

Steckverbinder für die Einschubtechniktrapezförmig, runde Kontakte $\varnothing$ 1 mm
Kennwerte, Anforderungen, Prüfungen**DIN**
41 652
Teil 2Rack and panel connectors, trapezoidal, round contacts $\varnothing$ 1 mm; ratings, requirements, tests

Zusammenhang mit der von der International Electrotechnical Commission (IEC) herausgegebenen Internationalen Norm IEC 807-2 : 1985 siehe Erläuterungen.

Diese Norm ist entsprechend DIN 41 650 Teil 2 und Teil 12 aufgebaut und gehört zur Reihe der nachstehend aufgeführten Normen über Steckverbinder mit gemeinsamen Einbaumerkmale:

- DIN 41 652 Teil 1 Steckverbinder für die Einschubtechnik, trapezförmig, runde Kontakte $\varnothing$ 1 mm; Gemeinsame Einbaumerkmale und Maße; Bauformenübersicht
- DIN 41 652 Teil 3 Steckverbinder für die Einschubtechnik, trapezförmig, runde Kontakte $\varnothing$ 1 mm; Maße der Bauform A; Lötanschluß für freie Verdrahtung
- DIN 41 652 Teil 4 (z. Z. Entwurf) Steckverbinder für die Einschubtechnik, trapezförmig, runde Kontakte $\varnothing$ 1 mm; Maße der Bauform B; Lötanschluß für Leiterplatten
- DIN 41 652 Teil 5 Steckverbinder für die Einschubtechnik, trapezförmig, runde Kontakte $\varnothing$ 1 mm; Maße der Bauform C; Crimpanschluß für freie Verdrahtung
- DIN 41 652 Teil 6 (z. Z. Entwurf) Steckverbinder für die Einschubtechnik, trapezförmig, runde Kontakte $\varnothing$ 1 mm; Maße der Bauform D; Wickelanschluß
- in Vorbereitung Steckverbinder für die Einschubtechnik, trapezförmig, runde Kontakte $\varnothing$ 1 mm; Maße der Bauform E; Einpreßtechnik
- in Vorbereitung Steckverbinder für die Einschubtechnik, trapezförmig, runde Kontakte $\varnothing$ 1 mm; Maße der Bauform F; Schneidklemmtechnik

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	1	7 Prüfprogramm	4
2 Normbezeichnung	1	7.1 Allgemeines	4
3 Gemeinsame Merkmale und axonometrische Darstellung	1	7.2 Anfangsprüfungen, Gesamtprüflos P	7
4 Maße	1	7.3 Prüflos AP	8
5 Lehren	2	7.4 Prüflos BP	10
5.1 Aufweitlehren und Ziehkraftlehren	2	7.5 Prüflos CP	12
5.2 Prüfplatten	2	7.6 Prüflos DP	13
5.3 Funktionslehre	2	7.7 Prüflos EP	13
6 Kennwerte	3	7.8 Prüflos FP	14
6.1 Klimatische Prüfklassen	3	7.9 Prüflos GP	14
6.2 Elektrische Kennwerte	3	7.10 Prüflos HP	14
6.3 Mechanische Kennwerte	4	7.11 Prüflos IP	14

Maße in mm

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Steckverbinder für die Einschubtechnik, trapezförmig, runde Kontakte $\varnothing$ 1 mm nach DIN 41 652 Teil 1, Teil 3, Teil 4 (z. Z. Entwurf), Teil 5, Teil 6 (z. Z. Entwurf) und weitere, in Vorbereitung befindliche Normen der Reihe DIN 41 652. Diese Norm enthält Kennwerte, Anforderungen und Prüfungen.

2 Normbezeichnung

Nach DIN 41 652 Teil 1

3 Gemeinsame Merkmale und axonometrische Darstellung

Nach DIN 41 652 Teil 1

4 Maße**Bauformen**

- A nach DIN 41 652 Teil 3
- B nach DIN 41 652 Teil 4 (z. Z. Entwurf)
- C nach DIN 41 652 Teil 5
- D nach DIN 41 652 Teil 6 (z. Z. Entwurf)
- E in Vorbereitung
- F in Vorbereitung

Fortsetzung Seite 2 bis 15

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

5 Lehren

5.1 Aufweitlehren und Ziehkraftlehren

Material: Lehrenstahl, gehärtet
Oberflächen-Rauhtiefe: $R_a = 0,15$ bis $0,25 \mu\text{m}$

Tabelle 1.

Lehren		Durchmesser	
		A	Grenzabmaße
Aufweitlehre	P1	1,06	$\begin{matrix} 0 \\ -0,005 \end{matrix}$
Ziehkraftlehre	P2	0,98	

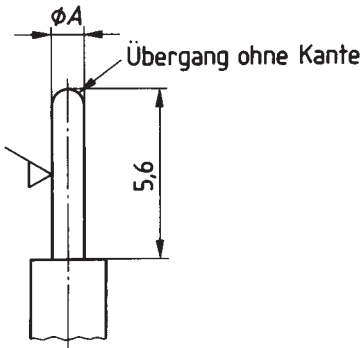


Bild 1.

5.2 Prüfplatten

Material: Metall
Die Prüfplatte dient zur Prüfung der Spannungsfestigkeit.
Dicke der Prüfplatte: 2,5 mm

5.2.1 Prüfausschnitt für Hinterwand-Montage

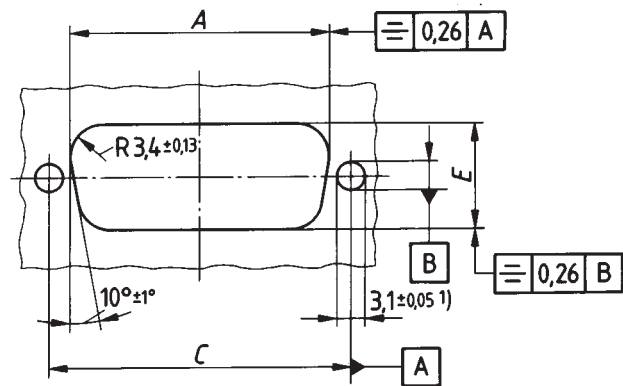


Bild 2.

Tabelle 4.

Anforderungsstufe	Klimatische Klasse nach DIN IEC 68 Teil 1	Grenztemperaturen		Feuchte Wärme (konstant)		
		untere °C	obere °C	Temperatur °C	relative Luftfeuchte	Tage
1	55/125/56	−55	125	40	93 %	56
2	55/100/21	−55	100			21
3	entfällt 1)	−55	100	entfällt		

1) Die Angabe einer klimatischen Klasse nach DIN IEC 68 Teil 1 entfällt, da keine Prüfung in feuchter Wärme gefordert wird.

Tabelle 2.

Maße	Polanzahl				
	9	15	25	37	50
$A \pm 0,13$	20,5	28,8	42,5	59,1	56,3
$C \pm 0,13$	25	33,3	47	63,5	61,1
$E \pm 0,13$	11,4				14,1

5.2.2 Prüfausschnitt für Front-Montage

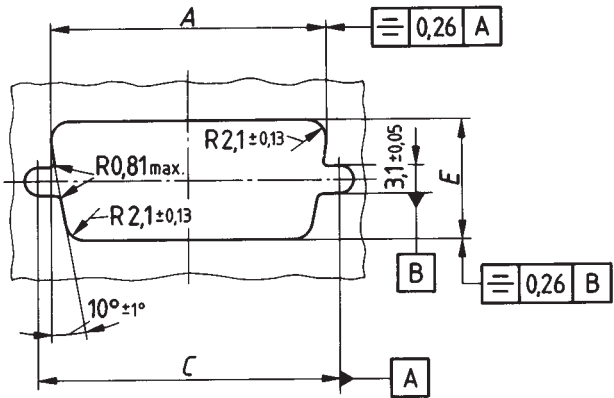


Bild 3.

Tabelle 3.

Maße	Polanzahl				
	9	15	25	37	50
$A \pm 0,13$	22,2	30,5	44,3	60,7	58,3
$C \pm 0,13$	25	33,3	47	63,5	61,1
$E \pm 0,13$	13				15,8

5.3 Funktionslehre

In Vorbereitung

¹⁾ oder M3

6 Kennwerte

Diese Norm umfaßt 3 Anforderungsstufen, sie unterscheiden sich durch:

- Anforderungen
- Prüfumfang

Die Anforderungsstufe 1 genügt den höchsten Anforderungen und hat den größten Prüfumfang.

6.1 Klimatische Prüfklassen

(siehe Tabelle 4)

6.2 Elektrische Kennwerte

6.2.1 Luft- und Kriechstrecken

Die zulässigen Betriebsspannungen hängen vom Anwendungsfall und den anwendbaren oder vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen ab. Aus diesem Grund sind die Luft- und Kriechstrecken als Bezugswerte angegeben. Verringerungen der Luft- und Kriechstrecken, die durch die Leiterplatten und/oder Verdrahtung bedingt sind, müssen gesondert beachtet werden.

Tabelle 5.

Minimale Luft- und Kriechstrecken in mm						
Bauform	A	B	C	D	E	F
Kontakt gegen Masse	1,2					
benachbarte Kontakte	1,0					0,5
						0,4

6.2.2 Spannungsfestigkeit

Prüfung nach DIN 41 640 Teil 8

Bedingungen: im gestecktem Zustand
Beschaltung der Kontakte nach Abschnitt 7.1.5

Tabelle 6.

Prüfspannung ¹⁾						
Bauform	A	B	C	D	E	F
Kontakt/Kontakt $U_{p, eff}$	1000 V					780 V
Kontakt/Masse $U_{p, eff}$	1200 V					
1) In Meereshöhe						

6.2.3 Strombelastbarkeit

Prüfung nach DIN 41 640 Teil 3

Bedingung: alle Kontakte, maximaler Leiterquerschnitt
Betriebsstrom je Kontakt in Abhängigkeit von der Bauelemente-Umgebungstemperatur.

Dargestellt ist die 25polige Ausführung, Anforderungsstufe 1; andere Polanzahlen und Anforderungsstufen sind zwischen Hersteller und Anwender zu vereinbaren.

Bauform A; C; D und E

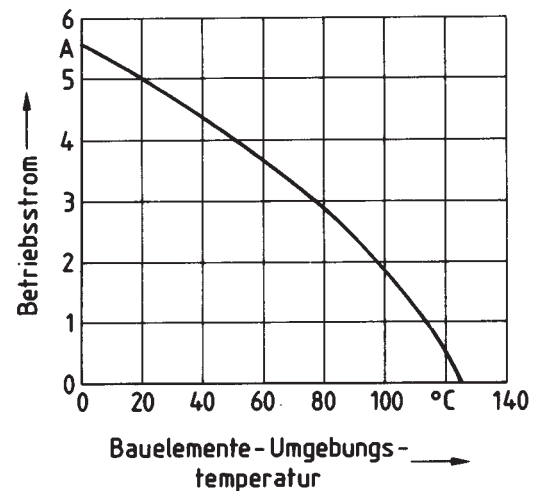


Bild 4.

Bauform F

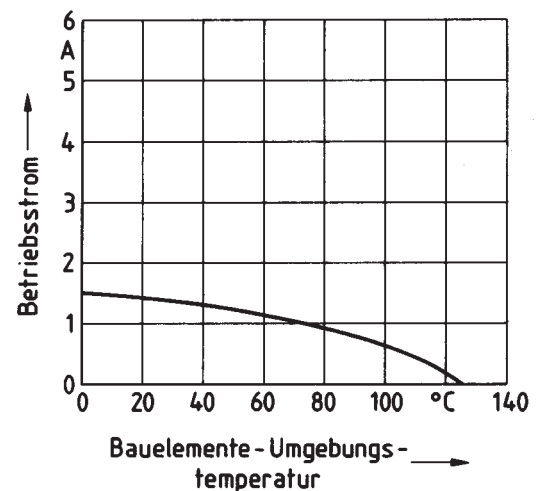
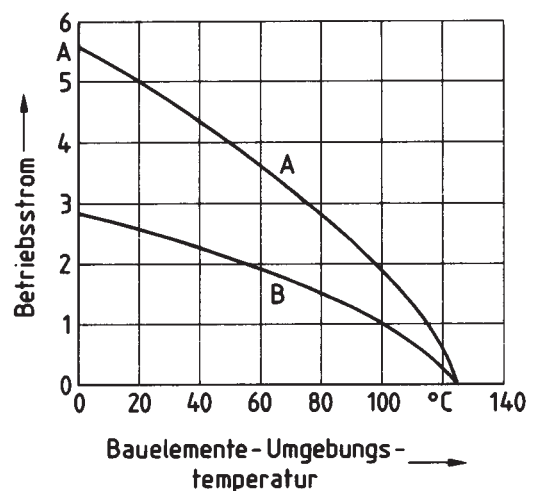


Bild 5.

Bauform B



A = gerade
B = gewinkelt

Bild 6.

6.2.4 Anfangs-Durchgangswiderstand

Prüfung nach DIN 41 640 Teil 4

Bedingung: im gesteckten Zustand

Meßpunkte: nach Abschnitt 7.1.1

Tabelle 7.

Bauform	Höchstwert des Durchgangswiderstandes für Polanzahl	
	9, 15, 25, 37	50
A, B, C, D und E	10 mΩ ¹⁾	
B, gewinkelt	25 mΩ ²⁾	35 mΩ ²⁾
F	20 mΩ ²⁾	25 mΩ ²⁾
¹⁾ Anforderungsstufe 3: $\leq 20 \text{ m}\Omega$ ²⁾ Veränderung gegenüber dem Anfangswert P3 max. 10 mΩ		

6.2.5 Anfangs-Isolationswiderstand

Prüfung nach DIN 41 640 Teil 7, Anschlußart A

Bedingung: Prüfspannung 100 V, im gesteckten Zustand

Tabelle 8.

Anforderungsstufe	Isolationswiderstand min.
1	$5 \cdot 10^9 \Omega$
2	
3	$10^8 \Omega$

6.2.6 Schirmdämpfung

Prüfung nach DIN 41 640 Teil 54

Werte in Vorbereitung

6.3 Mechanische Kennwerte**6.3.1 Gesamtsteck- und -ziehkraft**

Prüfung nach DIN 41 640 Teil 36

Tabelle 9.

Anforderungsstufe	Polanzahl	$F_{\text{max.}}$ in N	
		ohne Schirmkontakt	mit Schirmkontakt
1, 2 und 3	9	30	in Vorbereitung
	15	50	
	25	83	
	37	123	
	50	167	

6.3.2 Einzelziehkraft

mit Lehre

Prüfung nach DIN 41 640 Teil 45

Bedingung: Kontaktlehre nach Abschnitt 5.1

Tabelle 10.

Anforderungsstufe	$F_{\text{min.}}$ in N
1, 2 und 3	0,2

6.3.3 Schwingen

Prüfung nach DIN 41 640 Teil 15

Tabelle 11.

Anforderungsstufe	Schärfegrad
1	10 bis 2000 Hz 1,5 mm bzw. 20 g
2	10 bis 500 Hz 0,35 mm bzw. 5 g
3	entfällt

6.3.4 Schocken

Prüfung Nach DIN 41 640 Teil 14

Tabelle 12.

Anforderungsstufe	Schärfegrad
1	50 g 11 ms
2 und 3	entfällt

6.3.5 Beschleunigung

Prüfung nach DIN 41 60 Teil 12

Tabelle 13.

Anforderungsstufe	Schärfegrad
1	50 g, 5 min beide Richtungen alle Achsen
2 und 3	entfällt

6.3.6 Mechanische Lebensdauer

Prüfung nach DIN 41 640 Teil 21

Tabelle 14.

Anforderungsstufe	1	2	3
Steckzyklen	500	200	50

6.3.7 Masse (Gewicht)

In Vorbereitung

7 Prüfprogramm

Grundlage für das Prüfprogramm ist DIN 41 650 Teil 2.

7.1 Allgemeines

Das Prüfprogramm enthält alle Prüfungen, deren Reihenfolge und alle einzuhaltenden Anforderungen. Die auszufüh-

renden Messungen oder Beanspruchungen der jeweiligen Bauform und Anforderungsstufe sind in der Spalte „Anforderung“ durch einen Prüfwert bzw. durch ein „X“ gekennzeichnet.

Es sind Paare zu bilden, die während des ganzen Prüfablaufs zusammengehören.

Sofern nicht anders angegeben, ist das gesteckte Paar zu prüfen.

Im folgenden wird ein gestecktes Paar von Steckverbindern als „Prüfling“ bezeichnet.

Für den kompletten Prüfablauf sind die folgenden Prüflinge notwendig:

Tabelle 15.

Anforderungsstufe	1	2	3
	Anzahl der Prüflinge		
Anfangsprüfungen P ¹⁾	25	21	9
Prüflos AP ³⁾	4	4	4
Prüflos BP	4	4	4
Prüflos CP	4	4	—
Prüflos DP	4	4	—
Prüflos EP	4	2	—
Prüflos HP	in Vorbereitung		
Prüflos IP ²⁾	4	2	—
¹⁾ Anfangsprüfung P enthält ein Referenzmuster ²⁾ Nur Bauform C ³⁾ Siehe Erläuterungen			

7.1.1 Meßpunkte für den Durchgangswiderstand Bauform A, B gerade, D und E

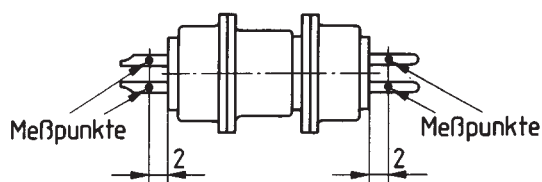


Bild 7.

Bauform C Meßpunkte an der Crimphülse

Bauform B, gewinkelt

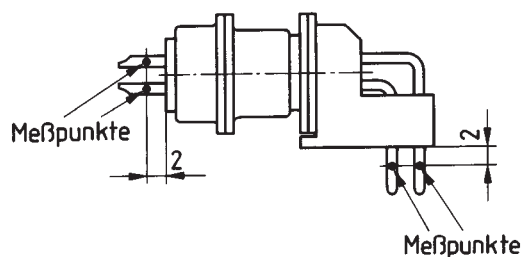


Bild 8.

Bauform F

Meßpunkte an der Schneidklemme in Höhe der Leiter im angeschlossenen Zustand.

7.1.2 Anordnung, Schwing-, Schock- und Beschleunigungsprüfung

Bauform B, gewinkelt

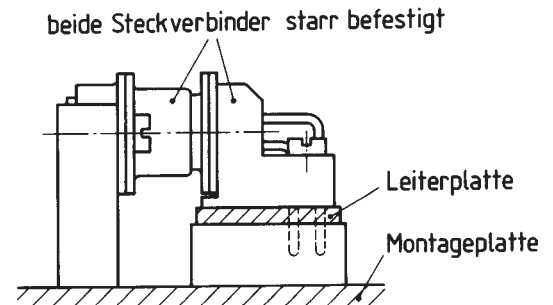


Bild 9.

Bauform A, B gerade, C, D, E und F

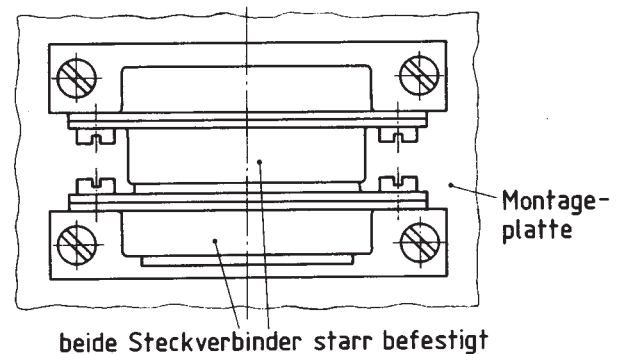


Bild 10.

Angeschlossene Leitungen sind nach etwa 50 mm abzufangen.

7.1.3 Anordnung zur Brennbarkeitsprüfung

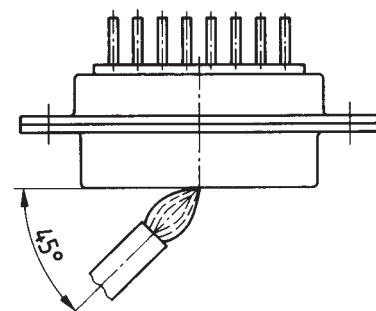


Bild 11.