

DIN EN 61169-4

ICS 33.120.30

Einsprüche bis 2007-07-31
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 122190:1996-07**Entwurf**

**Hochfrequenz-Steckverbinder –
Teil 4: Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder mit 16 mm (0,63 in)
Innendurchmesser des Außenleiters und Schraubverschluss –
Wellenwiderstand 50 Ohm (Typ 7-16) (IEC 46F/60/CDV:2006);
Deutsche Fassung prEN 61169-4:2006**

Radio-frequency connectors –

Part 4: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 16 mm (0.63 in)
with screw lock Characteristic impedance 50 ohms (Type 7-16) (IEC 46F/60/CDV:2006);
German version prEN 61169-4:2006

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –

Partie 4: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur
du conducteur extérieur de 16 mm (0,63 in) à verrouillage à vis –
Impédance caractéristique 50 ohms (type 7-16) (CEI 46F/60/CDV:2006);
Version allemande prEN 61169-4:2006

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main).

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

Gesamtumfang 43 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 61169-4:2006 „Hochfrequenz-Steckverbinder – Teil 4: Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder mit 16 mm (0,63 in) Innendurchmesser des Außenleiters und Schraubverschluss – Wellenwiderstand 50 Ohm (Typ 7-16)“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

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. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 46F/60/CDV:2006 „Radio-frequency connectors – Part 4: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 16 mm (0.63 in) with screw lock Characteristic impedance 50 ohms (Type 7-16)“ unverändert in den Entwurf prEN 61169-4:2006 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV 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.

Bei der Abstimmung zu dem europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.4 „Passive HF- und Mikrowellenbauelemente“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnietsnummer, 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 122190:1996-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Qualitätsbewertungsverfahren an IECQ angepasst;
- b) Bemessungswerte und Nennwerte geändert;
- c) Redaktionell überarbeitet.

Deutsche Fassung

**Hochfrequenz-Steckverbinder –
Teil 4: Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder mit 16 mm (0,63 in) Innendurchmesser
des Außenleiters und Schraubverschluss –
Wellenwiderstand 50 Ohm (Typ 7-16)**

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Steckgesicht und Lehreninformationen	3
3.1 Maße – Steckverbinder für allgemeine Anforderungen – Stufe 2	4
3.1.1 Steckverbinder mit Innenleiter-Stiftkontakt	4
3.1.2 Steckverbinder mit Innenleiter-Buchsenkontakt	5
3.2 Lehren für Steckverbinder für allgemeine Anforderungen – Stufe 2	6
3.2.1 Lehren für Steckverbinder mit Innenleiter– Buchsenkontakt	6
3.3 Maße – Messsteckverbinder – Stufe 0	7
3.3.1 Messsteckverbinder mit Innenleiter-Stiftkontakt	7
3.3.2 Messsteckverbinder mit Innenleiter-Buchsenkontakt	7
4 Qualitätsbewertungsverfahren	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Bemessungswerte und Nennwerte	8
4.3 Prüfplan und Prüfanforderungen	11
4.3.1 Abnahmeprüfungen	11
4.3.2 Periodische Prüfungen	12
4.4 Verfahren	13
4.4.1 Qualitätskonformitätsprüfung	13
4.4.2 Bauartanerkennung und ihre Aufrechterhaltung	14
5 Anweisungen zur Erstellung der Bauartspezifikationen	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Kennzeichnung der Bauartspezifikation	14
5.3 Kennzeichnung des Bauteils	14
5.4 Anforderungen	15
5.5 Kennzeichnung, Bestellangaben und sonstige Angaben	15
5.6 Auswahl der Prüfungen, Prüfbedingungen und Prüfschärfen	15
5.7 Vordruck für Bauartspezifikationen für Steckverbinder des Typs 7-16	16

	Seite
Bild 1 – Steckverbinder mit Innenleiter-Stiftkontakt	4
Bild 2 – Steckverbinder mit Innenleiter-Buchsenkontakt	5
Bild 3 – Lehrenstift für den Innenleiter-Buchsenkontakt	6
Bild 4 – Lehrenring für den Außenleiter-Buchsenkontakt	6
Bild 5 – Geschlitzter Innenleiterkontakt	7
Tabelle 1 – Steckverbinder mit Innenleiter-Stiftkontakt	4
Tabelle 2 – Steckverbinder mit Innenleiter-Buchsenkontakt	5
Tabelle 3 – Toleranzen für Messsteckverbinder mit Innenleiter-Stiftkontakt	7
Tabelle 4 – Toleranzen für Messsteckverbinder mit Innenleiter-Buchsenkontakt	7
Tabelle 5 – Geschlitzter Innenleiterkontakt	8
Tabelle 6 – Bevorzugte Klimakategorien (siehe IEC 60068-1)	8
Tabelle 7 – Bemessungswerte und Nennwerte	9
Tabelle 8 – Abnahmeprüfungen	11
Tabelle 9 – Periodische Prüfungen	12

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61169 ist eine Rahmenspezifikation (SS) und enthält Informationen und Regeln für die Erstellung von Bauartspezifikationen (DS) für koaxiale HF-Steckverbinder Typ 7-16 mit Schraubverschluss.

Die Steckverbinder werden üblicherweise mit flexiblen und halbstarren 50-Ω-Koaxialkabeln für Anwendungen mit mittlerer Leistung in einem Betriebsfrequenzbereich bis 7,5 GHz verwendet.

Er beschreibt die Maße des Steckgesichts für Steckverbinder für allgemeine Anforderungen, Stufe 2, sowie maßliche Einzelheiten für Messsteckverbinder, Klasse 0, einschließlich Lehreninformationen sowie aus QC 22000 (IEC 61169-1) ausgewählte und vorgeschriebene Prüfungen, die auf alle Bauartspezifikationen für Steckverbinder des Typs 7-16 anzuwenden sind.

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

2 Normative Verweisungen

Die folgenden 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 61169-1, *Radio-frequency connectors – Part 1: Generic Specification – General requirements and measuring methods*

IEC 62037, *RF connectors, connector cable assemblies, and cables – Intermodulation level measurement*

3 Steckgesicht und Lehreninformationen

Metrische Maße sind Originalmaße.

Alle Bilder ohne Maßangaben dienen nur als Bezugnahme.

3.1 Maße – Steckverbinder für allgemeine Anforderungen – Stufe 2

3.1.1 Steckverbinder mit Innenleiter-Stiftkontakt

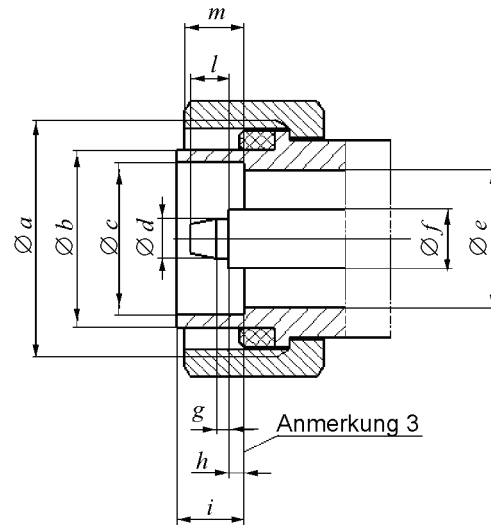


Bild 1 – Steckverbinder mit Innenleiter-Stiftkontakt

(Maße siehe Tabelle 1)

Tabelle 1 – Steckverbinder mit Innenleiter-Stiftkontakt

Bezug	mm		in		Anmerkung
	min.	max.	min.	max.	
a	M29×1,5		M29×1,5		2
b	20,6	21,4	0,811	0,843	
c	18,03	18,21	0,7098	0,7169	
d	4,96	5,04	0,1953	0,1984	
e	15,85	16,25	0,6240	0,6398	
f	7 (nominal)		0,27 6(nominal)		1
g	1,4	1,6	0,0551	0,0630	
h	1,47	1,77	0,0579	0,0697	
i	7,00	8,00	0,276	0,315	
l	–	4,5	–	0,177	
m	7,00	9,00	0,276	0,354	

ANMERKUNG 1 Die Toleranz für dieses Maß wird durch die Toleranz des Wellenwiderstands bestimmt.

ANMERKUNG 2 M29x1,5 bedeutet metrisches Gewinde mit einem Nenndurchmesser von 29 mm (1,141 in) und einer Steigung von 1,5 mm (0,059 in).

ANMERKUNG 3 Mechanische und elektrische Bezugsebene.

3.1.2 Steckverbinder mit Innenleiter-Buchsenkontakt

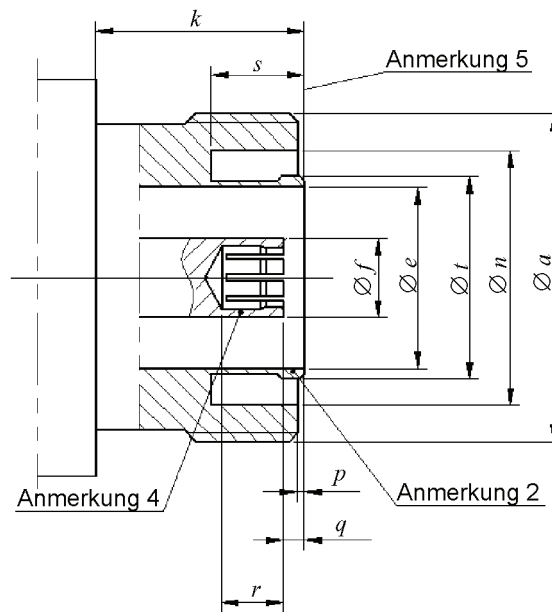


Bild 2 – Steckverbinder mit Innenleiter-Buchsenkontakt

(Maße siehe Tabelle 2)

Tabelle 2 – Steckverbinder mit Innenleiter-Buchsenkontakt

Bezug	mm		in		Anmerkung
	min.	max.	min.	max.	
a	M29×1,5		M29×1,5		3
e	15,85	16,25	0,6240	0,6398	
f	7 (nominal)		0,27 6(nominal)		1
k	10	—	0,394	—	
n	22,1	22,9	0,870	0,902	
p	0,5	0,7	0,0197	0,0276	
q	1,77	2,07	0,0697	0,0815	
r	5	—	0,197	—	
s	8,1	—	0,319	—	
t	17,84	18,02	0,7024	0,7094	2

ANMERKUNG 1 Die Toleranz für dieses Maß wird durch die Toleranz des Wellenwiderstands bestimmt.

ANMERKUNG 2 Üblich ist ein ungeschlitzter Außenleiterkontakt. Falls ein geschlitzter Außenleiterkontakt erforderlich ist, muss der Schlitz max. 18,5 mm (0,728 in) nach außen gebogen werden. Die geschlitzte Hülse muss die vorgeschriebene Haltekraft einhalten.

ANMERKUNG 3 M29x1,5 bedeutet metrisches Gewinde mit einem Nenndurchmesser von 29 mm (1,141 in) und einer Steigung von 1,5 mm (0,059 in).

ANMERKUNG 4 Schlitzform nach Wahl. Kontakt ist zu schließen, um die vorgeschriebene Haltekraft einzuhalten.

ANMERKUNG 5 Mechanische und elektrische Bezugsebene.

3.2 Lehren für Steckverbinder für allgemeine Anforderungen – Stufe 2

3.2.1 Lehren für Steckverbinder mit Innenleiter– Buchsenkontakt

3.2.1.1 Innenleiterkontakt

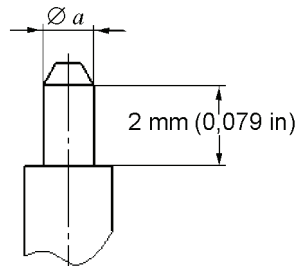


Bild 3 – Lehrenstift für den Innenleiter-Buchsenkontakt

Prüfablauf

- Ein Prüfstift aus Stahl (Bild 3) mit einem Durchmesser a von $5,1^{+0}_{-0,01}$ mm ($0,2008^{+0}_{-0,0004}$ in) und einer Oberflächenrauigkeit von max. $0,4\ \mu\text{m}$ ($016\ \mu\text{in}$) ist einmal mindestens 2 mm (0,079 in) tief in den Innenleiterkontakt zu stecken.
- Ein zweiter Prüfstift aus Stahl (Bild 3) mit einem Durchmesser a von $4,96^{+0}_{-0,01}$ mm ($0,1953^{+0}_{-0,0004}$ in) und einer Oberflächenrauigkeit von max. $0,4\ \mu\text{m}$ ($016\ \mu\text{in}$) muss eine Mindest-Haltekraft von 6 N nach dem Stecken in den Innenleiterkontakt aufweisen.

Für diese Lehre wird eine Masse von 600 g empfohlen.

3.2.2 Außenleiterkontakt

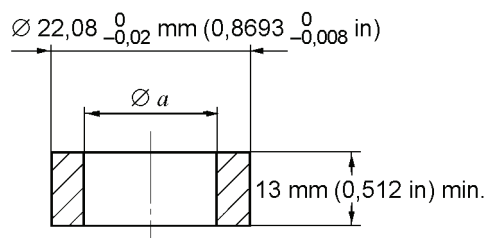


Bild 4 – Lehrenring für den Außenleiter-Buchsenkontakt

- Bei ungeschlitzten Kontakten ist ein Prüfring aus Stahl (Bild 4) mit einem Innendurchmesser a von $18,03^{+0}_{-0,01}$ mm ($0,7098^{+0}_{-0,0004}$ in) und einer Oberflächenrauigkeit von max. $0,4\ \mu\text{m}$ ($016\ \mu\text{in}$) über den Außenleiterkontakt des Steckverbinders zu schieben. Die für das Schieben des Prüfrings auf den Steckverbinder von mindestens 8 mm (0,315 in) erforderliche Kraft darf 40 N nicht übersteigen.
- Bei geschlitzten Kontakten ist ein Prüfring aus Stahl (Bild 4) mit einem Innendurchmesser a von $18,23^{+0}_{-0,01}$ mm ($0,7177^{+0,0008}_{-0}$ in) und einer Oberflächenrauigkeit von max. $0,4\ \mu\text{m}$ ($016\ \mu\text{in}$) über dem Außenleiterkontakt des Steckverbinders anzubringen. Der Prüfring muss den Außenleiterkontakt gleichmäßig berühren, wenn er diesen über eine Länge von mindestens 3 mm (0,12 in) kontaktiert.

Die Haltekraft des Lehrenrings muss mindestens 15 N betragen.

3.3 Maße – Messsteckverbinder – Stufe 0

Um die Messung des Reflexionsfaktors nach 9.2.1 in IEC 61169-1 durchzuführen, sollte die Messeinrichtung mit Messsteckverbindern versehen sein. Der mit den in 3.3.1 und 3.3.2 festgelegten Toleranzen versehene Messsteckverbinder stellt eine Genauigkeit des Wellenwiderstands von $\pm 0,75 \Omega$ sicher.

3.3.1 Messsteckverbinder mit Innenleiter-Stiftkontakt

Die Maße des Messsteckverbinders mit Innenleiter-Stiftkontakt sind wie die in 3.1.1 festgelegt, jedoch mit den Toleranzen nach Tabelle 3.

Tabelle 3 – Toleranzen für Messsteckverbinder mit Innenleiter-Stiftkontakt

Bezug	mm		in	
	min.	max.	min.	max.
<i>d</i>	4,99	5,00	0,196 46	0,196 85
<i>e</i>	16,05	16,07	0,631 89	0,632 68
<i>f</i>	6,971	6,981	0,274 45	0,274 84
<i>h</i>	1,73	1,75	0,068 11	0,068 90

3.3.2 Messsteckverbinder mit Innenleiter-Buchsenkontakt

Die Maße des Messsteckverbinders mit Innenleiter-Buchsenkontakt sind wie die in 3.1.2 festgelegt, jedoch mit den Toleranzen nach Tabelle 4.

Tabelle 4 – Toleranzen für Messsteckverbinder mit Innenleiter-Buchsenkontakt

Bezug	mm		in	
	min.	max.	min.	max.
<i>e</i>	16,05	16,07	0,63189	0,63268
<i>f</i>	6,971	6,981	0,27445	0,27484
<i>q</i>	1,79	1,81	0,07047	0,07126

Die Maße des geschlitzten Innenleiterkontakts (Bild 5) sind wie folgt:

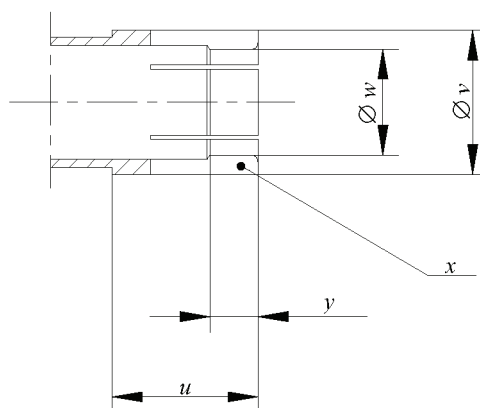


Bild 5 – Geschlitzter Innenleiterkontakt

(Maße siehe Tabelle 5)

Tabelle 5 – Geschlitzter Innenleiterkontakt

Bezug	mm		in		Anmerkung
	min.	max.	min.	max.	
<i>u</i>	7,2	7,4	0,2835	0,2913	1
<i>v</i>	6,997	7,003	0,275473	0,275709	
<i>w</i>	Zur Erfüllung der Anforderungen für Maß <i>v</i>				
<i>x</i>	6,9	7,1	0,2717	0,2795	2
<i>y</i>	1,2		0,0472		
ANMERKUNG 1 Wenn der Lehrenstift von mindestens $\varnothing$ 4,99 mm (0,19646 in) bis max. $\varnothing$ 5,00 mm (0,19685 in) bis 2 mm tief gesteckt wird.					
ANMERKUNG 2 Sechs 0,3 mm (0,0118 in) breite Schlitze im Winkel von 60°.					

4 Qualitätsbewertungsverfahren

4.1 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.

4.2 Bemessungswerte und Nennwerte

Die unten angegebenen Werte werden für Steckverbinder Typ 7-16 empfohlen und dienen als Anleitung für den Ersteller von Bauartspezifikationen. Sie gelten für vollständig gesteckte Steckverbinder.

Einige Prüfungen sind üblicherweise nicht erforderlich. Wenn diese Prüfungen erforderlich sind, müssen geeignete Werte nach dem Ermessen des Erstellers der Spezifikation in die Bauartspezifikation eingetragen werden.

Die maximale Arbeitsspannung der Steckverbinder beträgt 4000 V auf Meereshöhe (350 V bei 44 mbar / 20 000 m Höhe). Die Verbindung zum Kabel wird abhängig von der Bauform durch Crimpen oder Löten hergestellt.

ANMERKUNG 2 Alle festgelegten Spannungen sind Effektivwerte von Wechselspannungen. Alle Prüfspannungen sind Wechselspannungen von 50 Hz bis 60 Hz.

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

Tabelle 6 – Bevorzugte Klimakategorien (siehe IEC 60068-1)

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

Tabelle 7 – Bemessungswerte und Nennwerte

Bemessungswerte und Nennwerte	IEC 61169-1 Unterabschnitt	Wert	Bemerkungen, einschließlich Abweichungen von dem festgelegten Prüfverfahren
<i>ELEKTRISCH</i>			
Nennimpedanz		50 Ω	
Frequenzbereich		Bis 7,5 GHz	
– Steckverbinder Stufe 2			
Reflexionsfaktor	9.2.1		
– gerade Bauformen ¹⁾		$\leq 0,1$	
– rechteckige Bauformen		Nach Angabe der Bauartspezifikation	
– Steckverbinder für Einbau		Nach Angabe der Bauartspezifikation	
– Bauform mit Lötanschluss oder Leiterplattenmontage		Nach Angabe der Bauartspezifikation	
Durchgangswiderstand des Innenleiters	9.2.3		
– Zu Beginn		$\leq 0,4 \text{ m}\Omega$	
– Nach der Beanspruchung		$\leq 0,8 \text{ m}\Omega$	
Durchgangswiderstand des Außenleiters ¹⁾	9.2.3		
– Zu Beginn		$\leq 1,5 \text{ m}\Omega$	
– Nach der Beanspruchung		$\leq 1,9 \text{ m}\Omega$	
Isolationswiderstand ¹⁾	9.2.5		
– Zu Beginn		$\geq 10 \text{ G}\Omega$	
– Nach der Beanspruchung		$\geq 100 \text{ M}\Omega$	
Spannungsfestigkeit auf Meeresspiegelhöhe ^{2) 3)}	9.2.6	3000 V	
Spannungsfestigkeit bei 4,4 kPa ^{2) 3)}	9.2.6	350 V	4,4 kPa entspricht annähernd einer Höhe von 20 km
Schirmungswirksamkeit (nur gerade Kabelsteckverbinder)	9.2.8	110 dB bis 1 GHz	$Z_t \leq 0,02 \text{ m}\Omega$, Drehmoment 0,25 Nm
Entladungsprüfung (Korona)	9.2.9	$\geq 2800 \text{ V}$	Löschspannung
– auf Meereshöhe (Kabel 60096 IEC 50-3)			
Intermodulationspegel	IEC 62037	Über -155 dBc	Prüfleistung 20 W
<i>MECHANISCH</i>			
Haltekraft des Innenleiters	9.3.5		Eine maximale Verformung von 0,25 mm in jede Richtung
– axiale Kraft		200 N, 1 min	
– Drehmoment		na	
Steck- und Trennkraft und Drehmoment	9.3.6		
– axiale Kraft		$\leq 28 \text{ N}$	
– Drehmoment		$< 30 \text{ Nm}$	

Bemessungswerte und Nennwerte	IEC 61169-1 Unterabschnitt	Wert	Bemerkungen, einschließlich Abweichungen von dem festgelegten Prüfverfahren
Lehrenhaltekraft (Federkontakte) – Mitte – Außen	9.3.4	> 10 N < 20 N > 15 N < 45 N	Nur geschlitzte Kontakte
Mechanische Prüfung der Kabelbefestigung Zugfestigkeit am Kabel, Mindestkraft	9.3.7	500 N Klimakategorie A 500 N Klimakategorie B	
Kabelbiegung	9.3.9	300 N Klimakategorie A 150 N Klimakategorie B	10 Biegungen Biegewinkel 90°
Kabeltorsion	9.3.10	5 Nm Klimakategorie A 2,5 Nm Klimakategorie B	
Festigkeit des Kupplungsmechanismus	9.3.11	445 N	
Biegemoment (mit Scherkraft)	9.3.12		Siehe Bauartspezifikation
Schwingen	9.3.3	100 m/s ² 10 Hz bis 500 Hz	10 g _n Beschleunigung
Dauerschocken	9.3.13	–	
Schocken	9.3.14	500 m/s ² ½ sin 6 ms	50 g _n Beschleunigung
UMWELTBEDINGUNGEN			
Klimakategorie ⁴⁾		A: 40/155/21 B: 55/155/56	
Dichtheit – nicht hermetisch dicht	9.4.5.1	1 cm ³ /h max. 100 kPa – 110 kPa Druckunterschied	
Dichtheit – hermetisch dicht	9.4.5.2	1 Pa cm ³ /s (10 ⁻⁵ bar cm ³ /s) 100 kPa – 110 kPa Druckunterschied	
Salznebel	9.4.6	Einwirkdauer: 48 h	
LEBENSDAUER			
Mechanisch	9.5	500 Zyklen	
Hohe Temperatur ⁴⁾	9.6	1000 h bei 155 °C	

Bemessungswerte und Nennwerte	IEC 61169-1 Unterabschnitt	Wert	Bemerkungen, einschließlich Abweichungen von dem festgelegten Prüfverfahren
ANMERKUNGEN: 1) Diese Werte gelten nur für gängige Steckverbinder (gerade Schraubausführung). In der Praxis können die Werte durch das verwendete Kabel beeinflusst werden; deshalb gelten immer die in der Bauartspezifikation angegebenen Werte. 2) Alle Spannungswerte sind Effektivwerte bei einem Wechselstrom zwischen 40 Hz bis 65 Hz, wenn nichts anderes angegeben ist. 3) Einige der für diese Steckverbinder verwendeten Kabel dürfen Werte aufweisen, die niedriger sind als die in der Tabelle angegebenen. 4) Für bestimmte Kabel wird die obere Temperaturgrenze durch deren Eigenschaften beschränkt. Die entsprechende Kabelspezifikation ist zu berücksichtigen.			

4.3 Prüfplan und Prüfanforderungen

4.3.1 Abnahmeprüfungen

Tabelle 8 – Abnahmeprüfungen

	Prüfverfahren IEC 61169-1 Unterabschnitt	Bewertungsstufe M (höher)				Bewertungsstufe H (niedriger)			
		erforderliche Prüfung	IL	AQL %	Periode	erforderliche Prüfung	IL	AQL %	Periode
<i>Gruppe A1</i>									
Sichtprüfung	9.1.2	a	II	1,0		a	S3	1,5	
<i>Gruppe B1</i>									
Außenmaße	9.1.3.1	a	S4	0,4	losweise	a	S3	4,0	losweise
Kuppelbarkeit	9.1.3.3	a	II	1,0		a	S3	1,5	
Steck- und Trennkräfte	9.3.6	a	S4	0,40		a	S3	1,5	
Lehrenhaltekraft (Federkontakte)	9.3.4	ia	II	1,0		ia	S3	1,5	
Dichtheit, nicht hermetisch	9.4.5.1	ia	II	0,65		ia	S3	1,0	
Dichtheit, hermetisch	9.4.5.2	ia	II	0,015		ia	S3	0,025	
Spannungsfestigkeit	9.2.6	a	S4	0,40		a	II	4,0	
Lötbarkeit Einzelteile	9.3.2.1.1	ia	S4	0,40		ia	S3	4,0	
Isolationswiderstand	9.2.5	a	S4	0,40		a	S3	4,0	