

**DIN EN 61169-38**

ICS 33.120.30

**Hochfrequenz-Steckverbinder –  
Teil 38: Rahmenspezifikation –  
Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder mit Einschubkupplung  
(Einschubausführung) – Wellenwiderstand 50 Ohm (Typ TMA) –  
50-Ohm-Anwendungen (IEC 61169-38:2008);  
Deutsche Fassung EN 61169-38:2009**

Radio-frequency connectors –  
Part 38: Sectional specification –  
Radio frequency coaxial connectors model, slide-in (rack and panel applications) –  
Characteristic impedance 50 ohm (type TMA) – 50-ohm-applications  
(IEC 61169-38:2008);  
German version EN 61169-38:2009

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –  
Partie 38: Spécification intermédiaire –  
Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec accouplements de type glis  
(applications de «panneau» et «fond de panier») – Impédance caractéristique 50 ohm (type  
TMA) – Applications à 50 ohm (CEI 61169-38:2008);  
Version allemande EN 61169-38:2009

Gesamtumfang 30 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

## **Beginn der Gültigkeit**

Die von CENELEC am 2008-12-01 angenommene EN 61169-38 gilt als DIN-Norm ab 2009-09-01.

## **Nationales Vorwort**

*Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 61169-38:2007-09.*

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

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 46F „RF and microwave passive components“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. 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.

Hochfrequenz-Steckverbinder –  
Teil 38: Rahmenspezifikation –  
Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder mit Einschubkupplung  
(Einschubausführung) – Wellenwiderstand 50 Ohm (Typ TMA) –  
50-Ohm-Anwendungen  
(IEC 61169-38:2008)

Radio-frequency connectors –  
Part 38: Sectional specification –  
Radio frequency coaxial connectors model,  
slide-in (rack and panel applications) –  
Characteristic impedance 50 ohm (type TMA) –  
50-ohm-applications  
(IEC 61169-38:2008)

Connecteurs pour fréquences radioélectriques –  
Partie 38: Spécification intermédiaire –  
Connecteurs coaxiaux pour fréquences  
radioélectriques avec accouplements de type  
glis (applications de «panneau» et «fond de  
panier») – Impédance caractéristique 50 ohm  
(type TMA) – Applications à 50 ohm  
(CEI 61169-38:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-12-01 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

## CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

**Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

## Vorwort

Der Text des Schriftstücks 46F/75/CDV, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61169-38, ausgearbeitet von dem SC 46F „R.F. and microwave passive components“ des IEC/TC 46 „Cables, wires, waveguides, R.F. connectors, R.F. and microwave passive components and accessories“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2008-12-01 als EN 61169-38 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): 2009-09-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-12-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

## Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61169-38:2008 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

# Inhalt

|                                                                                                                                           | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                                                                                                             | 2     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                                 | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                            | 5     |
| 3 Schnittstellenmaße und Lehreninformationen .....                                                                                        | 5     |
| 3.0 Allgemein .....                                                                                                                       | 5     |
| 3.1 Maße – Steckverbinder für allgemeine Anforderungen – Stufe 2 .....                                                                    | 6     |
| 3.1.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt (siehe Bild 1) .....                                                                     | 6     |
| 3.1.2 Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt (siehe Bild 2) .....                                                                   | 7     |
| 3.2 Lehren .....                                                                                                                          | 8     |
| 3.2.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt .....                                                                                    | 8     |
| 3.2.2 Steckverbinder mit Buchsenkontakt .....                                                                                             | 9     |
| 3.3 Maße – Messsteckverbinder – Stufe 0 .....                                                                                             | 10    |
| 3.3.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt (siehe Bild 5) .....                                                                     | 10    |
| 3.3.2 Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt (siehe Bild 6) .....                                                                   | 12    |
| 3.4 Allgemeine Anforderungen an Steckverbinder in Modulen und Gehäusen .....                                                              | 14    |
| 3.4.1 Radiale Verschiebung .....                                                                                                          | 14    |
| 3.4.2 Axiale Verschiebung .....                                                                                                           | 14    |
| 4 Qualitätsbewertungsverfahren .....                                                                                                      | 15    |
| 4.1 Allgemeines .....                                                                                                                     | 15    |
| 4.2 Bemessungswerte und Nennwerte (siehe Abschnitt 6 in IEC 61169-1/QC 220000) .....                                                      | 15    |
| 4.3 Prüfplan und Prüfanforderungen .....                                                                                                  | 18    |
| 4.3.1 Abnahmeprüfungen (siehe Tabelle 8) .....                                                                                            | 18    |
| 4.3.2 Periodische Prüfungen (siehe Tabelle 9) .....                                                                                       | 19    |
| 4.4 Verfahren .....                                                                                                                       | 21    |
| 4.4.1 Qualitätskonformitätsprüfung .....                                                                                                  | 21    |
| 4.4.2 Bauartanerkennung und ihre Aufrechterhaltung .....                                                                                  | 21    |
| 5 Anweisungen zur Erstellung der Bauartspezifikationen .....                                                                              | 21    |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                                                                     | 21    |
| 5.2 Kennzeichnung der Bauartspezifikation .....                                                                                           | 21    |
| 5.3 Kennzeichnung des Bauteils .....                                                                                                      | 21    |
| 5.4 Anforderungen .....                                                                                                                   | 22    |
| 5.5 Kennzeichnung, Bestellangaben und sonstige Angaben .....                                                                              | 22    |
| 5.6 Auswahl der Prüfungen, Prüfbedingungen und Prüfschärfen .....                                                                         | 22    |
| 5.7 Vordruck für Bauartspezifikationen für Steckverbinder des Typs TMA .....                                                              | 23    |
| Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren<br>entsprechenden europäischen Publikationen ..... | 28    |

|                                                                                                  | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Bild 1 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt (Maße siehe Tabelle 1).....                  | 6     |
| Bild 2 – Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße siehe Tabelle 2) .....               | 7     |
| Bild 3 – Lehre für Außenleiter des Steckverbinders mit Stiftkontakt (Maße siehe Tabelle 3) ..... | 8     |
| Bild 4 – Lehrenstift für Buchsenkontakt (Maße siehe Tabelle 4).....                              | 9     |
| Bild 5 – Messsteckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt (Maße siehe Tabelle 5) .....             | 10    |
| Bild 6 – Messsteckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße siehe Tabelle 6) .....           | 12    |
| Bild 7 – Darstellung der radialen Verschiebung des Steckverbinders.....                          | 14    |
| Bild 8 – Darstellung des feststehenden und des beweglichen Steckverbinders .....                 | 14    |
|                                                                                                  |       |
| Tabelle 1 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt .....                            | 6     |
| Tabelle 2 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt .....                          | 7     |
| Tabelle 3 – Maße für Außenleiter des Steckverbinders mit Stiftkontakt.....                       | 8     |
| Tabelle 4 – Maße für Lehrenstift für Buchsenkontakt.....                                         | 9     |
| Tabelle 5 – Maße für Messsteckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt .....                        | 10    |
| Tabelle 6 – Maße für Messsteckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt .....                      | 12    |
| Tabelle 7 – Bemessungswerte und Nennwerte .....                                                  | 15    |
| Tabelle 8 – Abnahmeprüfungen .....                                                               | 18    |
| Tabelle 9 – Periodische Prüfungen.....                                                           | 19    |

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61169, der eine Rahmenspezifikation ist, enthält Informationen und Regeln für die Erstellung von Bauartspezifikationen HF-Steckverbinder des Typs TMA sowie den Vordruck für die Bauartspezifikation.

Die Steckverbinder des Typs TMA haben einen Wellenwiderstand von  $50\ \Omega$  und werden üblicherweise mit Koaxialkabeln oder Mikrostreifenleitung in Mittel- oder Kleinleistungs-Mikrowellenbereichen mit Blindeingang verwendet. Die Steckverbinder sind bis zu einer Frequenz von 6 GHz anwendbar.

Diese Spezifikation beschreibt die Maße des Steckgesichts für Steckverbinder für allgemeine Anforderungen sowie maßliche Einzelheiten für Messsteckverbinder, Stufe 0, einschließlich Lehreninformationen sowie aus QC 220000 (IEC 61169-1) ausgewählte Prüfungen, die auf alle Bauartspezifikationen für Steckverbinder des Typs TMA anzuwenden sind.

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

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

IEC QC 001005, *Register of firms, products and services approved under the IECQ system, including ISO 9000*

## 3 Schnittstellenmaße und Lehreninformationen

### 3.0 Allgemein

Metrische Maße sind Originalangaben.

Alle Bilder ohne Maßangaben dienen nur als Bezugnahme.

### 3.1 Maße – Steckverbinder für allgemeine Anforderungen – Stufe 2

#### 3.1.1 Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt (siehe Bild 1)

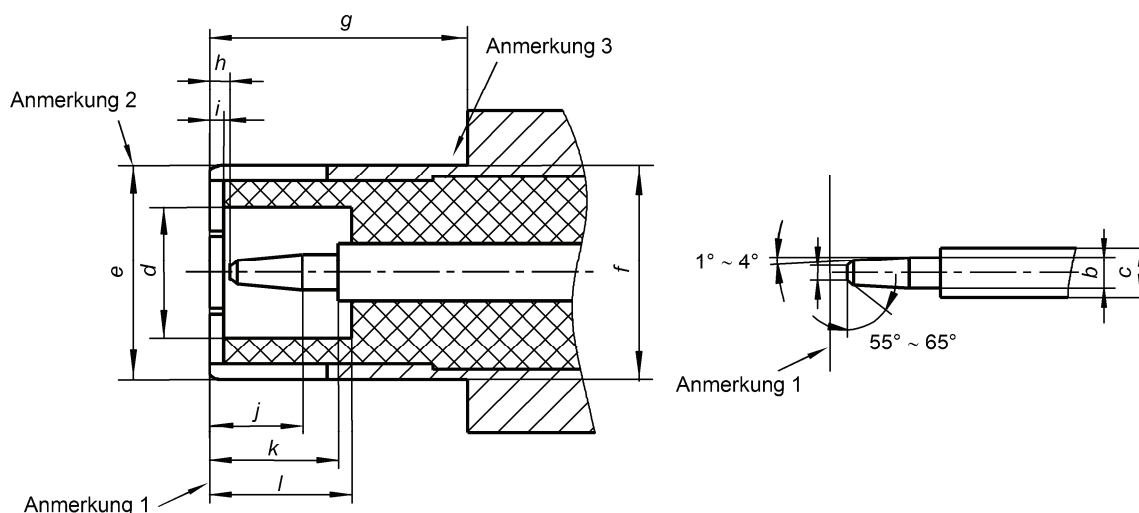


**Bild 1 – Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt (Maße siehe Tabelle 1)**

**Tabelle 1 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterstiftkontakt**

| Bezug    | mm   |      | in    |       | Anmerkung     |
|----------|------|------|-------|-------|---------------|
|          | min. | max. | min.  | max.  |               |
| <i>a</i> | –    | 0,64 | –     | 0,025 | Durchmesser   |
| <i>b</i> | 1,32 | 1,37 | 0,052 | 0,054 | Durchmesser   |
| <i>c</i> | 2,06 | 2,21 | 0,081 | 0,087 | Durchmesser   |
| <i>d</i> | 4,83 | –    | 0,190 | –     | Durchmesser   |
| <i>e</i> | –    | –    | –     | –     | 2/Durchmesser |
| <i>f</i> | 8,00 | 8,05 | 0,315 | 0,317 | Durchmesser   |
| <i>g</i> | 8,60 | –    | 0,339 | –     |               |
| <i>h</i> | 0,08 | 1,02 | 0,003 | 0,040 |               |
| <i>i</i> | 0,15 | –    | 0,006 | –     |               |
| <i>j</i> | 1,96 | 3,05 | 0,078 | –     |               |
| <i>k</i> | 5,33 | 5,84 | 0,210 | 0,230 |               |
| <i>l</i> | 5,28 | 5,79 | 0,208 | 0,228 |               |

ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.

ANMERKUNG 2 Geschlitzt und aufgeweitet, um den elektrischen und mechanischen Anforderungen zu entsprechen.

ANMERKUNG 3 Konstruktion und Lage der Dichtungseinrichtung ist freigestellt, es muss allerdings sichergestellt sein, dass die Umwelтанforderungen eingehalten werden.

### 3.1.2 Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt (siehe Bild 2)

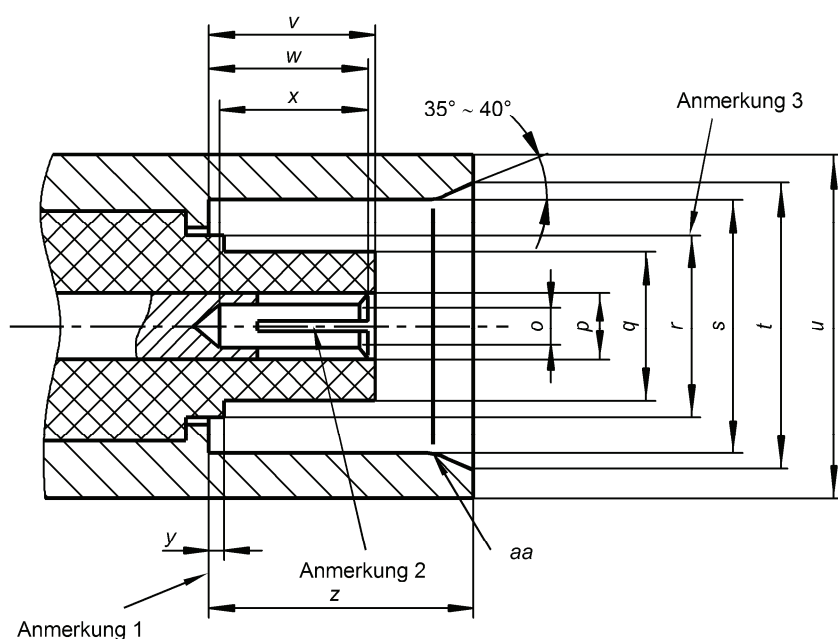


**Bild 2 – Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt (Maße siehe Tabelle 2)**

**Tabelle 2 – Maße für Steckverbinder mit Innenleiterbuchsenkontakt**

| Bezug     | mm    |       | in    |       | Anmerkung     |
|-----------|-------|-------|-------|-------|---------------|
|           | min.  | max.  | min.  | max.  |               |
| <i>o</i>  | –     | –     | –     | –     | 2/Durchmesser |
| <i>p</i>  | 2,06  | 2,21  | 0,081 | 0,087 | Durchmesser   |
| <i>q</i>  | –     | 4,72  | –     | 0,186 | Durchmesser   |
| <i>r</i>  | –     | 6,50  | –     | 0,256 | 3/Durchmesser |
| <i>s</i>  | 8,10  | 8,15  | 0,319 | 0,321 | Durchmesser   |
| <i>t</i>  | 10,00 | 10,15 | 0,394 | 0,400 | Durchmesser   |
| <i>u</i>  | 12,3  | 12,4  | 0,484 | 0,488 | Durchmesser   |
| <i>v</i>  | 4,78  | 5,28  | 0,188 | 0,208 |               |
| <i>w</i>  | 4,72  | 5,23  | 0,186 | 0,206 |               |
| <i>x</i>  | 4,95  | –     | 0,195 | –     |               |
| <i>y</i>  | –     | 0,15  | –     | 0,006 |               |
| <i>z</i>  | 8,31  | 8,51  | 0,327 | 0,335 |               |
| <i>aa</i> | –     | –     | –     | –     | 4             |

ANMERKUNG 1 Mechanische und elektrische Bezugsebene.

ANMERKUNG 2 Geschlitzt und geschlossen, um den elektrischen und mechanischen Anforderungen zu entsprechen.

ANMERKUNG 3 Gilt nur, wenn das Dielektrikum über die Bezugsebene hinausgeht.

ANMERKUNG 4 Radius.