

SMP - Micro- Miniature Coaxial Connectors for Multifunctional Board- to- Board Connections

SMP coaxial connectors for applications up to 40 GHz with different locating devices. The main application field of SMP series are board- to- board high frequency coaxial connections. For example, SMP-PCB connectors in **Surface Mount Devices** with different locating devices are used with SMP adaptors, called bullets. This arrangement enables the necessary mechanical tolerance equalization while, at the same time, guaranteeing excellent electrical data. SMP bullets are available in different lengths to accommodate any board spacing from 9 mm. A lot of this SMD- PCB connector types facilitate the rapid and economical design of modules and lead to an excellent transmission quality that would not be possible in traditional "panel piercing technology".

Female types are intermateable with all male types.

The following plug types are available:

Locating devices/Application	Type/Typ	Verrastung/Anwendung
Sliding contact	Smooth Bore	Gleitender Kontakt
Plug- in technology, back plane applications		Einschubtechnik-, Back- Plane- Anwendungen
Sliding contact with expanded guide- in range	Catchers mit	Gleitender Kontakt mit größerem Fangbereich bei langen Board- to- Board- Verbindungen
Plug- in technology, back plane applications		Einschubtechnik-, Back- Plane- Anwendungen
Semi- fixed detent	Limited Detent	Mittelfeste Verrastung
Applications with low to medium mechanical loads: telecommunications and test and measurement applications		Anwendungen mit geringer bis mittlerer mechanischer Beanspruchung: Telekom- und Messtechnik- Anwendungen
Vibration- resistant, fixed detent	Full Detent	Vibrationsstabil, feste Verrastung
For high mechanical loads, e. g. applications in aeronautical and aerospace engineering		Für hohe mechanische Beanspruchungen, z. B. für Anwendungen in Luft- und Raumfahrt

Product Features

- Interface according to MIL- STD- 348A, Fig. 326
- Quality tested according to US MIL- STD 202
- Frequency range up to 40 GHz
- VSWR (straight connector): $\leq 1,50$ typ.
- Minimum spacing connector pairs: 5 mm
- Minimum spacing board- to- board: 9 mm
- Extremely small dimensions
- A wide range of applications
- Economical board- to- board connections
- Fast and efficient PCB mounting due to blister tapes.

SMP - Micro- Miniatur Koaxialsteckverbinder für vielseitige Board- to- Board Verbindungen

SMP- Koaxialsteckverbinder für Anwendungen bis 40 GHz mit verschiedenen Festhaltekräften beim Kupplungsmechanismus. Hauptanwendungsgebiet dieser Serie ist die HF- gerechte Verbindung von Leiterplatte zu Leiterplatte. Dabei werden SMP- Leiterplattensteckverbinder in **Surface Mount Devices** mit unterschiedlichen Festhaltekräften und SMP- Adaptern, sogenannten Bullets, verbunden. Mögliche Festhaltevariationen sind Full Detent, Limited Detent, Catchers Mit und Smooth Bore. Durch diese Anordnung ist der nötige mechanische Toleranzausgleich, unter Beibehaltung der hervorragenden elektrischen Eigenschaften möglich. SMP- Bullets sind in verschiedenen Längen lieferbar, wodurch beliebige Leiterplattenabstände ab 9 mm möglich sind. Eine Vielzahl dieser SMD- Leiterplattensteckverbinder ermöglichen schnelles und kostengünstiges Baugruppen- Design. Zudem werden damit Übertragungseigenschaften erreicht, die mit herkömmlicher "Durchstecktechnik" nicht realisierbar sind.

Kuppler- Bauformen sind mit allen Stecker- Variationen steckbar.

Folgende Stecker- Bauformen stehen zur Verfügung:

Produkteigenschaften

- Interface gemäß MIL- STD- 348A, Fig. 326
- Qualitätsprüfungen gemäß US MIL- STD 202
- Frequenzbereich max. bis zu 40 GHz
- VSWR (gerader Steckverbinder): $\leq 1,50$ typ.
- Minimaler Abstand Steckerpaar: 5 mm
- Minimaler Abstand Board- to- Board: 9 mm
- Extrem kleine Abmessungen
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten
- Kostengünstige Board- to- Board- Verbindungen
- Schnelle, effiziente Platinenbestückung durch Gurtverpackung.

Product Range

- Cable connectors (straight and right angle) for flexible, semi- flex and semi- rigid cables
- PCB connectors (straight and right angle), solder and SMD versions
- Panel connectors
- Terminations
- Adaptors
- Tools.

Further connectors are available on request.

Some SMP connectors are supplied in blister tapes, the optimum packaging for automatic component placement.

Application Examples

High frequency board- to- board connections up to 40 GHz, primarily in telecom market (mobil base stations) and also in industry, radar and satelite technology.

Produktspektrum

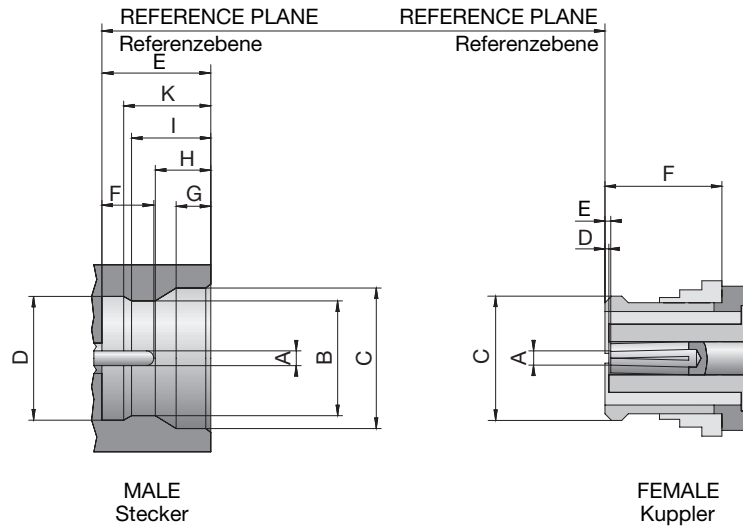
- *Kabelsteckverbinder (gerade und gewinkelt) für flexible, halbstarre und Semi- Rigid- Kabel*
- *Leiterplatten- Steckverbinder (gerade und gewinkelt), Löt- und SMD- Bauformen*
- *Gehäuse- Steckverbinder*
- *Abschlusswiderstände*
- *Adapter*
- *Werkzeuge.*

Weitere Steckverbinder auf Anfrage erhältlich.

Einige SMP Steckverbinder werden in Blistergurt- Verpackungen ausgeliefert und sind somit für automatische Bestückung bestens geeignet.

Anwendungsbeispiele

Hochfrequente Board- to- Board Verbindungen bis 40 GHz für Telekommunikation (Mobilfunk), Industrie, Radar- und Satellitentechnik.



SMP (50 Ohm) Serie 19									
MALE						FEMALE			
STECKER						KUPPLER			
	Smooth Bore		Limited Detent		Full Detent		min. max.		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
A	0.356	0.406	0.356	0.406	0.356	0.406	1)		A
B	3.125	3.225	2.998	3.098	2.896	2.996			B
C	3.531	3.683	3.531	3.683	3.531	3.683	1)	3.34	C
D	3.125	3.225	3.125	3.225	3.125	3.225	0		D
E	2.784	2.884	2.784	2.884	2.784	2.884	0	0.20	E
F	1.143	1.397	1.143	1.397	1.143	1.397	3.35		F
G	0.839	0.939	0.839	0.939	0.839	0.939			G
H	1.397	1.447	1.397	1.447	1.397	1.447			H
I	n.a.	n.a.	1.982	2.082	1.982	2.082			I
K	n.a.	n.a.	2.185	2.285	2.185	2.285			K

1) resilient, dim. to meet electrical and mechanical requirements

Technical Data

Technische Daten

Applicable standards		Anwendbare Standards
Interface according to	US MIL- STD 348A, Fig. 326	Interface gemäß
Quality tested according to	US MIL- STD 202	Qualitätsprüfung gemäß

Electrical data		Elektrische Daten
Impedance	50 Ω	Wellenwiderstand
Frequency range	0..40 GHz	Frequenzbereich
VSWR (straight contacts)	≤ 1.50 typ.	VSWR (gerader Kontakt)
Insertion loss	0.1 dB max. / 1 GHz	Dämpfung
Insulation resistance	≥ 5 G Ω	Isolationswiderstand
Center contact resistance	≤ 6 m Ω	Übergangswiderstand Innenleiter
Outer contact resistance	≤ 2 m Ω	Übergangswiderstand Außenleiter
Test voltage	500 V rms	Prüfspannung
Working voltage	335 V rms	Betriebsspannung
Contact current	1.2 A DC max.	Kontakt- Strombelastbarkeit

Mechanical data		Mechanische Daten
Mating cycles	Full detent: >100	Steckzyklen
	Limited detent: >500	
	Smooth Bore, catchers mit: >1000	
Engagement force	Full detent 68 N max.	Einsteckkraft
	Limited detent 45 N max.	
	Smooth Bore: 9 N max.	
Disengagement force	Full detent: 22 N min.	Ausziehkraft
	Limited detent: 9 N min.	
	Smooth Bore: 2.2 N min.	
Center contact captivation	7 N min.	Innenleiter Haltekraft

Environmental data		Umweltdaten
Temperature range	- 65°C - +155°C	Temperaturbereich
Vibration	US MIL- STD 202, Meth. 204, Cond. B	Vibration
Moisture resistance	US MIL- STD 202, Meth. 106	Feuchtigkeitsbeständigkeit
Shock	US MIL- STD 202, Meth. 213, Cond. A	Schock
Thermal shock	US MIL- STD 202, Meth. 107, Cond. B	Temperaturzyklen

Materials		Materialien
Outer contact	CuZn	Außenleiter
Spring loaded contact parts	CuBe	Federnde Kontaktteile
Dielectric	PTFE, Peek, LCP	Dielektrikum
Crimping ferrule	Copper Alloy	Crimphülse
Plating outer contact	Au	Oberfläche Außenleiter
Plating center contact	Au	Oberfläche Innenleiter

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.

Application example: Board- to- Board Connections

PCB- to- PCB high frequency coaxial connections clearly demonstrate the advantages of SMP connectors:

For example, plugs with a limited detent design are used on one SMP board assembled with an SMP adaptor, the so- called bullet. On the other PCB, an SMP smooth bore type is used. This arrangement enables the necessary mechanical tolerance equalization while, at the same time, guaranteeing excellent electrical data. Rosenberger SMP adaptors are available in different lengths to accommodate any board spacing from 10 mm. This connection technique can be used to connect PCBs that are vertically stacked as well as parallel to each other.

A wide range of SMP plug connectors in **Surface Mount Technology (SMT)** facilitate the rapid and economical design of your modules. Moreover, Surface Mount Technology leads to a transmission quality that would not be possible in traditional "panel piercing technology".

Anwendungsbeispiel: Leiterplattenverbindungen

HF-gerechte Verbindungen von Leiterplatte zu Leiterplatte sind ein Anwendungsfeld, wo die Vorzüge von SMP- Steckverbindern hervorragend zur Geltung kommen:

Beispielsweise wird auf der einen Seite ein SMP- Leiterplattenstecker in Limited Detent- Ausführung eingesetzt und mit einem SMP- Adapter, dem sogenannten Bullet, verbunden. Auf der anderen Seite wird ein SMP- Smooth Bore- Typ montiert. Diese Anordnung ermöglicht den nötigen mechanischen Toleranzausgleich und gewährleistet gleichzeitig ausgezeichnete elektrische Eigenschaften. Rosenberger- SMP- Adapter sind in verschiedenen Längen lieferbar, wodurch beliebige Leiterplattenabstände ab 10 mm möglich sind. Mit dieser Verbindungstechnik können sowohl senkrecht aufeinander stehende als auch parallel angeordnete Leiterplatten kontaktiert werden.

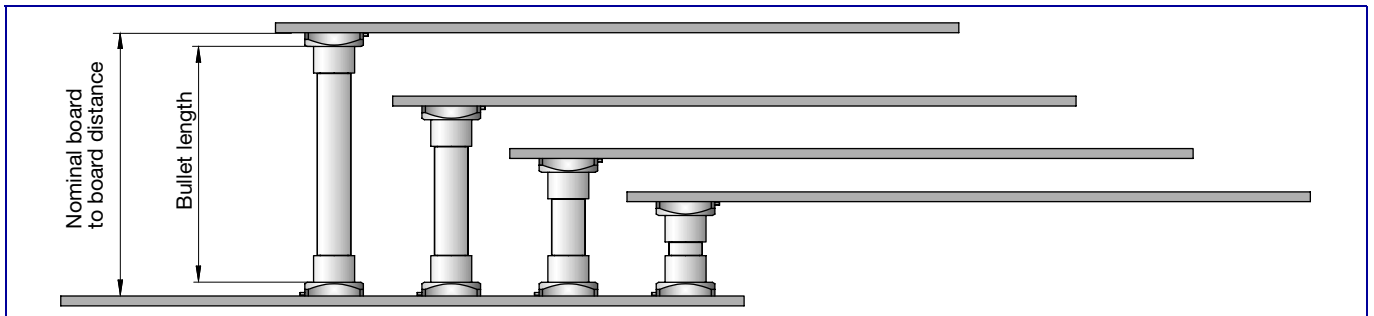
Eine Vielzahl von SMP- Steckverbindern in Surface Mount Technology (SMT) ermöglicht schnelles und kostengünstiges Design Ihrer Baugruppen. Die Surface Mount Technology führt zudem zu einer Übertragungsqualität, die in traditioneller "Durchstecktechnik" nicht denkbar ist.

Board- to- Board connection with SMP connectors

Board- to- Board connection with SMP connectors

Leiterplattenverbindung mit SMP Steckverbindern

Leiterplattenverbindung mit SMP Steckverbindern



Radial Misalignment

The SMP bullet and plug are designed so that when mated, the bullet floats allowing for a radial misalignment. The maximum radial tolerance in board to board applications depend on the distance between the boards (the length of the connecting bullet). This tolerance can be computed using the following formula:

$$X = l \cdot \sin \alpha$$

X = maximum radial tolerance

α = maximum angle 4°

l = long adaptor (bullet)

Radialer Toleranzausgleich

Das Interface Design der Serie SMP ermöglicht durch den Einsatz von Adaptern einen radialen Toleranzausgleich, ohne die elektrischen Kontakte der Leiterplattenverbindung vorher verbindlich festzulegen. Die maximale radiale Toleranz in der Leiterplattenverbindung ist abhängig von der Länge des verwendeten Adapters und kann mit einer einfachen Formel berechnet werden:

$$X = l \cdot \sin \alpha$$

X = maximale radiale Toleranz

α = maximaler Winkel 4°

l = Länge Adapter (Bullet)

Axial Misalignment

Axial misalignment is possible by using a smooth bore plug on one side of the PCB connection. The smooth bore interface enables continuous sliding in the axial direction without contact loss.

Axialer Toleranzausgleich

Der axiale Toleranzausgleich ist möglich bei Verwendung eines Smooth-Bore- Steckers auf der einen Seite der Leiterplattenverbindung. Das Smooth-Bore- Interface ermöglicht stufenloses Gleiten in axialer Richtung ohne Kontaktverlust.

The axial tolerance is limited by the maximum "gliding surface". The smooth bore interface complies with the MIL standard and enables a maximum axial misalignment of 0.7 mm. In simultaneous radial misalignment, the maximum axial misalignment decreases by 0.1 mm to 0.6 mm.

Die axiale Toleranz ist begrenzt durch die maximale "Gleit-Fläche". Das Smooth-Bore-Interface entspricht MIL-Standard und ermöglicht maximalen axialen Toleranzausgleich von 0,7 mm. Bei gleichzeitigem radialem Toleranzausgleich verringert sich der maximale axiale Toleranzausgleich um 0,1 mm auf 0,6 mm.

For misalignment in PCB connectors, we offer an extensive product range of suitable standard bullets (SMP female/SMP female), see "Adaptors/Termination".

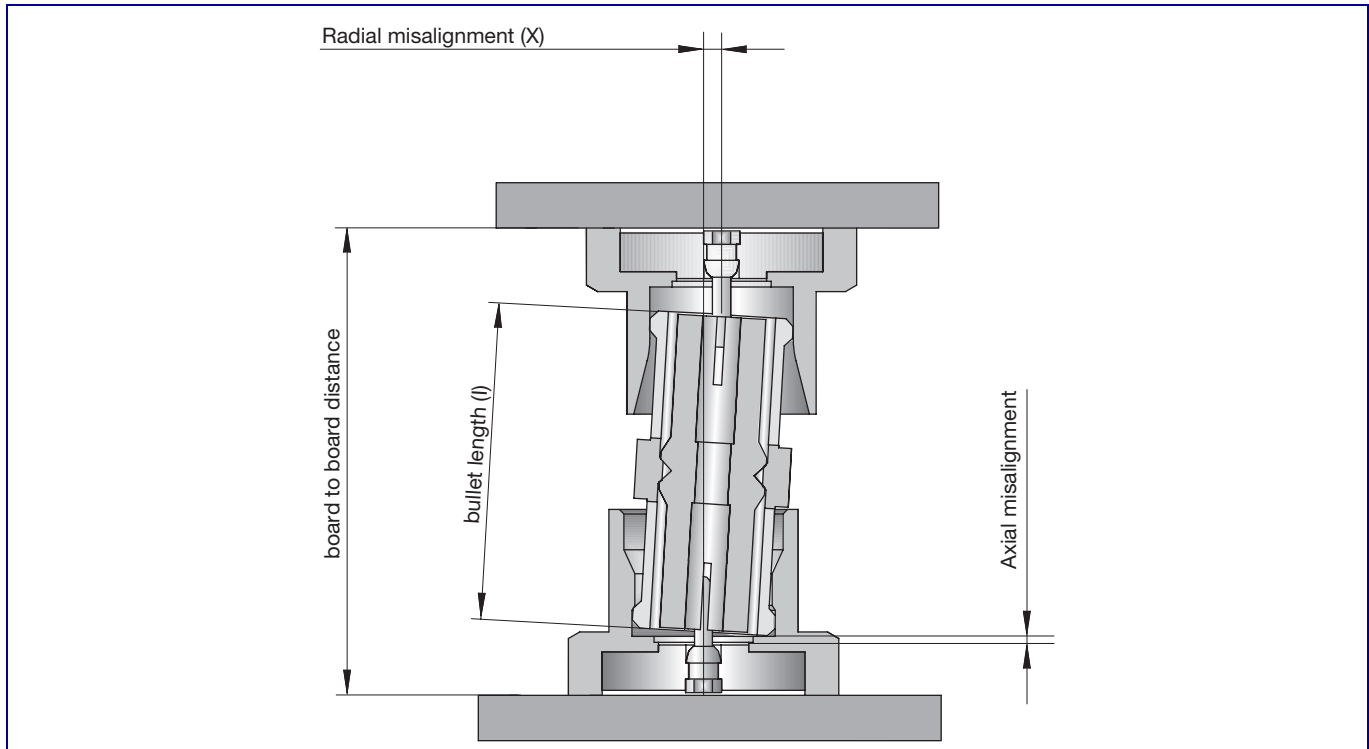
Für den Toleranzausgleich in Leiterplattenverbindungen bieten wir serienmäßig ein umfangreiches Produktspektrum an geeigneten Bullets (SMP female/SMP female) an, siehe "Adaptors/Termination".

Example picture

Example for radial misalignment

Beispielbild

Beispiel radialer Toleranzausgleich



Cable Connectors Semi- Rigid Cable

Straight Plug, solder
Panel mount; hexagonal flange

Kabel- Steckverbinder - Semi- Rigid- Kabel

Stecker gerade, löt
Gehäuseeinbau; hexagonal flange

Semi- Rigid

Ordering Number	Version	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
19 S 601- 271 E4	rear mount	Limited detent	71	19 E4	5.2 ± 0.1	100	
19 S 641- 271 E4	rear mount	Smooth bore	71	19 E4	5.2 ± 0.1	100	
19 S 602- 271 E4	Snap- in	Limited detent	71	19 E4	Ø 4.76 + 0.03	100	
19 S 60A- 271 E4	front mount	Limited detent, stainless steel	71	19 E4	5.8 ± 0.1	100	

Straight Jack, solder

Kuppler gerade, löt

Semi- Rigid

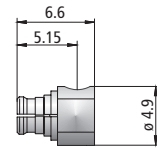
Ordering Number	Cable Group	Assembly Instruction	Packing Unit	
19 K 101- 270 E4	70	19 E5	100	
19 K 101- 271 E4	71	19 E5	100	
19 K 101- 272 E4	72	19 E4	100	

Right Angle Jack, solder

Winkelkuppler, löt

Semi- Rigid

Ordering Number	Version	Cable Group	Assembly Instruction	Packing Unit
19 K 202- 270 E4		70	19 E8	250
19 K 202- 271 E4	Economy	71	19 E8	500



Cable Connectors - Flexible Cables

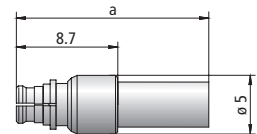
Kabel- Steckverbinder - Flexible Kabel

Straight Jack, crimp

Kuppler gerade, crimp

Flexible Cables

Ordering Number	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Packing Unit	Crimp Inserts
19 K 101- 102 E4	a = 16,5	02	59 G2	100	11 W 150- 402
19 K 101- 103 E4	a = 16,5	03	59 G2	100	11 W 150- 403
19 K 102- 1X1 E4	a = 15,7	X1	19 C2	100	11 W 150- 402
19 K 102- 101 E4	a = 15,7	01	19 C2	100	11 W 150- 402

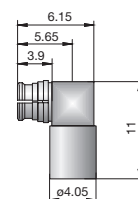
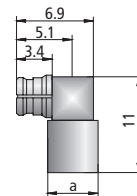


Right Angle Jack, solder- crimp

Winkelkuppler, löt- crimp

Flexible Cables

Ordering Number	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Packing Unit	Crimp Inserts
19 K 201- 302 E4	a = Ø 3.8	02	19 C	100	11 W 150- 102
19 K 201- 303 E4	a = Ø 4.3	03	19 C	100	11 W 150- 103
19 K 202- 301 E4	a = Ø 4.0	01	19 C1	100	11 W 150- 102
19 K 203- 3X1 E4		X1	19 C1	1	11 W 150- 102



Panel Connectors - Coaxial End

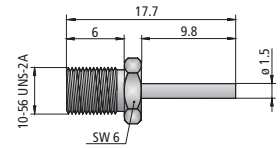
Gehäuse- Steckverbinder Koaxiales Ende

Panel Plug; hexagonal flange

Gehäuse- Stecker; hexagonal flange

Coaxial End

Ordering Number	Remarks	Packing Unit
19 S 601- 500 E4	Panel feed through	100

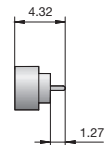


Panel Plug hermetic sealed

Gehäuse- Stecker; hermetisch dicht

Coaxial End

Ordering Number	Packing Unit
19 S 181- 5H0 E4	100

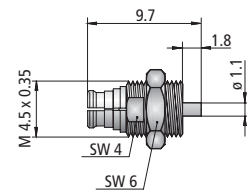


Panel Jack

Gehäusekuppler

Coaxial End

Ordering Number	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit
19 K 101- 500 E4	M4.5 x 0.3	100



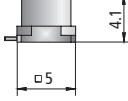
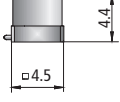
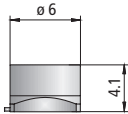
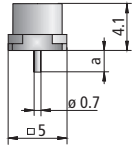
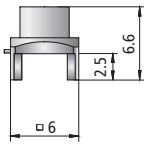
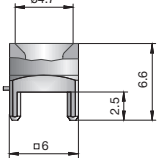
PCB Connectors - SMD

Leiterplatten- Steckverbinder SMD

Straight Plug

Stecker gerade

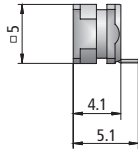
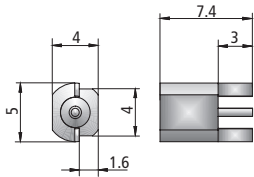
SMD

Ordering Number	Version	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing	Packing Unit	
19 S 101-40M E4		Limited detent	B 120	VG 01.01M00	100 blister, 1500 tape & reel	
19 S 141-40M E4		Smooth bore	B 120	VG 01.01M00	100 blister, 1500 tape & reel	
19 S 102-40M E4		Limited detent VSWR ≤ 1.1 @ DC-10 GHz VSWR ≤ 1.3 @ 10-26.5 GHz	please request optimized footprint for your application	VG 01.01M00	100 blister, 1500 tape & reel	
19 S 122-40M E4		Limited detent, stainless steel VSWR ≤ 1.1 @ DC-10 GHz VSWR ≤ 1.3 @ 10-26.5 GHz	please request optimized footprint for your application		100 blister	
19 S 144-40M E4		Catchers mit	B 127	VG 23.75000	100 blister, 750 tape & reel	
19 S 104-40M E4		Limited detent, a = 0	B 126	VG 24.01M00	100 blister, 1500 tape & reel	
19 S 106-500 E4	pin-in-paste	Limited detent, a = 0.8	B 123		200 blister	
19 S 103-500 E4	pin-in-paste	Limited detent, a = 2.5	B 123		200 blister	
19 S 103-400 E4	pin-in-paste	Limited detent	B 122	VG 33.01M00	100 blister, 750 tape & reel	
19 S 143-400 E4	pin-in-paste	Smooth bore	B 122	VG 33.01M00	100 blister, 750 tape & reel	
19 S 147-400 E4	pin-in-paste	Smooth bore	B 122		100 blister	

Right Angle Plug

Winkelstecker

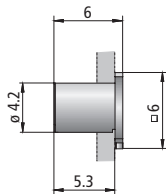
SMD

Ordering Number	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing	Packing Unit	
19 S 201- 40M E4	Limited detent	B 124	VG 22.01M00	200 blister, 1500 tape & reel	
19 S 202- 40M E4	Limited detent	B 125	VG 03.01M00	100 blister, 1500 tape & reel	

Straight Plug, Panel mount

Stecker gerade, Gehäuseeinbau

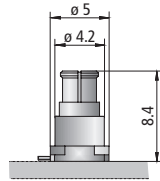
SMD

Ordering Number	Version	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing	Packing Unit	
19 S 10D- 40M E4	rear mount	Limited detent	B 121	VG 19.01M00	100 blister, 1250 tape & reel	

Jack/Plug Pair

Kuppler-Stecker-Paar

SMD

Ordering Number	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing	Packing Unit	
19 K 10M- 40M G	Limited detent	B 120	VG 09.40000	100 blister, 400 tape & reel	

PCB Connectors - Solder Pin

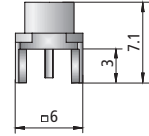
Leiterplatten- Steckverbinder Löt- Pin

Straight Plug, PCB

Leiterplatten- Stecker gerade

Solder Pin

Ordering Number	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing	Packing Unit
19 S 102-400 E4	Limited detent	B 30	VG 32.01M00	100 blister, 750 tape & reel

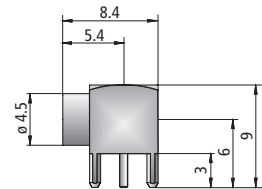


Right Angle Plug, PCB

Leiterplatten- Winkelstecker

Solder Pin

Ordering Number	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit
19 S 201-400 E4	Limited detent	B 30	100 blister



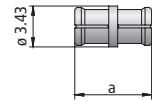
Adaptors (In- Serie)

Adapter (In- Serie)

SMP f/SMP f- Bullet

SMP f/SMP f- Bullet

Ordering Number	Nominal Board- to- Board Distance ¹⁾	Bullet Length ²⁾	Minimum Board- to- Board Distance ³⁾	Maximum Radial Tolerance ⁴⁾	Packing Unit
19 K 101- K00 E4	9.45 mm	a=6.45 mm	9.05 mm	0.45 mm	100
19 K 102- K00 E4	10.00 mm	a=7.00 mm	9.60 mm	0.49 mm	100
19 K 110- K00 E4	11.20 mm	a=8.20 mm	10.80 mm	0.57 mm	100
19 K 106- K00 E4	11.70 mm	a=8.60 mm	11.30 mm	0.61 mm	100
19 K 109- K00 E4	12.90 mm	a=9.90 mm	12.50 mm	0.69 mm	500
19 K 108- K00 E4	14.40 mm	a=11.40 mm	14.00 mm	0.80 mm	500
19 K 114- K00 E4	15.60 mm	a=12.60 mm	15.20 mm	0.91 mm	500
19 K 104- K00 E4	19.4 mm	a=16.40 mm	19.00 mm	1.14 mm	500
19 K 115- K00 E4	22.40 mm	a=19.40 mm	22.00 mm	5)	300
19 K 117- K00 E4	25.40 mm	a=22.40 mm	25.00 mm	5)	300
19 K 107- K00 E4	26.80 mm	a=23.80 mm	26.40 mm	5)	300
19 K 116- K00 E4	27.20 mm	a=24.20 mm	26.80 mm	5)	1



Fußnoten

- 1) When standard SMD- Connectors are applied (e.g. 19 S 101- 40M, 19 S 144- 40M...).
- 2) Bullets with special lengths on request.
- 3) Applying radial misalignment increases the minimum board- to- board distance in vertical direction max. 0.2 mm.
- 4) The maximum radial tolerance is calculated by: $\sin(4^\circ) \times \text{bullet length}$.
- 5) The maximum radial tolerance is limited to 1.5 mm because of the limited guide in range of the second board mount SMP connector.

Fußnoten

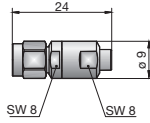
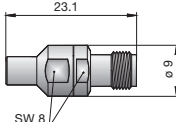
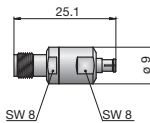
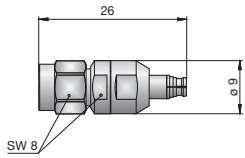
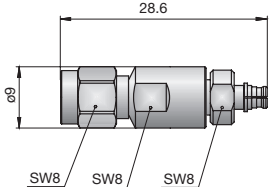
- 1) Bei Verwendung von Standard-SMD- Steckverbindern (z.B. 19 S 101- 40M, 19 S 144- 40M...).
- 2) Bullets mit anderen Längen auf Anfrage.
- 3) Bei radialem Toleranzausgleich erhöht sich der minimale Leiterplattenabstand in vertikaler Richtung um max. 0,2 mm.
- 4) Der maximale Toleranzausgleich wird berechnet: $\sin(4^\circ) \times \text{Bullet- Länge}$.
- 5) Der maximale radiale Toleranzausgleich wird durch den zweiten SMP- Leiterplatten- Steckverbinder auf 1,5 mm begrenzt.

Adaptors (Between Series)

Adapter (serienübergreifend)

SMP

SMP

Ordering Number	Remarks	VSWR max.	Packing Unit	
19 S 132- S00 S3	SMP male - SMA male		1	
19 S 132- K00 S3	SMP male - SMA female		1	
19 K 132- K00 D3	SMP female - SMA female		1	
19 K 132- S00 D3	SMP female - SMA male		1	
02 S 119- K00 E3	SMP female - RPC- 2.92 male	≤ 1.05 @ DC- 12GHz ≤ 1.1 @ 12- 26.5GHz ≤ 1.2 @ 26- 40GHz	1	

Ordering Number	Remarks	VSWR max.	Packing Unit	
02 S 119- S00 E3	SMP male - RPC- 2.92 male	≤ 1.05 @ DC- 12GHz ≤ 1.1 @ 12- 26.5GHz ≤ 1.2 @ 26.5- 40GHz	1	
02 K 119- S00 E3	SMP male - RPC- 2.92 female	≤ 1.05 @ DC- 12GHz ≤ 1.1 @ 12- 26.5GHz ≤ 1.2 @ 26.5- 40GHz	1	
02 K 119- K00 E3	SMP female - RPC- 2.92 female	≤ 1.05 @ DC- 12GHz ≤ 1.1 @ 12- 26.5GHz ≤ 1.2 @ 26.5- 40GHz	1	
03 K 719- S22 S3	SMP male - RPC- 3.50 female; 2- hole flange; SMP- Side: Full dented; to be used with a "bullet" f- f	DC- 12GHz ≤ 1.06 DC- 26.5GHz ≤ 1.22	1	

Terminations

Abschlusswiderstände

Termination Plug

Abschlusswiderstand Stecker

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
19 S 15R- 001 E4	1 Watt, Frequency DC - 10 GHz VSWR < 1.08 @ DC to 1 GHz VSWR < 1.22 @ 1 to 10 GHz	1	

Termination Jack

Abschlusswiderstand Kuppler

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
19 K 15R- 001 E4	1 Watt, Frequency DC - 10 GHz VSWR < 1.08 @ DC to 1 GHz VSWR < 1.22 @ 1 to 10 GHz	1	

Mini- SMP - currently the smallest connector design available

Mini- SMP - Extremely small microminiature coaxial connectors for applications up to 65 GHz and a characteristic impedance with 50 Ω . Compared to the SMP series, the size is approximately 70 %.

Mini- SMP- PCB male connectors in Surface Mount Devices are available with different locating devices, e.g. full detent or smooth bore. This SMD types can be used with bullets for board- to- board connections. This arrangement enables the necessary mechanical tolerance equalization while, at the same time, guaranteeing excellent electrical data.

The female types are intermateable with all male types.

The following plug types are available:

Smooth bore: Sliding contact, for plug-in technology and back plane applications

Full detent: Vibration- resistant, fixed detent, for high mechanical loads, e.g. applications in aeronautical and aerospace engineering.

Product Features

- Interface according to MIL- STD 348A, Fig. 328 mateable with GPPO™ (Gilbert Engineering Co., Inc.) and SSMP™ (Connectors Devices, Inc.)
- Quality tested according to US MIL- STD 202
- Frequency range up to 65 GHz
- VSWR (straight connector): ≤ 1.50 typ.
- Extremely small dimensions
- A wide range of applications
- Economical board- to- board connections
- Fast and efficient PCB mounting due to blister tapes.

Product Range

- Cable connectors (straight and right angle) for flexible and semi- rigid cables
- PCB connectors (straight and right angle) particularly as SMDs
- Terminations
- Adaptors, Bullets.

Further connectors are available on request.

Application Examples

Mainly high- speed interconnect applications, e.g. at 10 or 40 Gbit/s.

Mini- SMP - die derzeit kleinste Koaxial- Steckverbinderserie

Mini- SMP - Extrem kleine Mikrominiatur- Koaxialsteckverbinder für Anwendungen bis 65 GHz bei einem Wellenwiderstand von 50 Ω . Die Baugröße im Vergleich zur Serie SMP beträgt ca. 70 %.

Mini- SMP- Leiterplatten- Stecker in **Surface Mount Devices** sind mit unterschiedlichen Festhaltekräften erhältlich. Diese SMD- Typen können mit Bullets von Leiterplatte zu Leiterplatte verbunden werden. Mögliche Festhaltevariationen sind Full Detent und Smooth Bore. Durch diese Anordnung ist ein mechanischer Toleranzausgleich bei weiterhin hervorragenden elektrischen Eigenschaften möglich.

Kuppler- Bauformen sind mit allen Stecker- Variationen steckbar.

Folgende Stecker- Bauformen stehen zur Verfügung:

Smooth Bore: Ausführung mit gleitendem Kontakt für Einschubtechnik- und sogenannte "Back Plane"- Anwendungen

Full Detent: Vibrationsstabile Ausführung mit fester Verrastung für hohe mechanische Beanspruchungen, z. B. für Anwendungen in Luft- und Raumfahrt.

Produkteigenschaften

- Interface gemäß MIL- STD- 348A, Fig 328 steckkompatibel mit GPPO™ (Gilbert Engineering Co., Inc.) und SSMP™ (Connectors Devices, Inc.)
- Qualitätsprüfung gemäß US MIL- STD 202
- Frequenzbereich max. bis zu 65 GHz
- VSWR (gerader Steckverbinder): $\leq 1,50$ typ.
- Extrem kleine Abmessungen
- Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten
- Kostengünstige Board- to- Board- Verbindungen
- Schnelle, effiziente Platinenbestückung durch Gurtverpackung.

Produktspektrum

- Kabelsteckverbinder (gerade und gewinkelt) für flexible und Semi- Rigid- Kabel
- Leiterplatten- Steckverbinder (gerade und gewinkelt) in SMD Bauformen
- Abschlusswiderstände
- Adapter, Bullets.

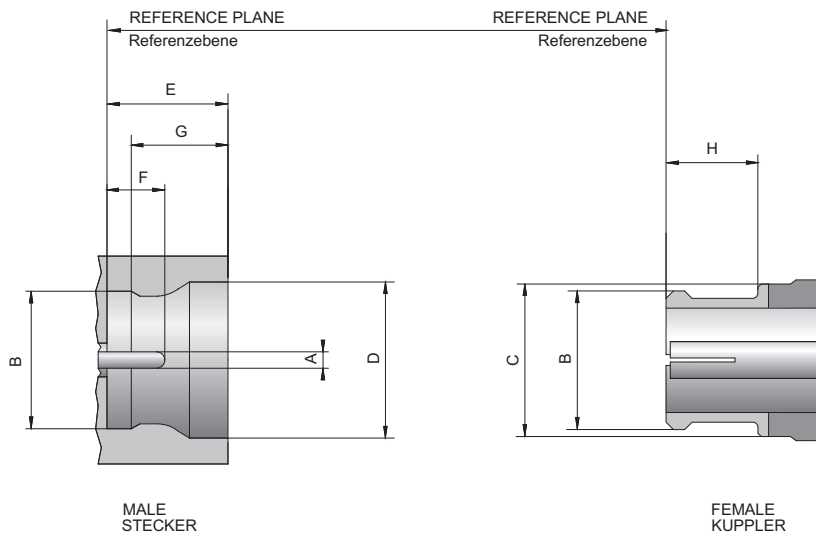
Weitere Steckverbinder auf Anfrage erhältlich.

Anwendungsbeispiele

Das Hauptanwendungsgebiet dieser Serie liegt in der Übertragung von Hochgeschwindigkeitssignalen, z.B. bei 10 oder 40 Gbit/s.

Interface Dimensions

Anschlussmaße



Mini-SMP (50 Ohm) Serie 18			
	MALE	FEMALE	
	STECKER	KUPPLER	
A	0.32		A
B	2.20	2.20	B
C	2.75	2.75	C
D	2.80		D
E	2.10		E
F	1.00		F
G	1.55		G
H		1.75	H

Technical Data

Technische Daten

Applicable standards		Anwendbare Standards
Interface according to	US MIL- STD 348A, Fig. 328 Mateable with GPP0™ (Gilbert Engineering Co., Inc.) and SSMP™ (Connectors Devices, Inc.)	Interface gemäß
Quality tested according to	US MIL- STD 202	Qualitätsprüfung gemäß

Electrical data		Elektrische Daten
Impedance	50 Ω	Wellenwiderstand
Frequency range	0 - 65 GHz	Frequenzbereich
Return loss	≥ 26 dB @ DC to 26.5 GHz ≥ 17 dB @ 26.5 to 50 GHz ≥ 14 dB @ 50 to 65 GHz	Rückflussdämpfung
Insertion loss	max. 0.1 f(GHz)dB	Dämpfung
Insulation resistance	≥ 5 GΩ	Isolationswiderstand
Center contact resistance	≤ 6 mΩ	Übergangswiderstand Innenleiter
Outer contact resistance	≤ 2 mΩ	Übergangswiderstand Außenleiter
Working voltage	325 V rms at sea level 125 V rms at 70000 feet	Betriebsspannung

Mechanical data		Mechanische Daten
Mating cycles	> 100	Steckzyklen
Engagement force	Full detent: 19 N max. Smooth bore: 11 N max.	Einsteckkraft
Disengagement force	Full detent 29 N max. Smooth bore 11 N max.	Ausziehkraft
Center contact captivation	7 N min. (captivated designs)	Innenleiter Haltekraft

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

Materials		Materialien
Outer contact	CuBe2Pb	Außenleiter
Center contact	CuBe2Pb	Innenleiter
Dielectric	PTFE	Dielektrikum
Plating outer contact	Au	Oberfläche Außenleiter
Plating center contact	Au	Oberfläche Innenleiter

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.

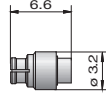
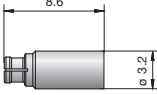
Cable Connectors Semi- Rigid Cable

Kabel- Steckverbinder Semi- Rigid- Kabel

Straight Jack

Kuppler gerade

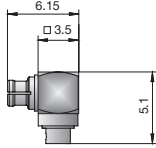
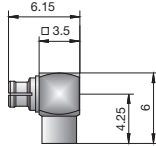
Semi- Rigid

Ordering Number	Cable Group	Assembly Instruction	Packing Unit	
18 K 101-270 E4	70	18 A	200	
18 K 101-271 E4	71	18 A1	200	

Right Angle Jack

Winkelkuppler

Semi- Rigid

Ordering Number	Cable Group	Assembly Instruction	Packing Unit	
18 K 202-270 E4	70	18 B1	100	
18 K 201-271 E4	71	18 B1	200	

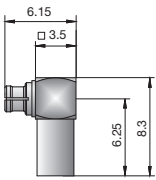
Cable Connectors - Flexible Cables

Kabel- Steckverbinder - Flexible Kabel

Right Angle Jack, solder crimp

Winkelkuppler, löt- crimp

Flexible Cables

Ordering Number	Cable Group	Assembly Instruction	Packing Unit	Crimp Inserts	
18 K 201-301 E4	01	18 C	100	11 W 105-101	

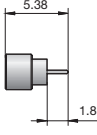
Panel Connectors - Coaxial End

Gehäuse- Steckverbinder - Koaxiales Ende

Panel Plug

Gehäusestecker

Ordering Number	Remarks	Assembly Instruction	Packing unit
18 S 101- 5H0 E4	hermetic sealed	18 D	100 blister



PCB Connectors - SMD

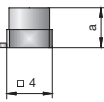
Leiterplatten- Steckverbinder SMD

Straight Plug

Stecker gerade

SMD

Ordering Number	Version	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing	Packing Unit
18 S 101- 40M E4	economy	DC up to 26 GHz, a = 3.4 mm, full detent	B 204	VG 45.1M500	200 blister, 1500 tape & reel
18 S 102- 40M E4		DC up to 65 GHz, a = 4.1 mm, full detent	B 209	VG 45.1M500	200 blister, 1500 tape & reel

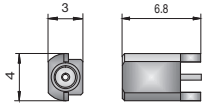


Right Angle Plug

Winkelstecker

SMD

Ordering Number	Version	Panel Piercing / PCB Layout	Packing	Packing Unit
18 S 203- 40M E4	full detent	B 203	VG 50.2M500	200 blister, 2500 tape & reel



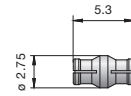
Adaptors (In- Serie)

Adapter (In- Serie)

Straight Adaptor

Adapter, gerade

Ordering Number	Remarks	Packing Unit
18 K 101- K00 E4	Mini- SMP female - female	500



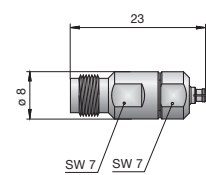
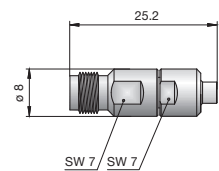
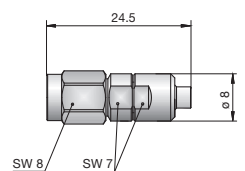
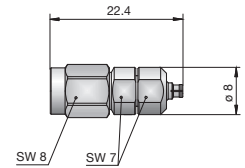
Adaptors (Between Series)

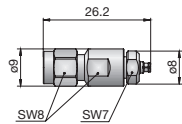
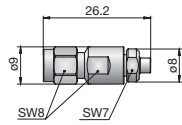
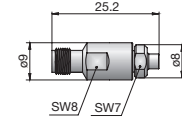
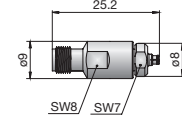
Adapter (serienübergreifend)

Mini- SMP

Mini- SMP

Ordering Number	Remarks	VSWR max.	Packing Unit
08 S 118- K00 S3	Mini- SMP female - RPC- 1.85 male	≤ 1.07 @ DC to 12 GHz ≤ 1.27 @ 12 to 50 GHz ≤ 1.45 @ 50 to 65 GHz	1
08 S 118- S00 S3	Mini- SMP male - RPC- 1.85 male	≤ 1.07 @ DC to 12 GHz ≤ 1.27 @ 12 to 50 GHz ≤ 1.45 @ 50 to 65 GHz	1
08 K 118- S00 S3	Mini- SMP male - RPC- 1.85 female	≤ 1.07 @ DC to 12 GHz ≤ 1.27 @ 12 to 50 GHz ≤ 1.45 @ 50 to 65 GHz	1
08 K 118- K00 S3	Mini- SMP female - RPC- 1.85 female	≤ 1.07 @ DC to 12 GHz ≤ 1.27 @ 12 to 50 GHz ≤ 1.45 @ 50 to 65 GHz	1



Ordering Number	Remarks	VSWR max.	Packing Unit	
02 S 118- K00 S3	Mini-SMP female - RPC- 2.92 male	≤ 1.07 @ DC to 12 GHz ≤ 1.10 @ 12 to 20 GHz ≤ 1.27 @ 20 to 40 GHz	1	
02 S 118- S00 S3	Mini-SMP male - RPC- 2.92 male	≤ 1.07 @ DC to 12 GHz ≤ 1.10 @ 12 to 20 GHz ≤ 1.27 @ 20 to 40 GHz	1	
02 K 118- S00 S3	Mini-SMP male - RPC- 2.92 female	≤ 1.07 @ DC to 12 GHz ≤ 1.10 @ 12 to 20 GHz ≤ 1.27 @ 20 to 40 GHz	1	
02 K 118- K00 S3	Mini-SMP female - RPC- 2.92 female	≤ 1.07 @ DC to 12 GHz ≤ 1.10 @ 12 to 20 GHz ≤ 1.27 @ 20 to 40 GHz	1	

Terminations

Abschlusswiderstände

Termination Plug

Abschlusswiderstand Stecker

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
18 S 15R- 0.5 E3	0.5 Watt, Frequency DC - 40 GHz VSWR < 1.1 @ DC to 18 GHz VSWR < 1.3 @ 18 to 26.5 GHz VSWR < 1.35 @ 26.5 to 40 GHz	1	

Termination Jack

Abschlusswiderstand Kuppler

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
18 K 15R- 0.5 E3	0.5 Watt, Frequency DC - 40 GHz VSWR < 1.1 @ DC to 18 GHz VSWR < 1.3 @ 18 to 26.5 GHz VSWR < 1.35 @ 26.5 to 40 GHz	1	

