

Steckverbinder für gedruckte Schaltungen für Frequenzen unter 3 MHz
Teil 10: Indirekte Steckverbinder für gedruckte Schaltungen
mit Raster 2,54 mm (0,1 in), invertierte Bauform
(IEC 60603-10 : 1991)
Deutsche Fassung EN 60603-10 : 1998

DIN
EN 60603-10

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **IEC 60603-10**

ICS 31.220.10

Deskriptoren: Steckverbinder, gedruckte Schaltung, Bauform

Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards –
Part 10: Two-part connectors for printed boards for basic grid of 2,54 mm
(0,1 in), inverted type (IEC 60603-10 : 1991);
German version EN 60603-10 : 1998

Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes
imprimées – Partie 10: Connecteurs pour circuits imprimées en deux parties
pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in), de type inversé (CEI 60603-10 : 1991);
Version allemande EN 60603-10 : 1998

Die Europäische Norm EN 60603-10 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 651.2 „Steckverbinder“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig.

Der Text der Internationalen Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die entsprechenden Größen in anglo-amerikanischen Einheiten.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Meßwesen vom 22.2.1985 nicht zulässig ist. Diese Einheiten dienen lediglich als Hilfestellung im amtlichen und geschäftlichen Verkehr mit solchen Staaten, die noch mit diesen Einheiten arbeiten.

Fortsetzung Seite 2
und 23 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

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 ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050(581) : 1978	IEV Kapitel 581 : 1989	–
HD 142 S3 : 1991	IEC 60194 : 1988	DIN IEC 60194 : 1992-11	–
–	Reihe IEC 60326	Reihe DIN IEC 60326	–
–	Reihe IEC 60512	Reihe DIN IEC 60512 und DIN EN 60512	–
EN 60603-1 : 1998	IEC 60603-1 : 1991	DIN EN 60603-1 : 1998-07	–

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60603-1

Steckverbinder für gedruckte Schaltungen für Frequenzen unter 3 MHz – Teil 1: Fachgrundspezifikation – Allgemeine Anforderungen (IEC 60603-1 : 1991 + A1 : 1992); Deutsche Fassung EN 60603-1 : 1998

DIN IEC 60194

Gedruckte Schaltungen – Begriffe; Identisch mit IEC 60194 : 1988

Reihe

DIN IEC 60326

Gedruckte Schaltungen – Leiterplatten

Reihe

DIN IEC 60512

DIN EN 60512

Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen – Meß- und Prüfverfahren

IEV Kapitel 581

IEV – Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 581: Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Geräte

ICS 31.220.10

Deskriptoren: Elektrisch-mechanische Bauelemente, Steckverbinder, Leiterplatten, gedruckte Schaltungen, Bezeichnung, Maße, Montage, Steckbedingungen, Prüfungen, Lehren, Kennwerte

Deutsche Fassung

Steckverbinder für gedruckte Schaltungen für Frequenzen unter 3 MHz

Teil 10: Indirekte Steckverbinder für gedruckte Schaltungen
mit Raster 2,54 mm (0,1 in), invertierte Bauform
(IEC 60603-10 : 1991)

Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 10: Two-part connectors for printed boards for basic grid of 2,54 mm (0,1 in), inverted type (IEC 60603-10 : 1991)

Connecteurs pour fréquences inférieures à 3 MHz pour utilisation avec cartes imprimées – Partie 10: Connecteurs pour circuits imprimées en deux parties pour grille de base de 2,54 mm (0,1 in), de type inversé (CEI 60603-10 : 1991)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1998-01-01 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, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechische Republik 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

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	5 Lehren	15
2 IEC-Normbezeichnung	3	5.1 Aufweit- und Ziehkraftlehren	15
3 Gemeinsame Merkmale	3	5.2 Prüfplatte (für Spannungsfestigkeitsprüfung)	15
3.1 Montagemaße	3	6 Kennwerte	16
3.2 Steckbedingungen	5	6.1 Klimatische Klassen 55/125/56	16
3.3 Übersicht der Bauformen	6	6.2 Elektrische Kennwerte	16
4 Maße	7	7 Prüfprogramm	17
4.1 Allgemeines	7	7.1 Allgemeines	17
4.2 Feste Steckverbinder	8	Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	23
4.3 Steckverbinder für Leiterplattenmontage	11		
4.4 Steckbedingungen	12		
4.5 Montageinformationen für feste Steckverbinder ..	13		
4.6 Montageinformationen für Steckverbinder für Leiterplattenmontage	14		

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 60603-10 : 1991, ausgearbeitet von dem SC 48B „Connectors“ des IEC TC 48 „Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment“, wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1998-01-01 ohne irgendeine Abänderung als EN 60603-10 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): 1998-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1998-12-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60603-10 : 1991 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

1 Anwendungsbereich

Diese Spezifikation beinhaltet eine Gruppe von verwandten indirekten Steckverbindern für gedruckte Schaltungen. Sie beschreibt Steckverbinder mit 32, 48, 64 und 96 Kontakten für Niederspannungsanwendungen.

Die Steckverbinder für Leiterplattenmontage mit weiblichen Kontakten sind mit geeigneten Anschlüssen für gedruckte Schaltungen in Übereinstimmung mit IEC 60326 mit einem Rastermaß von 2,54 mm (0,1 in) nach IEC 60097 versehen.

Die festen Steckverbinder mit männlichen Kontakten sind entweder mit Löt- oder Wickelkontakten versehen. Die Anschlüsse des festen Steckverbinders sind passend für Leiterplatten mit einem Rastermaß von 2,54 mm (0,1 in) nach IEC 60097 angeordnet sowie für automatische Verdrahtungstechniken.

Diese Norm muß in Verbindung mit den folgenden IEC-Publikationen angewendet werden:

IEC 60050(581) : 1978

International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment

IEC 60097 : 1970

Grid system for printed circuits

IEC 60194 : 1988

Terms and definitions for printed circuits

IEC 60326

Printed boards

IEC 60512

Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods

IEC 60603-1 : 1991

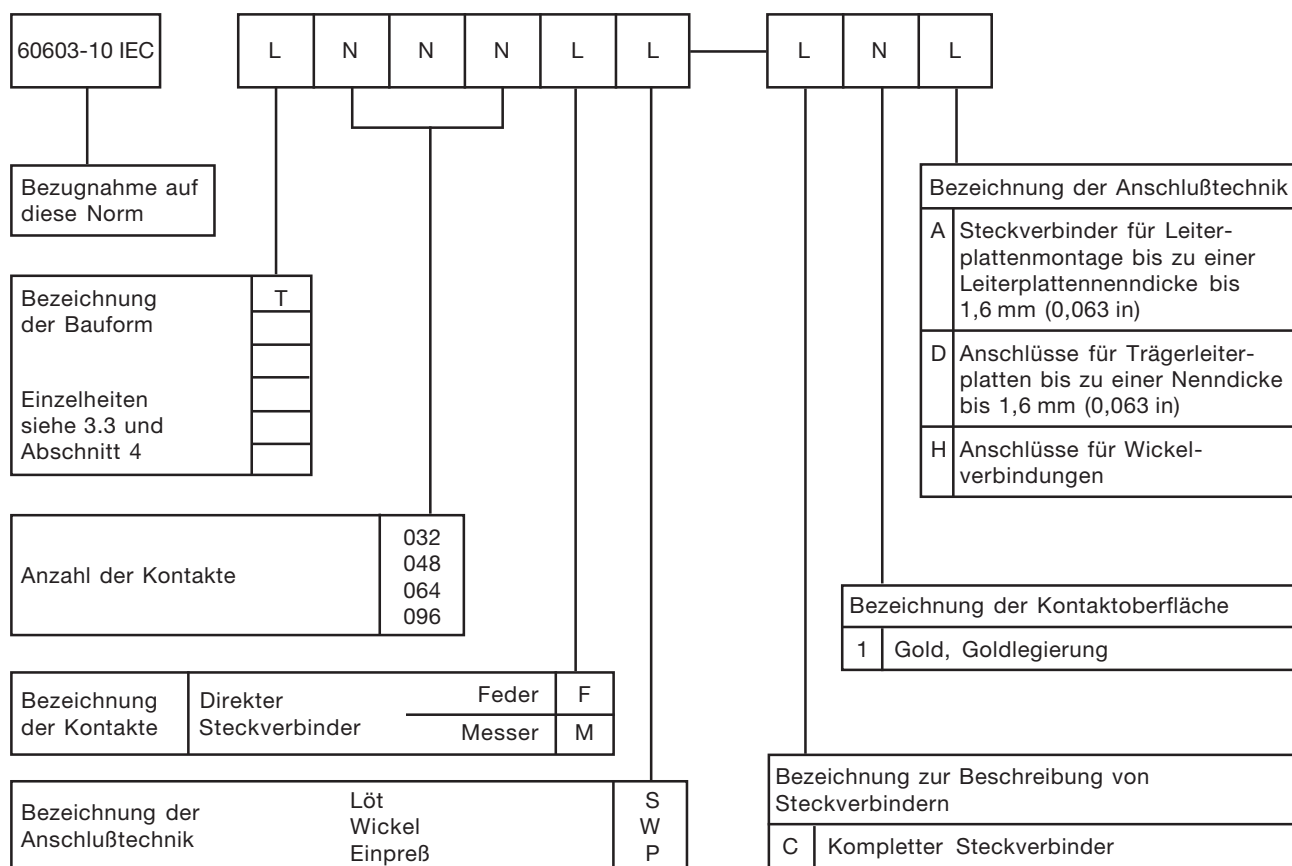
Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 1: Generic specification – General requirements and guide for the preparation of detail specifications, with assessed quality

2 IEC-Normbezeichnung

Steckverbinder nach dieser Spezifikation müssen wie folgt festgelegt werden:

Bezugnahme auf diese Norm

Bezeichnung der Bauform



ANMERKUNG: „L“ steht für Buchstabe.
„N“ steht für Nummer.

BEISPIEL: Steckverbinder Bauform T mit 96 männlichen Goldkontakten und Lötanschlüssen. Kompletter Steckverbinder für Leiterplattenmontage für Leiterplatten bis zu einer Nenndicke bis 1,6 mm (0,063 in): 60603-10 IEC TO96 MS-C1A.

3 Gemeinsame Merkmale

3.1 Montagemaße

3.1.1 Bezugssystem

Eine Linie in der Montageebene des festen Steckverbinders, 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. 32.

Die in 3.1.2 und 3.1.3 genannten Maße sind nach den Festlegungen dieses Bezugssystems definiert.

3.1.2 Feste Steckverbinder

3.1.2.1 Lage der Befestigungslöcher

3.1.2.2 Lage der Anschlüsse

Der Mittenabstand zwischen den Anschlüssen muß 2,54 mm (0,1 in) betragen oder ein Vielfaches davon. Die Anschlüsse sind so anzuordnen, daß eine mechanische Verdrahtungstechnik angewendet werden kann.

3.1.3 Bestückte Leiterplatten

3.1.3.1 Lage des Steckverbinders für Leiterplattenmontage

3.1.3.2 Lage der Befestigungslöcher des Steckverbinders für Leiterplattenmontage

3.1.3.3 Lage der Leiterplatte

3.1.3.4 Lage des Rasters auf der Leiterplatte

Die Anschlüsse des Steckverbinders für Leiterplattenmontage müssen in die Bohrungen der Leiterplatten nach IEC 60326 passen, die in einem Rastermaß von 2,54 mm (0,1 in) nach IEC 60097 angeordnet sind.

3.1.4 Isometrische Darstellung und gemeinsame Merkmale

Tabelle 1

Maß- buchstabe	Maße		Erklärung
	mm	in	
C_1	95	3,74	Maximale Länge des festen Steckverbinders
M	17,2 15,6	0,677 0,614	Steckbereich für sichere Kontaktabgabe (siehe Bild 1) ANMERKUNG: Nur zur Information, siehe 3.2.
X_1	90	3,543	Abstand zwischen den beiden Befestigungslöchern des festen Steckverbinders
X_2	88,9	3,5	Abstand zwischen den beiden Befestigungslöchern des Steckverbinders für Leiterplattenmontage ANMERKUNG: Die Lage der Befestigungslöcher ist auch durch das Rastermaß von 2,54 mm (0,1 in) nach IEC 60097 festgelegt.
a	5,63	0,222	Abstand zwischen Bezugspunkt und einer Linie durch den Mittelpunkt von Anschluß Nr. 32 des festen Steckverbinders
b	0,73	0,029	Abstand zwischen Bezugslinie und einer Linie durch die Mittelpunkte der Anschlußreihe „b“ des festen Steckverbinders
c	$n \times 2,54$	$n \times 0,1$	Abstand der Anschlüsse des festen Steckverbinders ANMERKUNG: Wenn die Teilung $2 \times 2,54 = 5,08$ beträgt, sind Anschlüsse nur an den geraden Nummern 2, 4, 6 ... 30, 32 vorhanden.
d	3,55	0,14	Abstand zwischen Bezugslinie und Bauelementeseite der Leiterplatte
e	5,3	0,209	Abstand zwischen Leiterplattenkante und der ersten Lochreihe für die erste anschlußseitige Kontaktreihe des Steckverbinders für Leiterplattenmontage
f	2,54	0,1	Abstand zwischen den Befestigungslöchern und der ersten Lochreihe für die erste anschlußseitige Kontaktreihe des Steckverbinders für Leiterplattenmontage
g	5,08	0,2	Abstand zwischen dem Befestigungsloch und dem anschlußseitigen Loch für Kontakt Nr.1 oder Nr. 32 des Steckverbinders für Leiterplattenmontage
h	85	3,346	Mindestlänge des Montageausschnitts oder Mindestabstand zwischen den Montagestegen für den festen Steckverbinder
i	2,5	0,098	Maximale Dicke der Montageplatte oder -stege für den festen Steckverbinder
u	14,2 12,4	0,559 0,488	Steckbereich für sichere Kontaktabgabe ANMERKUNG: Steckbedingungen siehe 3.2.

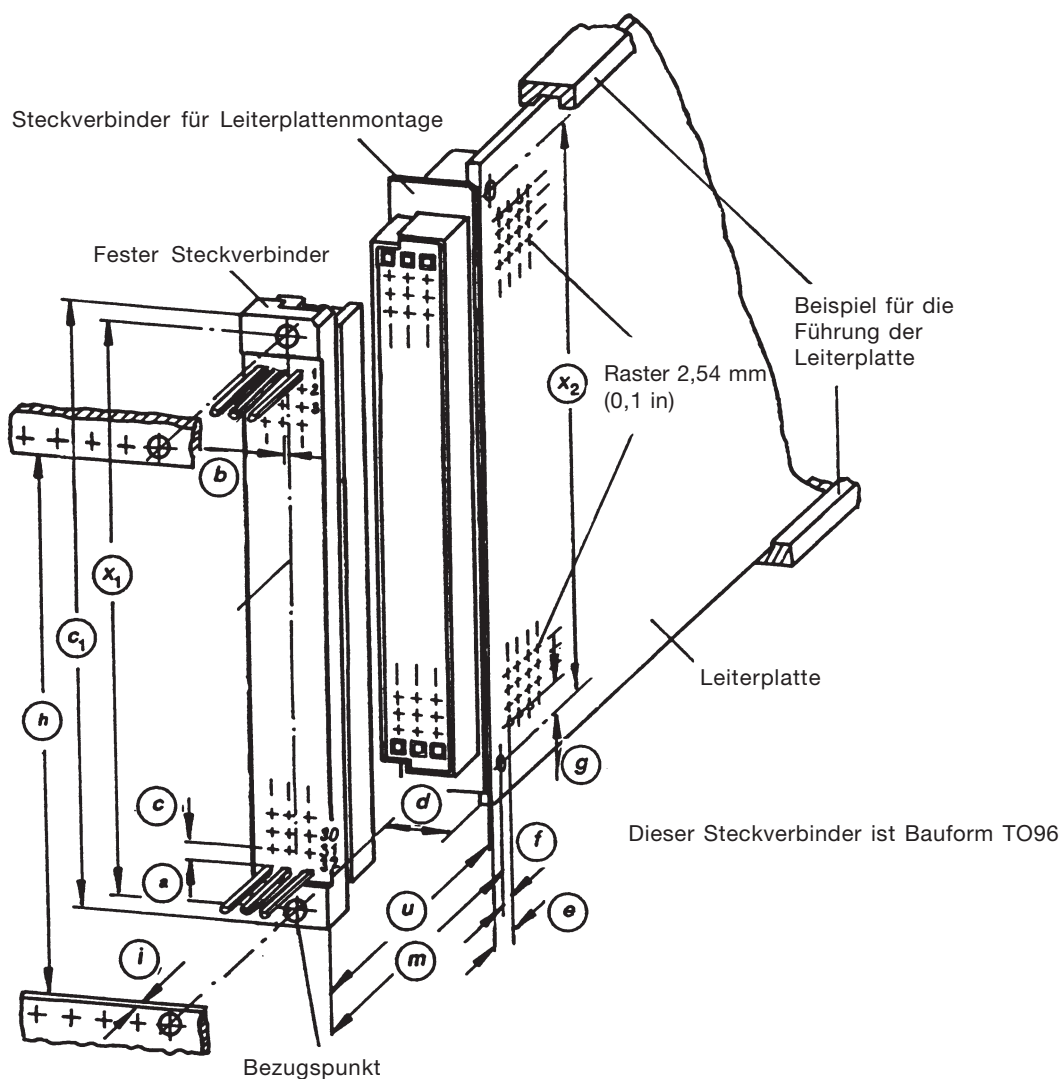


Bild 1: Allgemeine Ansicht der Verbindung

3.2 Steckbedingungen

3.2.1 In Steckrichtung

Der vorgeschriebene Durchgangswiderstand ist innerhalb des Bereichs $u = 12,4 \text{ mm}$ bis $14,2 \text{ mm}$ (0,488 in bis 0,599 in) gegeben.

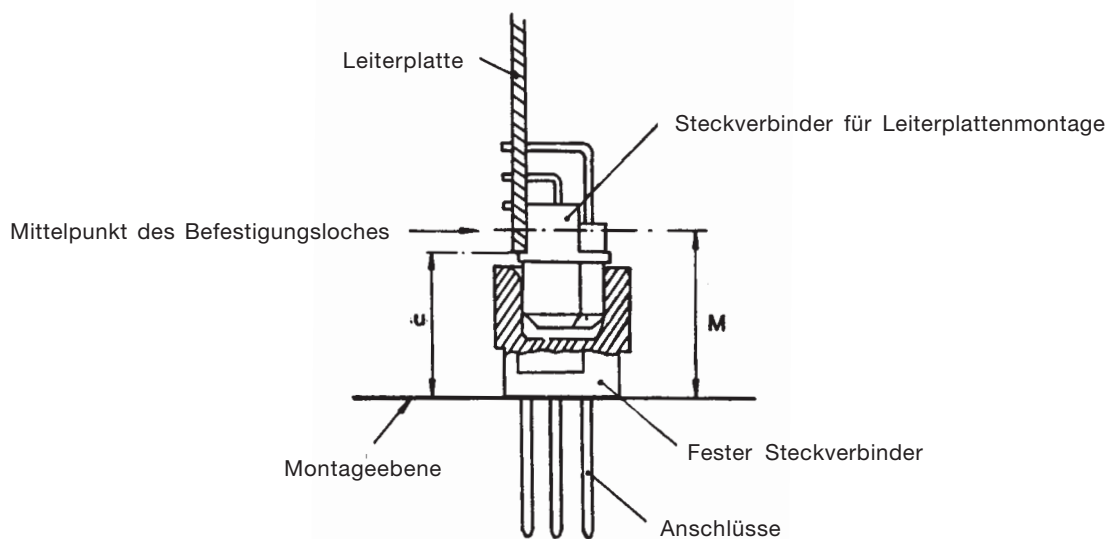


Bild 2

3.2.2 Senkrecht zur Steckrichtung

Die Konstruktion des Steckverbinders für Leiterplattenmontage und des festen Steckverbinders muß so ausgeführt sein, daß ein gegenseitiger Versatz von maximal 1 mm (0,04 in) ausgeglichen wird, vorausgesetzt, die Leiterplatte oder der feste Steckverbinder ist schwimmend angeordnet.

ANMERKUNG: Für den starren Einbau des festen Steckverbinders ist die Montage mit entsprechend engen Toleranzen notwendig.

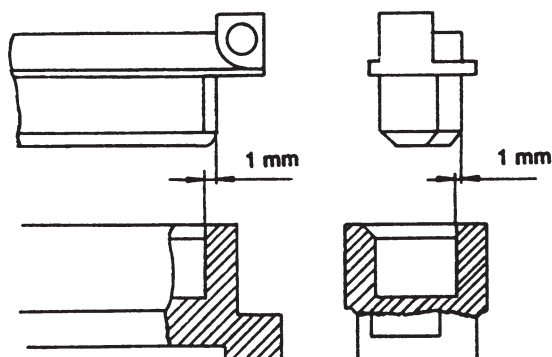


Bild 3

3.2.3 Schräglage

Die Konstruktion des Steckverbinders für Leiterplattenmontage und des festen Steckverbinders muß so ausgeführt sein, daß eine Abweichung von $\pm 4^\circ$ in Längsrichtung und $\pm 2^\circ$ in Querrichtung ausgeglichen wird.

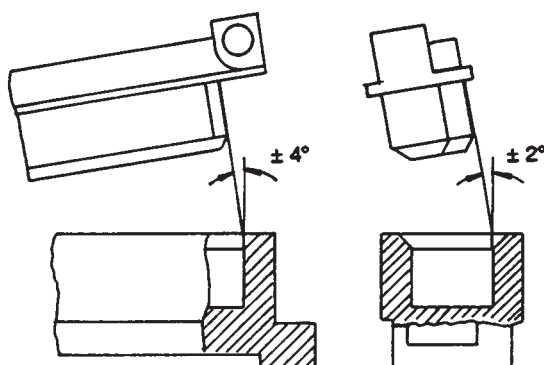


Bild 4

3.3 Übersicht der Bauformen

Tabelle 2

Bauform und Anzahl der Kontakte			TO32	TO48	TO64	TO96
Kleinsten Abstand zwischen benachbarten Steckverbindern $n \times 2,54 \text{ mm}$ ($n \times 0,1 \text{ in}$)			5	5	5	5
Strombelastbarkeit bei 70 °C (siehe Abschnitt 6)			1 A			
Minimale Luft- und Kriechstrecken	zwischen Kontakten	Kriechstrecke	1,8 mm (0,07 in)			
	und Masse	Luftstrecke	1,6 mm (0,063 in)			
	zwischen benachbarten Kontakten	Kriechstrecke	3,0 mm (0,118 in)	1,2 mm (0,047 in) *)		
		Luftstrecke	3,0 mm (0,118 in)	1,2 mm (0,047 in) *)		
*) Bauform TO64 zwischen Reihe „a“ und „c“: 3,0 mm (0,118 in)						