

## SMA - Sub- Miniature Coaxial Connectors in Precision Quality for Microwave Applications up to 18 GHz

SMA connectors satisfy high quality standards and are characterized by high durability, high mechanical stability, long life and optimum electrical properties, especially low VSWR. The reliable screw coupling mechanism with defined maximum torque, at butted contact, allows RF- applications up to 18 GHz.

The connectors are available in various classes for different applications - with outer conductors in different materials and therefore with different price levels:

- Standard quality in copper beryllium, gold plated
- Stainless steel passivated
- Economy version in brass, gold plated / white bronze plated.

### Product Features

- Interface according to IEC 60169- 15, EN 122 110, MIL- STD- 348A, Fig. 310
- Quality tested according to US MIL- STD 202
- Frequency range up to 18 GHz
- VSWR (straight connector):  $\leq 1.05$  typ.
- Optimal electrical characteristics
- High quality standard
- Reliable and long service life.

### Product Range

- Cable connectors (straight and right angle) for flexible, semi- flex and semi- rigid cables
- PCB connectors (straight and right angle) as solder, SMD, press- fit and edge mount versions
- Panel connectors in various flanges for solder, stripline and microstrip types
- Hermetically sealed versions
- Terminations
- Adaptors
- Tools and Accessories.

Further connectors are available on request, also as MIL- PRF 39012 qualification.

### Application Examples

Worldwide spread coaxial connector series for various common applications like telecom and mobile communications, test and measurement equipment and instruments.

## SMA - Sub- Miniatur Koaxialsteckverbinder in Präzisionsausführung für Mikrowellenanwendungen bis 18 GHz

SMA- Steckverbinder besitzen einen hohen, anspruchsvollen Qualitätsstandard und zeichnen sich durch Zuverlässigkeit, große mechanische Festigkeit, lange Lebensdauer und optimale elektrische Eigenschaften, insbesondere niedriges VSWR, aus. Die zuverlässige Schraubkupplung mit definiertem Anzugsdrehmoment, bei Außenleiterstirnkontakt, ermöglicht Hochfrequenz- Anwendungen bis 18 GHz.

Für differenzierte Einsatzfälle in verschiedenen Qualitätsstufungen und Preisabstufungen, werden die Steckverbinder in unterschiedlichen Materialien für die Außenleiterteile angeboten:

- Standard- Ausführung in Kupfer- Beryllium, vergoldet
- Edelstahl passiviert
- Economy- Ausführung in Messing vergoldet / weißbronzebeschichtet.

### Produkteigenschaften

- Interface gemäß IEC 60169- 15, EN 122 110, MIL- STD- 348A, Fig. 310
- Qualitätsprüfung gemäß US MIL- STD 202
- Frequenzbereich max. bis zu 18 GHz
- VSWR (gerader Steckverbinder):  $\leq 1,05$  typ.
- Optimale elektrische Eigenschaften
- Hoher Qualitätsstandard
- Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer.

### Produktspektrum

- Kabelsteckverbinder (gerade und gewinkelt) für flexible, halbstarre und Semi- Rigid- Kabel
- Leiterplatten- Steckverbinder (gerade und gewinkelt), in Löt-, SMD-, Press- fit- und Edge- mount- Ausführungen
- Gehäuse- Steckverbinder in verschiedenen Flanschen für Löt-, Strip- line- und Microstrip- Bauformen
- Hermetisch dichte Versionen
- Abschlusswiderstände
- Adapter
- Werkzeuge und Zubehör.

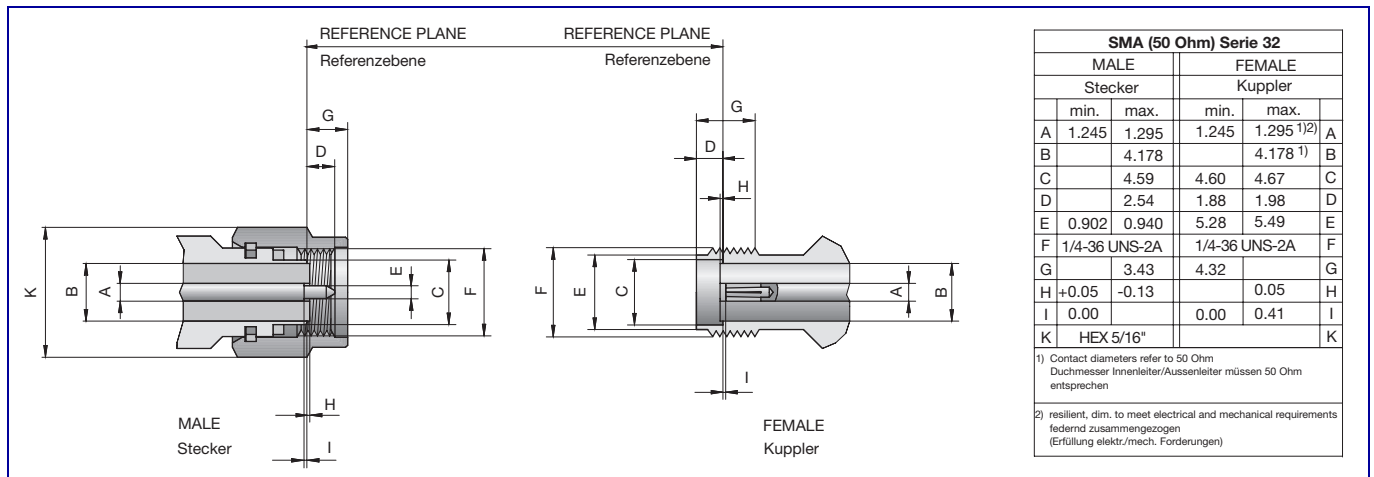
Weitere Steckverbinder, auch nach MIL- PRF 39012, auf Anfrage erhältlich.

### Anwendungsbeispiele

Weltweit verbreitetste Koaxial- Steckverbinderreihe mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten wie z. B. in der Telekommunikation, im Mobilfunk, in der Messtechnik, in der industriellen Fertigung und weiteren Anwendungsfeldern.

## Interface Dimensions

## Anschlussmaße



## Technical Data

## Technische Daten

| Applicable standards        |                                                    | Anwendbare Standards   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|
| Interface according to      | IEC 60169-15; EN 122110;<br>MIL-STD-348A, Fig. 310 | Interface gemäß        |
| Quality tested according to | US MIL-STD 202                                     | Qualitätsprüfung gemäß |

| Electrical data                       |                                                   | Elektrische Daten                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Impedance                             | 50 Ω                                              | Wellenwiderstand                        |
| Frequency range (straight connectors) | 0 - 18 GHz                                        | Frequenzbereich (gerade Steckverbinder) |
| VSWR                                  | $\leq 1.1 + 0.02 \times f$ (GHz)                  | VSWR                                    |
| Insertion loss                        | $\leq 0.04 \text{ dB} \times \sqrt{f}$ (GHz) [dB] | Dämpfung                                |
| Insulation resistance                 | $\geq 5 \times 10^3 \text{ M}\Omega$              | Isolationswiderstand                    |
| Center contact resistance             | $\leq 3.0 \text{ m}\Omega$                        | Übergangswiderstand Innenleiter         |
| Outer contact resistance              | $\leq 2.0 \text{ m}\Omega$                        | Übergangswiderstand Außenleiter         |
| Test voltage                          | 1000 V rms                                        | Prüfspannung                            |
| Working voltage                       | 480 V rms                                         | Betriebsspannung                        |
| Power handling                        | $\leq 200 \text{ W/2 GHz}$                        | Leistungsbelastbarkeit                  |
| Rf-leakage                            | $\geq 100 \text{ dB}$                             | Schirmdämpfung                          |

| Mechanical data            |                                                                                                                                               | Mechanische Daten         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Mating cycles              | Standard: $\geq 500$<br>Economy: $\geq 100$                                                                                                   | Steckzyklen               |
| Coupling torque            | Standard: St. Steel/BeCu, max. 1.70 Nm,<br>rec. 0.9- 1.1 Nm<br>Economy: CuZn, max. 0.6 Nm, rec. 0.5 Nm                                        | Anzugsdrehmoment          |
| Coupling nut retention     | Standard: $\geq 270 \text{ N}$<br>Economy: $\geq 180 \text{ N}$                                                                               | Überwurfmutter Haltekraft |
| Center contact captivation | Standard:<br>axial $\geq 27 \text{ N}$<br>radial $\geq 3 \text{ Ncm}$<br>Economy:<br>axial $\geq 20 \text{ N}$<br>radial $\geq 1 \text{ Ncm}$ | Innenleiter Haltekraft    |

| Environmental data   |                                    | Umweltdaten                |
|----------------------|------------------------------------|----------------------------|
| Temperature range    | - 65°C - +165°C                    | Temperaturbereich          |
| Vibration            | US MIL-STD 202, Meth. 204, Cond. D | Vibration                  |
| Shock                | US MIL-STD 202, Meth. 213, Cond. I | Schock                     |
| Moisture resistance  | US MIL-STD 202, Meth. 106          | Feuchtigkeitsbeständigkeit |
| Corrosion resistance | US MIL-STD 202, Meth. 101, Cond. B | Korrosionsbeständigkeit    |
| Climatic class       | IEC 60068 55/155/21                | Klimaklasse                |
| Thermal shock        | US MIL-STD 202, Meth. 107, Cond. B | Temperaturzyklen           |

| Materials              |                                                           | Materialien               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|
| Body                   | CuZn                                                      | Gehäuse                   |
| Outer contact          | Standard: CuBe/Stainless steel<br>Economy: CuZn           | Außenleiter               |
| Center contact         | CuBe/CuZn                                                 | Innenleiter               |
| Coupling nut           | Standard: Stainless steel<br>Economy: CuZn                | Überwurfmutter            |
| Dielectric             | PTFE                                                      | Dielektrikum              |
| Gasket                 | Silicon<br>Rubber                                         | Dichtung                  |
| Plating Body           | Standard: Au or passivated<br>Economy: Au or white bronze | Oberfläche Gehäuse        |
| Plating Outer contact  | Standard: Au or passivated<br>Economy: Au or white bronze | Oberfläche Außenleiter    |
| Plating Center contact | Au                                                        | Oberfläche Innenleiter    |
| Plating Coupling nut   | Standard: Au or passivated<br>Economy: Au or white bronze | Oberfläche Überwurfmutter |

Rosenberger- connectors fulfill in principle the indicated data of the Technical Data. Individual values of connectors may deviate depending upon application, design, type of cable, assembly method and execution. Specific data sheets for particular products can be provided on request from your Rosenberger sales partner.

*Rosenberger- Steckverbinder erfüllen grundsätzlich die in den Technischen Daten angegebenen Daten. Je nach Anwendung, Bauart, Kabeltyp, Montageart und -ausführung können einzelne Werte von Steckverbindern hiervon abweichen. Spezifische Datenblätter zu einzelnen Produkten erhalten Sie auf Anfrage von Ihrem Rosenberger- Ansprechpartner.*