

DIN EN 61169-63
(VDE 0887-969-63)
DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 33.120.30

Einsprüche bis 2018-11-28

Vorgesehen als teilweiser Ersatz
für
DIN EN 61169-8:2007-11

Entwurf

**Hochfrequenz-Steckverbinder –
Teil 63: Rahmenspezifikation –
Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder mit 6,5 mm (0,256 in)
Innendurchmesser des Außenleiters und Bajonettverschluss –
Wellenwiderstand 75 Ohm (Typ BNC)
(IEC 46F/418/CD:2018);
Text Deutsch und Englisch**

Radio frequency connectors –
Part 63: Sectional specification –
RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 75 ohms (type BNC)
(IEC 46F/418/CD:2018);
Text in German and English

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-09-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 64 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 IEC-Typbezeichnung	5
4 Maße des Steckgesichts	5
4.1 Maße – Steckverbinder für allgemeine Anforderungen.....	5
5 Mechanische Lehren und Messsteckverbinder	10
5.1 Mechanische Lehren	10
5.2 Messsteckverbinder.....	13
6 Außenmaße	17
7 Qualitätsbewertungsverfahren	17
7.1 Allgemeines	17
7.2 Bemessungswerte und Kennwerte.....	17
7.3 Prüfplan und Prüfanforderungen	21
7.4 Verfahren.....	24
8 Anweisungen zur Erstellung der Bauartspezifikationen	24
8.1 Allgemeines	24
8.2 Kennzeichnung der Bauartspezifikation	24
8.3 Kennzeichnung des Bauteils	25
8.4 Anforderungen	25
8.5 Kennzeichnung, Bestellangaben und sonstige Angaben.....	25
8.6 Auswahl der Prüfungen, Prüfbedingungen und Prüfschärfen.....	25
8.7 Vordruck für Bauartspezifikationen für Steckverbinder des Typs BNC.....	26
Literaturhinweise.....	31
Bilder	
Bild 1 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt (Maße siehe Tabelle 1).....	6
Bild 2 – Einzelheiten des Bajonettverschlusses	6
Bilder 3 und 4 – Einzelheiten der alternativen Ausnehmungen an der Stirnseite des Bajonettverschlusses.....	7
Bild 5 – Einzelheiten des Innenleiterstiftkontakts	7
Bild 6 – Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße siehe Tabelle 2)	9
Bild 7 – Einzelheiten des Innenleiterbuchsenkontakts	9
Bild 8 – Lehre für Außenleiter des Steckverbinders mit Stiftkontakt	11
Bild 9 – Lehrenstift für Innenleiterbuchsenkontakt.....	11
Bild 10 – Maße der Lehre für Funktionsprüfungen (siehe Tabelle 5)	12
Bild 11 – Maße des Steckverbinders (siehe Tabelle 6)	14

Bild 12 – Maße des Innenleiters (siehe Tabelle 6).....	14
Bild 13 – Maße des Steckverbinders (siehe Tabelle 7).....	16
Bild 14 – Maße des Innenleiters (siehe Tabelle 7).....	16

Tabellen

Tabelle 1 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt	8
Tabelle 2 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt	10
Tabelle 3 – Maße für Lehren für Außenleiter des Steckverbinders mit Stiftkontakt.....	11
Tabelle 4 – Maße für den Lehrenstift für Innenleiterbuchsenkontakt.....	12
Tabelle 5 – Maße der Lehre für Funktionsprüfungen	13
Tabelle 6 – Maße des Innenleiters	15
Tabelle 7 – Maße des Messsteckverbinders.....	17
Tabelle 8 – Bevorzugte Klimakategorien (siehe IEC 60068-1)	18
Tabelle 9 – Bemessungswerte und Kennwerte.....	18
Tabelle 10 – Abnahmeprüfungen	21
Tabelle 11 – Periodische Prüfungen	22

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 46F/418/CD:2018 „Radio frequency connectors – Part 63: Sectional specification – RF coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 75 ohms (type BNC)“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom SC 46F „RF and microwave passive components“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.4 „Passive HF- und Mikrowellenbauelemente“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten 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.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61169-8:2007-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Diese Norm ersetzt Anhang A in IEC 61169-8, der Informationen zu den Schnittstellenmaßen des Steckverbinders mit 75 Ω Wellenwiderstand enthält.

**Hochfrequenz-Steckverbinder –
Teil 63: Rahmenspezifikation –
Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder mit 6,5 mm (0,256 in) Innendurchmesser
des Außenleiters und Bajonettverschluss – Wellenwiderstand 75 Ohm (Typ BNC)**

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61169 ist eine Rahmenspezifikation und enthält Informationen und Regeln für die Erstellung von Bauartspezifikationen für koaxiale HF-Steckverbinder, die vorzugsweise mit Hochfrequenzkabeln 60096 IEC 50-3 nach IEC 60096-2 verwendet werden. Diese Steckverbinder sind für kleine Leistungen, schnelles Verbinden und Trennen mittels Bajonettverschluss vorgesehen und sind üblicherweise als Typ „BNC“ bekannt.

Er beschreibt die Maße des Steckgesichts für Steckverbinder für allgemeine Anforderungen sowie maßliche Einzelheiten für Messsteckverbinder einschließlich Lehreninformationen sowie aus IEC 61169-1 ausgewählte und vorgeschriebene Prüfungen, die auf alle Bauartspezifikationen für Steckverbinder des Typs BNC anzuwenden sind.

Diese Spezifikation enthält die empfohlenen Leistungsdaten, die bei der Erstellung einer Bauartspezifikation zu berücksichtigen sind, und außerdem Prüffolgen und Prüfanforderungen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 60096-2, *Radio-frequency cables – Part 2: Relevant cable specifications*

IEC 61169-1:1992, *Radio-frequency connectors – Part 1: Generic specification – General requirements and measuring methods*

3 IEC-Typbezeichnung

Steckverbinder nach dieser Norm sind wie folgt zu bezeichnen:

- a) Bezug auf diese Norm: 61169-8 IEC;
- b) Seriennummer (siehe Abschnitt 6);
- c) ein Buchstabe für die Klimakategorie (siehe 7.2).

Beispiel 61169-8-IEC-1A bezeichnet einen Stecker nach Klimakategorie 40/85/21, der mit einem koaxialen Hochfrequenzkabel 60096 IEC 50-3-1/3/4 zu verwenden ist.

ANMERKUNG Die in dieser Norm verwendete Typbezeichnung ist vorläufig. Eine endgültige Typbezeichnung ist in Vorbereitung.

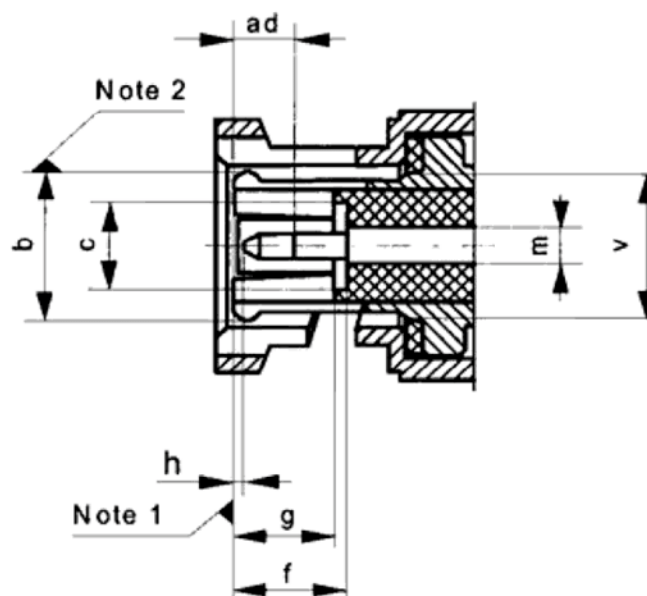
4 Maße des Steckgesichts

4.1 Maße – Steckverbinder für allgemeine Anforderungen

Maße in Inch (in) sind Originalangaben.

Alle Bilder ohne Maßangaben dienen nur als Bezugnahme.

4.1.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt



Text im Bild:

Englisch
Note

Deutsch
Anmerkung

Bild 1 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt (Maße siehe [Tabelle 1](#))

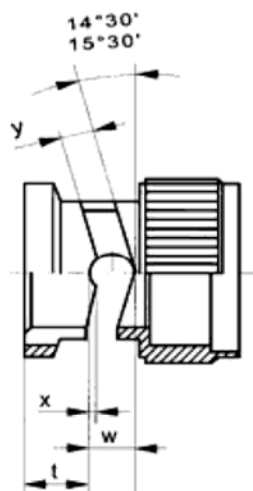
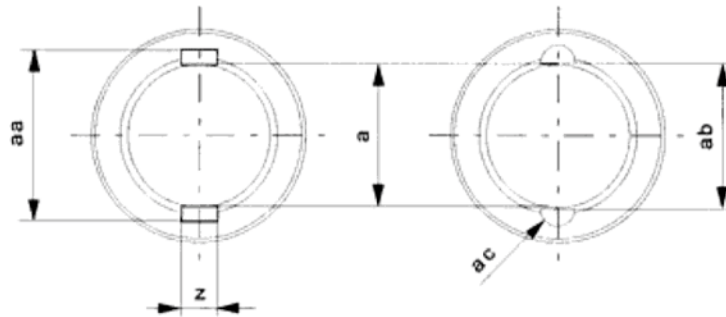
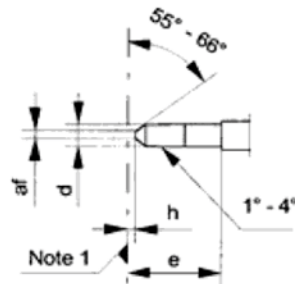


Bild 2 – Einzelheiten des Bajonettverschlusses



Bilder 3 und 4 – Einzelheiten der alternativen Ausnehmungen an der Stirnseite des Bajonettverschlusses



Text im Bild:

Englisch
Note 1

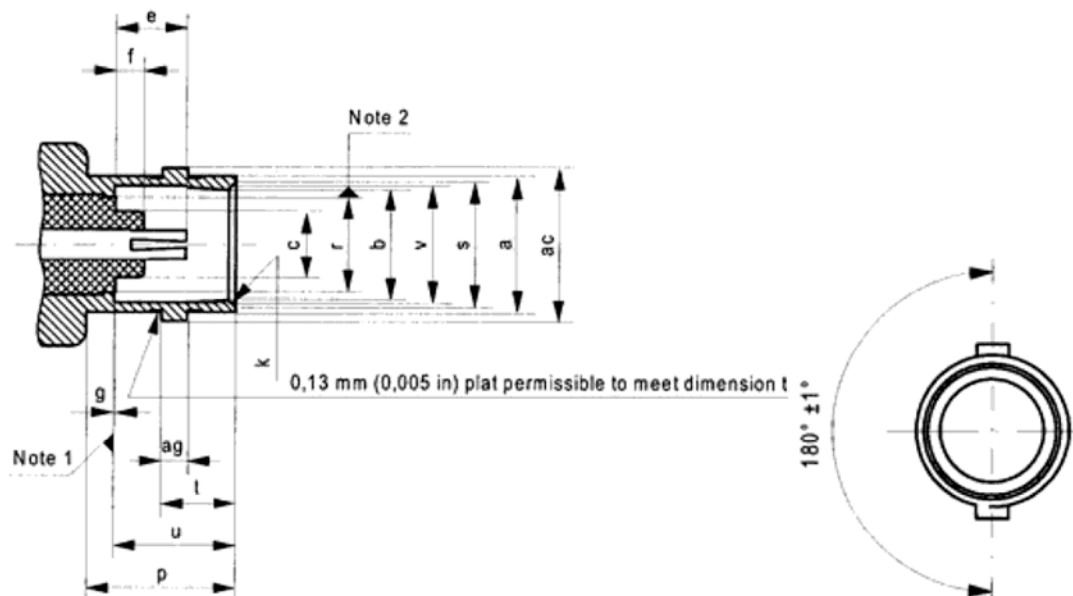
Deutsch
Anmerkung 1

Bild 5 – Einzelheiten des Innenleiterstiftkontakts

Tabelle 1 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt

Bezug	mm		in		Anmerkungen
	Kleinstmaß	Größtmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	
a	9,78	9,91	0,385	0,390	6/Durchmesser
b	–	–	–	–	2/6/Durchmesser
c	4,83	–	0,190	–	3/6/Durchmesser
d	1,32	1,37	0,052	0,054	3/Durchmesser
e	5,33	–	0,210	–	
f	5,28	5,79	0,208	0,228	4
g	4,30	5,30	0,169	0,209	3
h	0,08	1,02	0,003	0,040	
m	2,10	2,14	0,083	0,084	Durchmesser
t	4,47	4,67	0,180	0,184	
v	–	8,18	–	0,322	6/Durchmesser
w	3,15	–	0,124	–	
x	0,46	0,56	0,018	0,022	
y	2,31	2,46	0,091	0,097	
z	2,31	2,46	0,091	0,097	5
aa	11,76	12,01	0,463	0,473	5
ab	10,01	10,16	0,394	0,400	5
ac	1,14	1,24	0,045	0,049	5/rad
ad	–	3,86	–	0,152	
af	–	0,64	–	0,025	Durchmesser
ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.					
ANMERKUNG 2 Geschlitzt und nach außen erweitert, um die elektrischen und mechanischen Anforderungen einzuhalten.					
ANMERKUNG 3 Bezug c und Bezug g sind nur anwendbar, wenn die dielektrische Auflage abgesetzt ist.					
ANMERKUNG 4 Bezug f legt auch das Ende der dielektrischen Auflage fest, die nicht abgesetzt ist.					
ANMERKUNG 5 Eine Ausführung nach Bild A.3a oder nach Bild A.3b ist zulässig.					
ANMERKUNG 6 Durchmesser bei mmC müssen entweder an einer gemeinsamen Achse sein oder daran anschließen.					

4.1.2 Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt



Text im Bild:

Englisch

Note

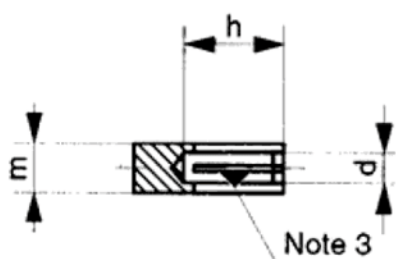
0,13 mm (0,005 in) plat permissible to meet dimension t

Deutsch

Anmerkung

Vorsprung von 0,13 mm (0,005 in) zulässig, um Maß t einzuhalten

Bild 6 – Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße siehe [Tabelle 2](#))



Text im Bild:

Englisch

Note 3

Deutsch

Anmerkung 3

Bild 7 – Einzelheiten des Innenleiterbuchsenkontakts

Tabelle 2 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt

Bezug	mm		in		Anmerkungen
	Kleinstmaß	Größtmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	
a	9,60	9,70	0,378	0,382	5/Durchmesser
b	8,10	8,15	0,319	0,321	5/Durchmesser
c	–	4,72	–	0,186	5/Durchmesser
d	–	–	–	–	3/5/Durchmesser
e	4,72	5,23	0,186	0,206	
f	–	2,31	–	0,091	
g	–	0,15	–	0,006	8
h	4,95	–	0,195	–	
k	–	–	–	–	4
m	2,10	2,14	0,083	0,084	Durchmesser
p	10,52	–	0,414	–	
r	–	6,50	–	0,256	2/Durchmesser
s	8,79	9,04	0,346	0,356	Durchmesser
t	5,18	5,28	0,204	0,208	
u	8,31	8,51	0,327	0,335	
v	8,31	8,46	0,327	0,333	5/Durchmesser
ac	10,97	11,07	0,432	0,436	5
ag	1,91	2,06	0,075	0,081	Durchmesser
ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.					
ANMERKUNG 2 Nur gültig, wenn das Isolationsmaterial über die Bezugsebene hinausragt.					
ANMERKUNG 3 Geschlitzt und geschlossen, um die elektrischen und mechanischen Anforderungen einzuhalten.					
ANMERKUNG 4 Fase oder Radius.					
ANMERKUNG 5 Durchmesser bei mmC müssen entweder an einer gemeinsamen Achse sein oder daran anschließen.					

5 Mechanische Lehren und Messsteckverbinder

5.1 Mechanische Lehren

5.1.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt

5.1.1.1 Lehre für Außenleiter des Steckverbinders mit Stiftkontakt

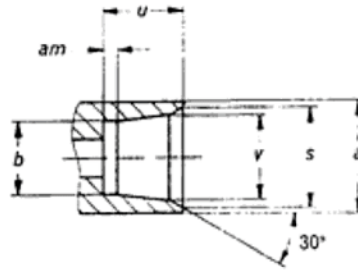


Bild 8 – Lehre für Außenleiter des Steckverbinders mit Stiftkontakt

Tabelle 3 – Maße für Lehren für Außenleiter des Steckverbinders mit Stiftkontakt

Lehre A (nur für Beanspruchung)					Lehre B (zur Messung der Lehrenauszugskraft für den Außenleiter) Masse der Lehre: 225 g ± 5 g			
Bezug	mm		in		mm		in	
	Kleinstmaß	Größtmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	Kleinstmaß	Größtmaß
a Ø	9,63	9,68	0,379	0,381	9,63	9,68	0,379	0,381
b Ø	8,08	8,10	0,318	0,319	8,15	8,18	0,321	0,322
u	8,41	8,46	0,331	0,333	8,36	8,41	0,329	0,331
v Ø	8,31	8,36	0,327	0,329	8,41	8,46	0,331	0,333
s Ø	8,79 nom.		0,346 nom.		8,79 nom.		0,346 nom.	
am	4 nom.		0,157 nom.		4 nom.		0,157 nom.	
Material: Stahl, poliert; Oberflächenrauigkeit: R_a = max. 0,4 µm (16 µin).								

5.1.1.2 Prüfablauf

Lehre A muss einmal über den Außenleiterkontakt des Steckers gesteckt werden. Dies ist ein Beanspruchungsvorgang, der durchgeführt werden sollte, nachdem der Isolator aus dem Stecker entfernt wurde.

Danach muss Lehre B in senkrechter Lage auf den Außenleiterkontakt gesteckt werden. Die Lehre muss sicher gehalten werden.

Diese Prüfung kann auch durchgeführt werden, wenn der Isolator nicht aus dem Stecker entfernt wird.

5.1.2 Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt

5.1.2.1 Lehrenstift für Innenleiterbuchsenkontakt

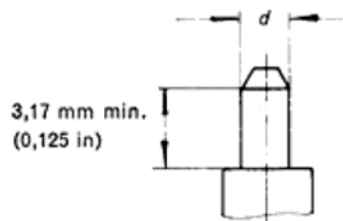


Bild 9 – Lehrenstift für Innenleiterbuchsenkontakt

Tabelle 4 – Maße für den Lehrenstift für Innenleiterbuchsenkontakt

Lehre C (nur für Beanspruchung)					Lehre D (zur Messung der Lehrenauszugskraft für den Innenleiter) Masse der Lehre: 57 g ± 1 g			
Bezug	mm		in		mm		in	
	Kleinstmaß	Größtmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	Kleinstmaß	Größtmaß
d Ø	1,372	1,377	0,054 0	0,054 2	1,308	1,321	0,051 5	0,052 0

Material: Stahl, poliert; Oberflächenrauigkeit: $R_a = \max. 0,4 \mu\text{m}$ (16 μin).

5.1.2.2 Prüfablauf

Lehre C muss einmal mindestens 3,17 mm (0,125 in) in die Innenleiterbuchse gesteckt werden. Dies ist ein Beanspruchungsvorgang, der durchgeführt werden sollte, nachdem der Isolator aus dem Stecker entfernt wurde.

Danach muss Lehre D in senkrechter Lage in den Innenleiterbuchsenkontakt gesteckt werden. Die Lehre muss sicher gehalten werden.

Diese Prüfung kann auch durchgeführt werden, wenn der Isolator nicht aus dem Stecker entfernt wird.

5.1.2 Lehre für Außenleiter, Kupplungsmechanismus und Maße des Steckgesichts

Es muss eine genormte Stecklehre aus Stahl, wie in Bild 10 gezeigt, für den Steckverbinder hergestellt werden, die eine maximale Rautiefe von 0,4 μm (16 μin) aufweisen muss. Die zum Stecken oder Ziehen des Steckers aufgewendete Längskraft darf 20 N nicht überschreiten.

Das zum Verriegeln oder Entriegeln des Bajonettverschlusses des Steckers erforderliche Drehmoment darf 0,25 Nm nicht überschreiten.

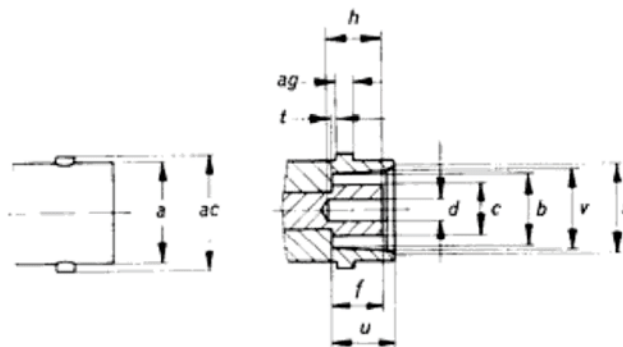


Bild 10 – Maße der Lehre für Funktionsprüfungen (siehe Tabelle 5)

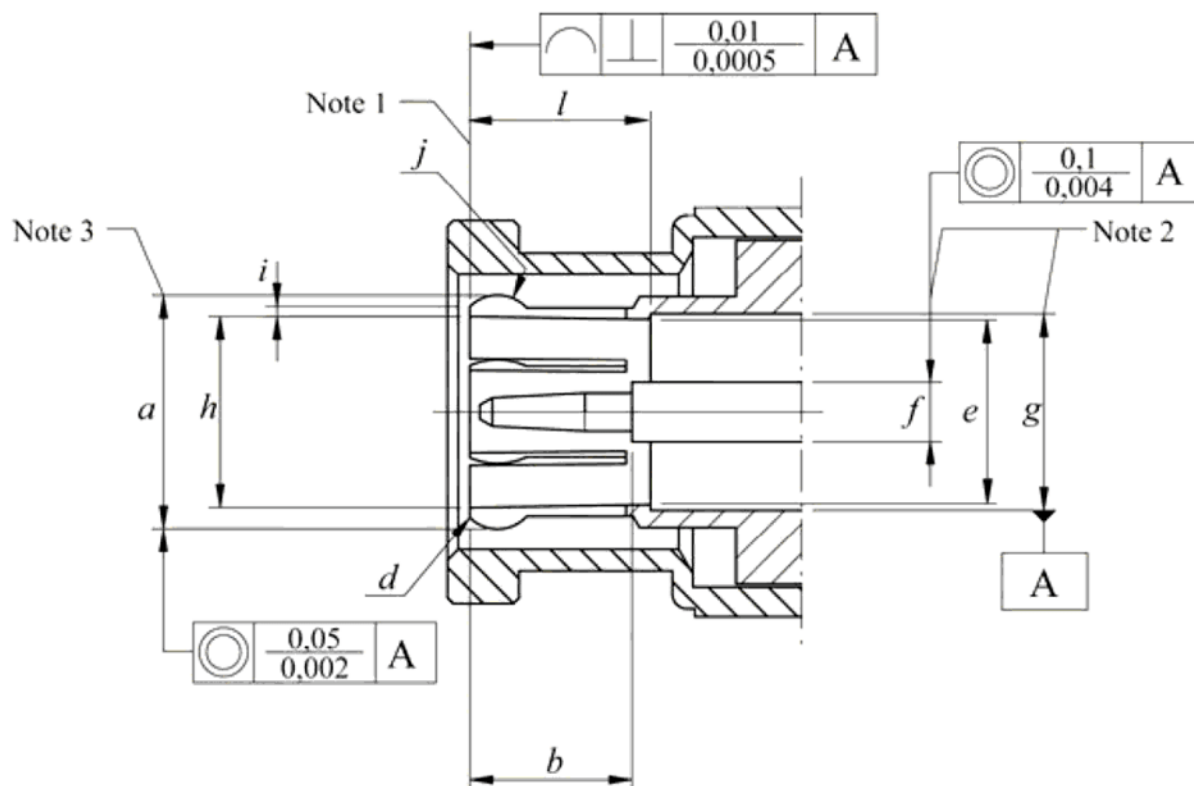
Tabelle 5 – Maße der Lehre für Funktionsprüfungen

Bezug	mm		in		Anmerkungen
	Kleinstmaß	Größtmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	
a	9,627	9,677	0,379	0,381	Durchmesser
b	8,10	8,128	0,319	0,320	Durchmesser
c	4,67	4,72	0,184	0,186	Durchmesser
d	1,42	–	0,056		Durchmesser
f	5,21	5,28	0,205	0,208	
h	4,95	–	0,195	–	
s	8,79	8,865	0,346	0,349	Durchmesser
t	2,870	3,142	0,113	0,124	
u	8,41	8,46	0,331	0,333	
v	8,30	8,382	0,327	0,330	Durchmesser
ac	11,024	11,074	0,434	0,436	Durchmesser
ag	1,98	2,03	0,078	0,080	

5.2 Messsteckverbinder

Messsteckverbinder werden üblicherweise als Teil des Verbinders (Adapters) zur Messeinrichtung verwendet, um die Messung des Reflexionsfaktors nach 9.2.1 in IEC 61169-1 durchzuführen.

5.2.1 Messsteckverbinder mit Stiftkontakt

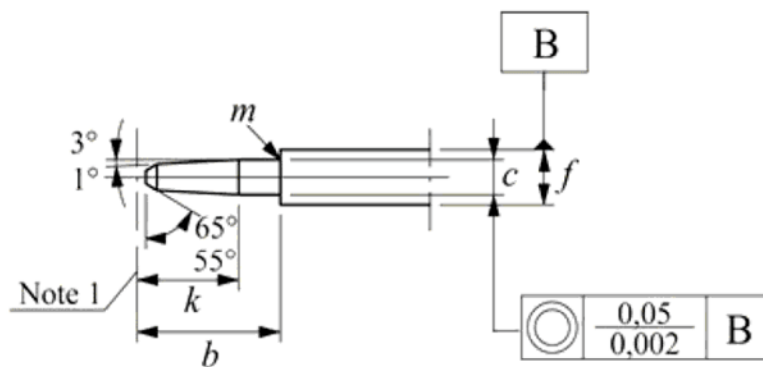


Text im Bild:

Englisch
Note

Deutsch
Anmerkung

Bild 11 – Maße des Steckverbinders (siehe Tabelle 6)



Text im Bild:

Englisch
Note

Deutsch
Anmerkung

Bild 12 – Maße des Innenleiters (siehe Tabelle 6)

Tabelle 6 – Maße des Innenleiters

Bezug	mm		in		Anmerkungen
	Kleinstmaß	Größtmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	
a	8,10	8,15	0,319	0,321	3/Durchmesser
b	5,31	5,38	0,209	0,212	
c	1,35	1,37	0,053 0	0,054 1	Durchmesser
d	0,13	0,20	0,005	0,008	rad
e	6,60	6,65	0,260	0,262	Durchmesser
f	1,99	2,03	0,078	0,080	2/Durchmesser
g	6,99	7,01	0,275 2	0,276 0	2/Durchmesser
h	6,72	6,74	0,264 5	0,265 5	Durchmesser
i	0,30	–	0,012	–	Fläche
j	–	0,89	–	0,035	rad
k	3,66	3,98	0,144	0,157	
l	5,31	5,36	0,209	0,211	
m	–	0,13	–	0,005	rad

Maße des Bajonettverschlusses siehe 4.1.1, Bilder 2, 3 und 4.

ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene; innerhalb von 0,01 mm (0,000 5 in) senkrecht zur Achse.

ANMERKUNG 2 Der gewählte Durchmesser muss den Wellenwiderstand von $(75 \pm 0,2) \Omega$ erfüllen.

ANMERKUNG 3 Maße vor dem Schlitz:

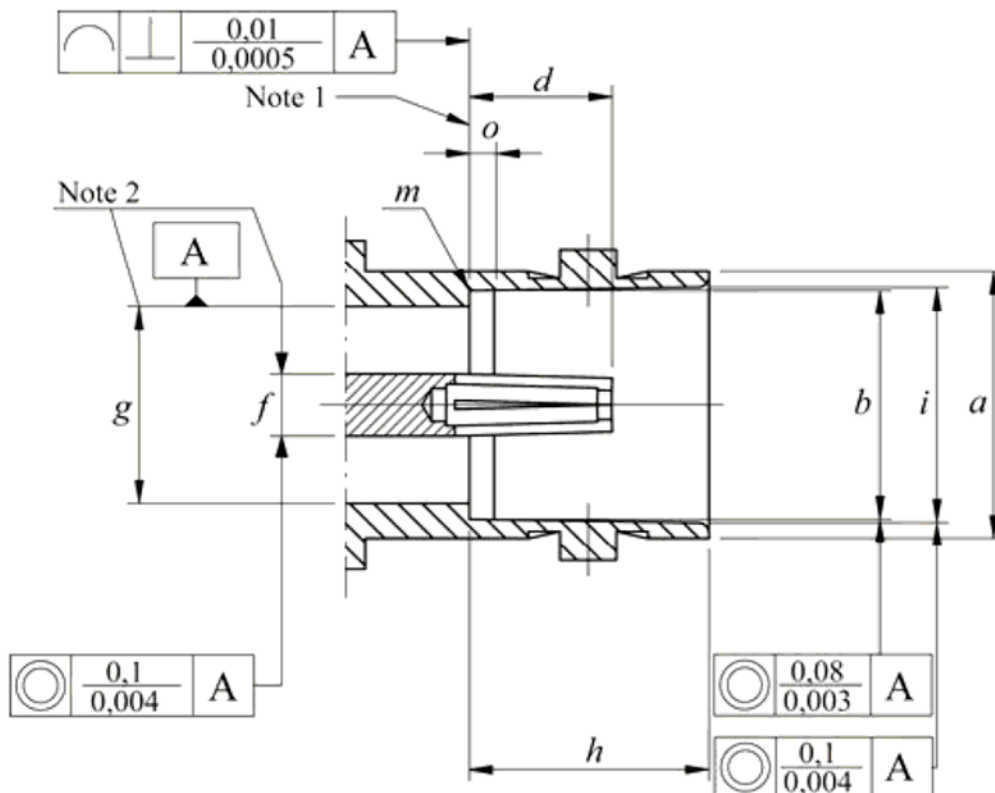
sechs Schlitz (60 ± 1)° um den Umfang verteilt,

0,36 mm bis 0,41 mm (0,014 in bis 0,016 in) breit,

5,84 mm bis 6,10 mm (0,230 in bis 0,240 in) tief.

Nach dem Schlitz und Aufweiten muss der Innendurchmesser des Außenleiters 6,718 mm bis 6,744 mm (0,264 5 in bis 0,265 5 in) betragen, wenn er mit einer Außenfläche in eine Ringlehre mit einem Innendurchmesser von 8,125 mm bis 8,131 mm (0,319 9 in bis 0,320 1 in) eingesteckt wird.

5.2.2 Messsteckverbinder mit Buchsenkontakt

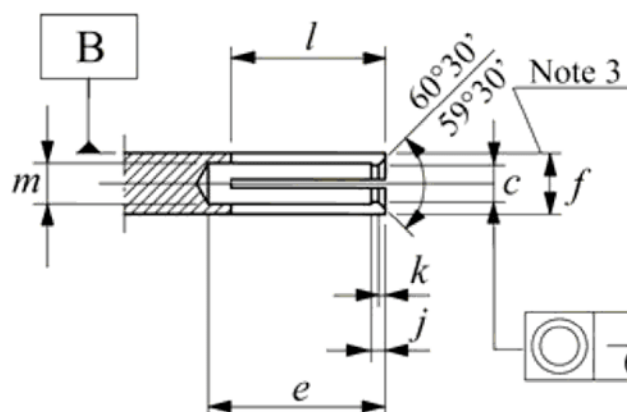


Text im Bild:

Englisch
Note

Deutsch
Anmerkung

Bild 13 – Maße des Steckverbinders (siehe Tabelle 7)



Text im Bild:

Englisch
Note

Deutsch
Anmerkung

Bild 14 – Maße des Innenleiters (siehe Tabelle 7)

Tabelle 7 – Maße des Messsteckverbinders

Bezug	mm		in		Anmerkungen
	Kleinstmaß	Größtmaß	Kleinstmaß	Größtmaß	
a	9,60	9,68	0,378	0,381	Durchmesser
b	8,10	8,15	0,319	0,321	Durchmesser
c	1,356	1,361	0,053 4	0,053 6	3/Durchmesser
d	5,21	5,28	0,205	0,208	
e	5,21	–	0,205	–	
f	1,99	2,03	0,078	0,080	2/Durchmesser
g	6,99	7,01	0,275 2	0,276 0	2/Durchmesser
h	8,36	8,46	0,329	0,333	
i	8,31	8,46	0,327	0,333	Durchmesser
j	0,36	0,89	0,015	0,035	
k	0,05	0,2	0,002	0,008	
l	4,62	4,88	0,182	0,192	
m	–	0,1	–	0,004	rad
n	1,52	1,63	0,060	0,064	Durchmesser
o	0,51	1,02	0,020	0,040	

Nicht in dieser Tabelle angegebene Maße siehe 4.1.2.

ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.

ANMERKUNG 2 Der gewählte Durchmesser muss den Wellenwiderstand von $(75 \pm 0,2) \Omega$ erfüllen.

ANMERKUNG 3 Vier Schlitze 0,18 mm bis 0,23 mm (0,007 in bis 0,009 in) breit; 90° 30' und 80° 30' um den Umfang verteilt; Durchmesser „y“ mit 1,356 mm (0,053 4 in) min.; 1,361 mm (0,053 6 in) max., wenn nach dem Schlitzten und Zusammenbiegen der Lehrenstift eingesteckt wird.

6 Außenmaße

In Vorbereitung.

7 Qualitätsbewertungsverfahren

7.1 Allgemeines

Die folgenden Abschnitte beinhalten empfohlene Bemessungswerte, Anforderungen und Prüfbedingungen, die beim Erstellen einer Bauartspezifikation beachtet werden müssen. Es werden auch geeignete Prüfpläne vorgestellt mit Mindestanforderungen an die Konformität der Prüflose.

7.2 Bemessungswerte und Kennwerte

Diese Norm legt Stecker und Buchse mit Bajonettverschluss und einem Nenninnendurchmesser des Außenleiters von 6,5 mm (0,256 in) fest. Steckverbinder mit angeschlossenem Kabel erfüllen die Anforderungen dieser Spezifikation mit 3 mm-Kabeln bis zu einer Frequenz von mindestens 3 GHz und dürfen auch bei höheren Frequenzen verwendet werden, wenn bei geraden Steckverbindern ein Reflexionsfaktor von mindestens 0,1 und bei Winkelsteckverbindern von mindestens 0,13 zugelassen ist.

E DIN EN 61169-63 (VDE 0887-969-63):2018-10

Die höchste Arbeitsspannung der Steckverbinder beträgt 500 V auf Meereshöhe (125 V bei 44 mbar/20 000 m Höhe). Die Verbindung zum Kabel darf abhängig von der Bauform durch Crimpen oder Löten hergestellt werden.

ANMERKUNG 1 Beispiele für das Crimpen sind in Vorbereitung. Bestimmte Steckverbinder haben sowohl Einbau- als auch Längsdichtungen.

ANMERKUNG 2 Alle in der vorliegenden Norm festgelegten Spannungen sind Effektivwerte von Wechselspannungen. Alle Prüfspannungen sind Wechselspannungen mit 50 Hz bis 60 Hz.

ANMERKUNG 3 Erläuterungen der Symbole, Abkürzungen und Verfahren siehe 7.3.2.

Tabelle 8 – Bevorzugte Klimakategorien (siehe IEC 60068-1)

Kategorie	Buchstabenbezeichnung *	Temperaturbereich	Feuchte Wärme, konstant
40/85/21	A	– 40 °C bis + 85 °C	21 Tage
40/155/21	B	– 40 °C bis + 155 °C	21 Tage
55/155/56	C	– 55 °C bis + 155 °C	56 Tage
* In die IEC-Typbezeichnung aufzunehmen (siehe Abschnitt 3).			

Tabelle 9 – Bemessungswerte und Kennwerte (1 von 3)

Bemessungswerte und Kennwerte	IEC 61169-1 Abschnitt	Wert	Bemerkungen einschließlich Abweichungen von den genormten Prüfverfahren
<i>Elektrisch</i>			
Nennwiderstand		75 Ω	
Frequenzbereich		Bis 18 GHz	
– Steckverbinder Stufe 2			
Rückflussdämpfung	9.2.14		
– gerade Bauformen ^a		≤ 20 dB bei Gleichspannung bis 3 GHz	Für eine allgemeine Verwendung
		≤ 32 dB bei Gleichspannung bis 3 GHz	Zur Verwendung mit SDI
		≤ 26 dB bei 3 GHz bis 6 GHz	Keine mechanische Beanspruchung am Steckgesicht des Steckverbinders
		≤ 20 dB bei 6 GHz bis 12 GHz	
		≤ 18 dB bei 12 GHz bis 18 GHz	
– rechteckige Bauformen		Wie in der Bauartspezifikation festgelegt	Keine mechanische Beanspruchung am Steckgesicht des Steckverbinders
– Gehäuse-Bauform		Wie in der Bauartspezifikation festgelegt	Keine mechanische Beanspruchung am Steckgesicht des Steckverbinders
– Bauformen mit Lötanschluss oder Leiterplattenmontage		Wie in der Bauartspezifikation festgelegt	Keine mechanische Beanspruchung am Steckgesicht des Steckverbinders

Tabelle 9 (2 von 3)

Bemessungswerte und Kennwerte	IEC 61169-1 Abschnitt	Wert	Bemerkungen einschließlich Abweichungen von den genormten Prüfverfahren
Innenleiterkontaktwiderstand	9.2.3		
– Anfangswert		$\leq 1,5 \text{ m}\Omega$	
– nach der Beanspruchung		$\leq 2,5 \text{ m}\Omega$	
Durchgangswiderstand des Außenleiters ^a	9.2.3		
– Anfangswert		$\leq 1 \text{ m}\Omega$	
– nach der Beanspruchung		$\leq 2 \text{ m}\Omega$	
Isolationswiderstand ^a	9.2.5		
– Anfangswert		$\geq 5 \text{ G}\Omega$	
– nach der Beanspruchung		$\geq 200 \text{ M}\Omega$	
Spannungsfestigkeit auf Meereshöhe ^{b c}	9.2.6		
– Kabel 60096 IEC 50-4		1 500 V	
– Kabel 60096 IEC 50-3		1 000 V	
– Kabel 60096 IEC 50-2		750 V	
Spannungsfestigkeit bei 4,4 kPa ^{b c}	9.2.6		4,4 kPa entspricht annähernd einer Höhe von 20 km
– Kabel 60096 IEC 50-4		180 V	
– Kabel 60096 IEC 50-3		180 V	
– Kabel 60096 IEC 50-2		150 V	
Schirmungswirksamkeit (nur gerade Kabelsteckverbinder)	9.2.8	55 dB bis 3 GHz	$Z_i \leq 178 \text{ m}\Omega$
Entladungsprüfung (Korona)	9.2.9	$\geq 500 \text{ V}$	Löschspannung
– auf Meereshöhe (Kabel 60096 IEC 50-3)			
<i>Mechanisch</i>			
Haltekraft des Innenleiterkontakts	9.3.6		Maximale Verformung von 0,25 mm in jede Richtung
– axiale Kraft		15 N	
– Drehmoment		na	
Steck- und Trennkkräfte und -drehmoment, Bajonettverschluss	9.3.6		
– axiale Kraft		$\leq 20 \text{ N}$	
– Drehmoment		0 bis 0,25 Nm	
Lehrenhaltekraft (Federkontakte)	9.3.4		
– Mitte		0,57 N	
– Außen		2,25 N	

Tabelle 9 (3 von 3)

Bemessungswerte und Kennwerte	IEC 61169-1 Abschnitt	Wert	Bemerkungen einschließlich Abweichungen von den genormten Prüfverfahren
Mechanische Prüfung der Kabelbefestigung, Zugfestigkeit am Kabel, Mindestkraft	9.3.7		
– Kabel 60096 IEC 50-4		300 N	
– Kabel 60096 IEC 50-3		180 N	
– Kabel 60096 IEC 50-2		100 N	
Kabeltorsion	9.3.10		
– Kabel 60096 IEC 50-4		0,40 Nm	
– Kabel 60096 IEC 50-3		0,30 Nm	
– Kabel 60096 IEC 50-2		0,15 Nm	
Festigkeit des Kupplungsmechanismus	9.3.11	445 N	
Biegemoment (mit Scherkraft)	9.3.12	1 Nm	Relativ zur Bezugsebene
Schwingen	9.3.3	100 m/s ² 10 Hz bis 2 000 Hz	Beschleunigung 10 g _n
Dauerschocken	9.3.13	–	
Schocken	9.3.14	500 m/s ² 1/2 sin 6 ms	Beschleunigung 50 g _n
<i>Umweltbedingungen</i>			
Klimakategorie ^d		40/155/21	
Dichtheit – nicht hermetisch	9.4.5.1	max. 1 cm ³ /h 100 kPa bis 110 kPa Druckunterschied	
Dichtheit – hermetisch	9.4.5.2	1 Pa cm ³ /s (10 ⁻⁵ bar cm ³ /s) 100 kPa bis 110 kPa Druckunterschied	
Salznebel	9.4.6	Einwirkdauer 48 h	
<i>Lebensdauer</i>			
Mechanisch	9.5	500 Zyklen	
Lebensdauer bei hoher Temperatur ^d	9.6	1 000 h bei 155 °C	
<p>^a Diese Werte gelten nur für Grundsteckverbinder. Sie können durch das verwendete Kabel beeinflusst werden. Entsprechende Werte sind in der Bauartspezifikation angegeben.</p> <p>^b Wenn nichts anderes angegeben ist, sind Spannungswerte Effektivwerte bei 50 Hz bis 60 Hz.</p> <p>^c Die mit diesen Steckverbindern verwendeten Kabel dürfen Werte aufweisen, die niedriger sind als die in der Tabelle angegebenen.</p> <p>^d Für bestimmte Steckverbinder wird die obere Temperaturgrenze durch die Kabelkennwerte beschränkt. Die entsprechende Kabelspezifikation sollte berücksichtigt werden.</p>			