte	27
Bild 16 – Lochbilder auf der Leiterplatte	28
Bild 17 – Lehrenmaße.....	29
Bild 18 – Strombelastbarkeit	31
Bild 19 – Messpunkte	31
Bild 20 – Anordnung für dynamische Beanspruchungen.....	34
Bild 21 – Prüfung Feuchte Wärme, Schaltung.....	35
Bild 22 – Brennbarkeitsprüfung.....	35
Bild 23 – Prüfleiterplatte für feste und freie Leiterplattensteckverbinder	36
Bild A.1 – Maße der Baugruppe.....	44
 Tabelle 1 – Bemessungsspannung.....	 7
Tabelle 2 – Kontaktanordnungen und Anzahl der Kontakte	10
Tabelle 3 – Anschlussarten	10
Tabelle 4 – Komplette Steckverbinder	11
Tabelle 5 – Isometrische Darstellung und gemeinsame Merkmale	15
Tabelle 6 – Höhenmaße.....	15
Tabelle 7 – Breitenmaße.....	16
Tabelle 8 – Tiefenmaße	17
Tabelle 10 – Maße der Anschlüsse und Leiterplattendicken	22
Tabelle 11 – Lochbilder auf der Rückplatte	27
Tabelle 12 – Lochbilder auf der Leiterplatte.....	28
Tabelle 13 – Lehren	29
Tabelle 14 – Klimatische Klassen	29
Tabelle 15 – Mindest-Luft- und -kriechstrecken.....	30
Tabelle 16 – Spannungsfestigkeit.....	30
Tabelle 17 – Anzahl der Steckzyklen	32

	Seite
Tabelle 18 – Gesamtsteck- und -ziehkraft.....	32
Tabelle 19 – Schärfegrade für das Schwingen.....	33
Tabelle 20 – Prüflinge	33
Tabelle 21 – Dynamische Belastungsprüfungen	34
Tabelle 22 – Prüfleiterplatte für feste und freie Leiterplattensteckverbinder	36
Tabelle A.1 – Erforderliche Maße nach IEC 60917-2-2.....	44

IEC SC 48B: NF-Steckverbinder Spezifikation erhältlich bei: IEC Central Office oder der Adresse auf dem Deckblatt ELEKTRONISCHE BAUELEMENTE MIT BEWERTETER QUALITÄT ENTSPRECHEND: – Fachgrundproduktspezifikation IEC 61076-1:1995	Entwurf IEC 61076-4-114
Maße siehe Abschnitt 3	Bauartspezifikation Nummer 61076-4-001
	Indirekter Steckverbinder für Leiterplatten und Rückplatten, Raster 1 mm x 1,5 mm entsprechend IEC 60917-1.
Auskunft über die nach dieser Bauartspezifikation anerkannten Bauelemente gibt die jeweils gültige Ausgabe der Liste anerkannter Erzeugnisse	

1 Allgemeine Informationen

Diese Bauartspezifikation legt indirekte Steckverbinder mit integrierter Schirmung im Raster 1 mm x 1,5 mm entsprechend IEC 60917-1 fest.

1.1 Empfohlenes Montageverfahren

Die freien Leiterplattensteckverbinder sind mit Kontakten für die Oberflächenmontagetechnik versehen. Die Ausrichtung des freien Leiterplattensteckverbinders erfolgt durch Einpresszapfen. Die Anschlüsse der freien Leiterplattensteckverbinder passen zu den Lötanschlussflächen der Leiterplatten, die in einem Raster von 1 mm x 4 mm angeordnet sind.

Die festen Leiterplattensteckverbinder sind entweder mit Einpresskontakten oder mit Kontakten für die Oberflächenmontage versehen.

Der Steckverbinder wird entweder durch die Einpressanschlüsse oder die Oberflächenmontagetechnik befestigt. Löcher in der Leiterplatte (Durchmesser 1,4 mm und 1,8 mm) dienen der korrekten Ausrichtung und Polarisierung und werden nicht für die sichere Befestigung der Steckverbinder verwendet.

1.2 Kennwerte und Eigenschaften

Bemessungsspannung: Kontakt/Kontakt für voll bestückte Steckverbinder

Tabelle 1 – Bemessungsspannung

Isolierstoffgruppe	Verschmutzungsgrad	Bemessungsspannung V
I, II, IIIa/b	1	200
II, IIIa/b	2	20
ANMERKUNG Siehe Tabelle 15 dieser Spezifikation und IEC 60664-1, Tabelle 4, in der die Beziehung von Kriechstrecken, Verschmutzungsgrad und Isolierstoffgruppe zum Effektivwert der Spannung aufgezeigt ist.		

Strombelastbarkeit: 1 A bei 50 °C für voll bestückte Steckverbinder

Isolationswiderstand: min. 10⁴ MΩ

Klimatische Klassen: PL1: 55/125/56

PL2: 55/125/21

Leiterplattendicke: Siehe Tabelle 10

Kontaktabstand: 1 mm x 1,5 mm

1.3 Normative Verweisungen

Die nachfolgenden 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 60352-5: 2001, *Solderless connections – Part 5: Solderless press-in connections – General requirements, test methods and practical guidance*.

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

IEC 60512-1-100:2001, *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements – Part 1-100: General – Applicable publications*.

IEC 60664-1:2002, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*.

IEC 60917 (alle Teile), *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices*.

IEC 60917-1:1998, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 1: Generic standard*.

IEC 60917-2-2:1994, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice – Section 2: Detail specification – Dimensions for subracks, chassis, backplanes, front panels and plug-in units.*

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.*

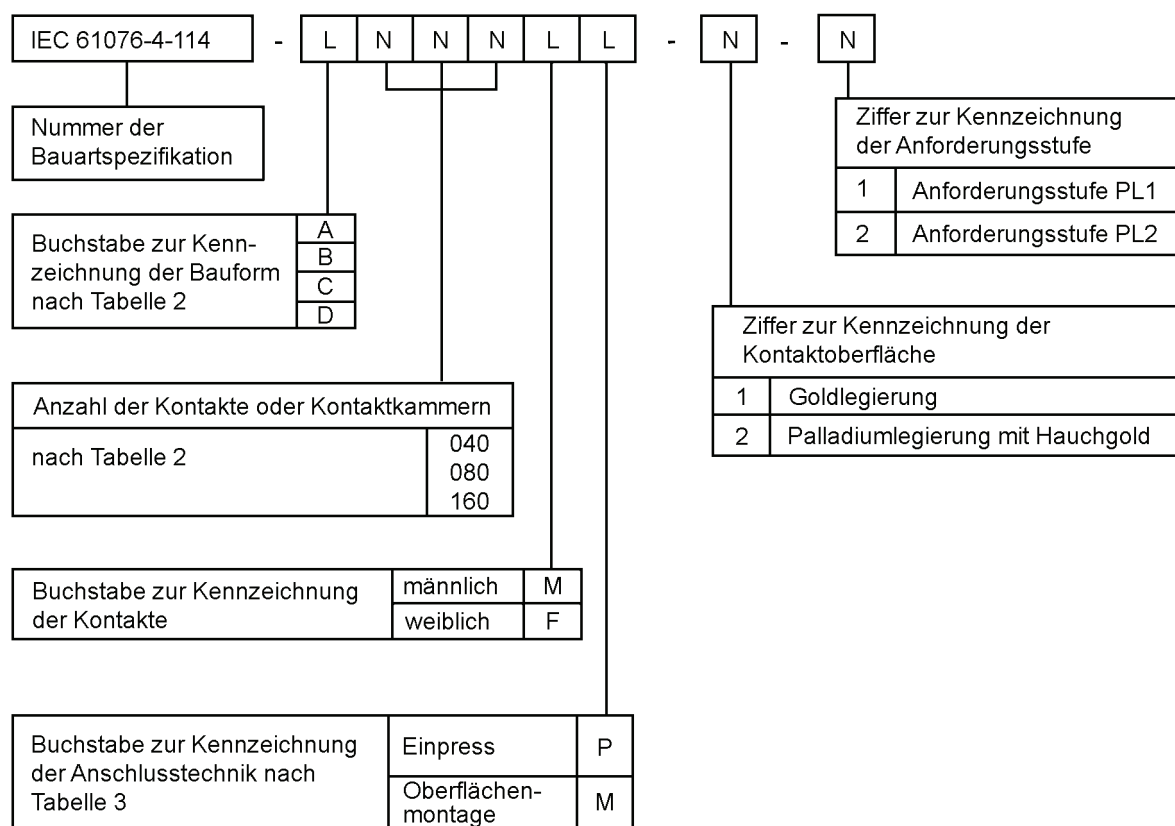
ISO 1302: 2002, *Geometrical product specification (GPS) – Indication of surface texture in technical product documentation.*

1.4 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung des Steckverbinders und seiner Verpackung ist nach 2.6 der IEC 61076-4 vorzunehmen.

1.5 IEC-Typbezeichnung

Steckverbinder, Steckverbinderkörper und Kontakte nach dieser Spezifikation müssen wie folgt festgelegt werden:



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

BEISPIEL Steckverbinderbauform B mit 80 männlichen Kontakten mit Einpressanschlüssen, Goldoberfläche und Anforderungsstufe 2:

IEC 61076-4-114 – B 080 MP – 1 – 2

1.6 Bestellangaben

Für die Bestellung von Steckverbindern nach dieser Bauartspezifikation muss die in 1.5 beschriebene Bauartbezeichnung verwendet werden.

2 Technische Informationen

2.1 Abkürzungen

SMT: Oberflächenmontagetechnik

FMLB Kontakt: Voreilender Kontakt

2.2 Übersicht über Bauformen und Ausführung

Voll bestückte 2-reihige und 4-reihige Steckverbinder sind jeweils in zwei Längen verfügbar (40 bis 160 Steckpunkte), Einzelheiten siehe Tabelle 2.

Tabelle 2 – Kontaktanordnungen und Anzahl der Kontakte

Bauform	A	B	C	D
Höhe der Bauformen (mm)	27	47	27	47
Anzahl der Reihen	2	2	4	4
Anzahl der Kontakte	40	80	80	160

Tabelle 3 – Anschlussarten

Kennbuchstabe für Anschlussausführung	Steckverbinderbauform	Freier Leiterplattensteckverbinder	Fester Leiterplattensteckverbinder
M	A, B	Anschlüsse für Oberflächenmontage auf Lötanschlussflächen nach 3.8	Anschlüsse für Oberflächenmontage auf Lötanschlussflächen nach 3.7
M	C, D	Anschlüsse für Oberflächenmontage für Leiterplatten mit einer Dicke von 1,6 mm bis 2,4 mm und Lötanschlussflächen nach 3.8	
P	Alle Bauformen		Anschlüsse für Einpressverbindungen mit massiven Einpressstiften des festen Leiterplattensteckverbinders für Leiterplatten mit einer Dicke von min. 1,6 mm und metallisierten Löchern, Lochdurchmesser 0,6 mm nach IEC 60352-5

2.3 Anwendungshinweise

2.3.1 Komplette Steckverbinder (Paare)

Die Anordnung der freien Leiterplattensteckverbinder entspricht in der Regel der Anordnung der festen Leiterplattensteckverbinder, andere Anordnungen sind möglich.

Beispiele für das Aneinanderreihen der festen und freien Leiterplattensteckverbinder.

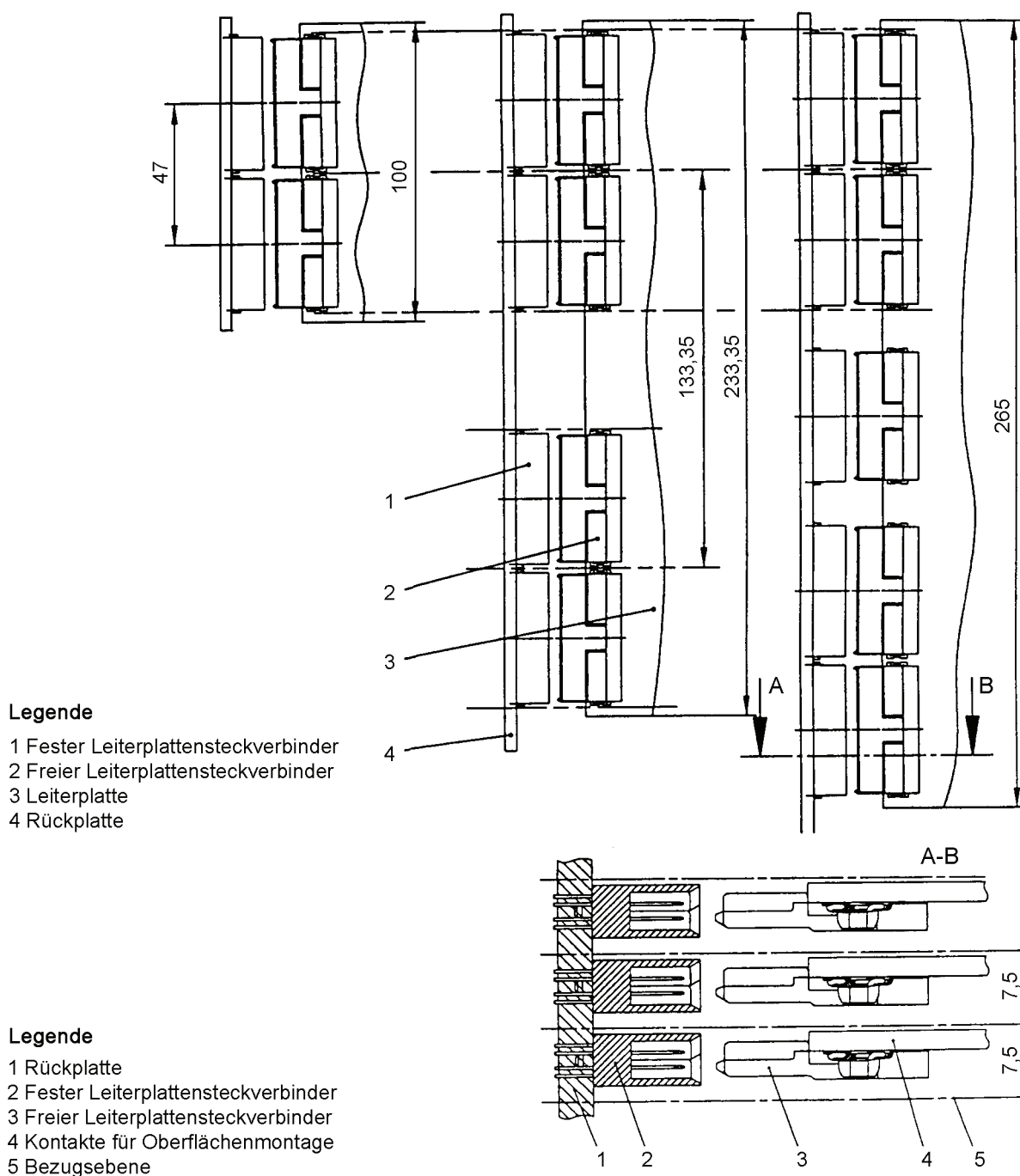


Bild 1 – Feste und freie Leiterplattensteckverbinder für modulare Aneinanderreihung

Tabelle 4 – Komplette Steckverbinder

Leiterplattenhöhe	100 mm	233,35 mm	265 mm
Anzahl der Steckverbinder	2	4	5
Anzahl der Kontakte	320	640	800

2.3.2 Feste Leiterplattensteckverbinder

Zur Sicherstellung der Kontaktgabe muss die Ebenheit des Steckverbinders vor dem Einpressen in die Rückplatte oder dem Lötens auf die Rückplatte die Anforderungen in 3.4.1 erfüllen. Nach dem Einpressen in

die Rückplatte oder dem Lötén auf die Rückplatte muss der Steckverbinder die Anforderungen in 5.1.6^{N1)} erfüllen.

2.3.3 Freie Leiterplattensteckverbinder

Zur Sicherstellung der Kontaktgabe muss die Ebenheit des Steckverbinders vor dem Lötén auf die Leiterplatte die Anforderungen in 3.5.1 erfüllen. Nach dem Lötén auf die Leiterplatte muss der Steckverbinder die Anforderungen in 5.1.6^{N1)} erfüllen.

2.3.3.1 Zubehör

Nicht anwendbar.

2.3.4 Schirmung und Erdung

In Vorbereitung.

2.3.5 Hauptanschlussarten

Die festen und freien Leiterplattensteckverbinder sind mit Einpresszapfen ausgestattet. Diese Einpresszapfen dienen nicht der sicheren Befestigung der Steckverbinder, sie sind jedoch für die korrekte Führung und An-einanderreihung bei Reparaturen erforderlich.

Zusätzlich dienen sie der Polarisierung.

2.4 Kontaktnordnungen

Feste und freie Leiterplattensteckverbinder sind immer voll bestückt – Kontaktnordnung 1.

2.4.1 Feste Leiterplattensteckverbinder

2-reihiger fester Leiterplattensteckverbinder

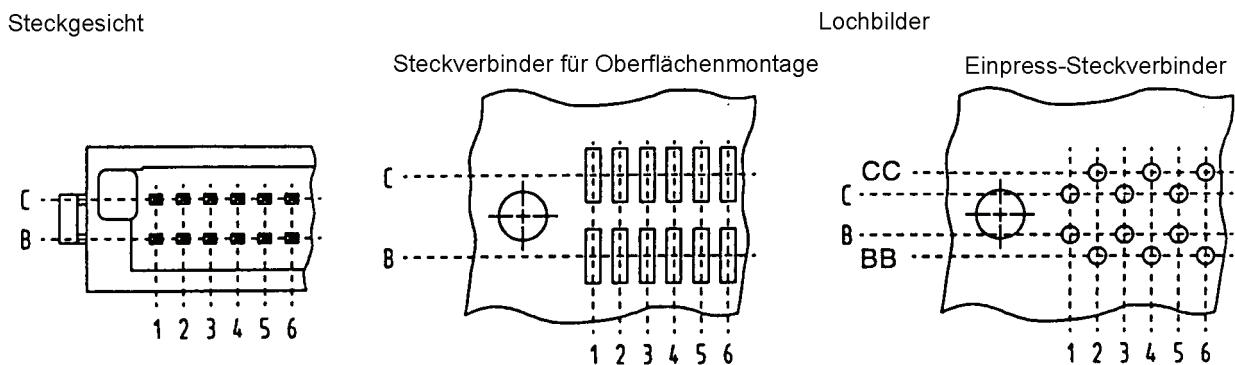


Bild 2 – Kontaktnordnungen

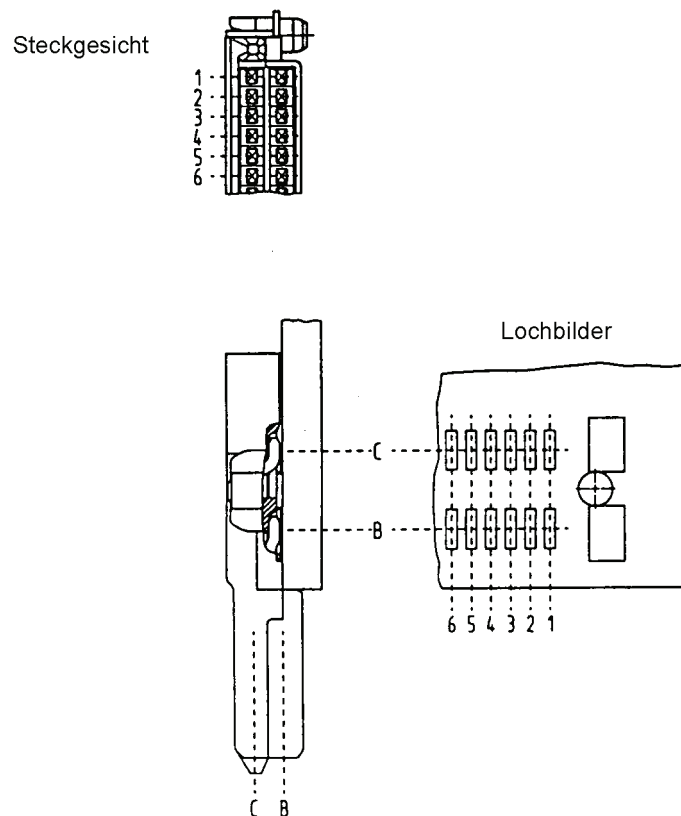
ANMERKUNG Montageangaben siehe 3.7.1 (Lochbilder).

4-reihiger fester Leiterplattensteckverbinder in Vorbereitung.

2.4.2 Freie Leiterplattensteckverbinder

2-reihiger freier Leiterplattensteckverbinder

^{N1)} Nationale Fußnote: Es muss heißen 5.2.4.

**Bild 3 – Kontaktanordnungen**

ANMERKUNG Montageangaben siehe 3.8.1 (Lochbilder).

4-reihiger freier Leiterplattensteckverbinder in Vorbereitung.

3 Maßangaben

3.1 Allgemeines

Maße in Millimeter.

Die Zeichnungen sind in Projektionsmethode 1 dargestellt. Die Steckverbinder brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

Die Informationen über die Durchbiegung in 3.3.4 und 5.1.6^{N1)} sind für den Anlieferzustand gültig. Die zulässige Durchbiegung des montierten Steckverbinders ist in 5.1.6^{N1)} dargestellt.

Fehlende Maße sind unter Berücksichtigung der gemeinsamen Merkmale zweckentsprechend zu wählen.

^{N1)} Nationale Fußnote: Es muss heißen 5.2.4.