



Chipsmall Limited consists of a professional team with an average of over 10 year of expertise in the distribution of electronic components. Based in Hongkong, we have already established firm and mutual-benefit business relationships with customers from,Europe,America and south Asia,supplying obsolete and hard-to-find components to meet their specific needs.

With the principle of “Quality Parts,Customers Priority,Honest Operation,and Considerate Service”,our business mainly focus on the distribution of electronic components. Line cards we deal with include Microchip,ALPS,ROHM,Xilinx,Pulse,ON,Everlight and Freescale. Main products comprise IC,Modules,Potentiometer,IC Socket,Relay,Connector.Our parts cover such applications as commercial,industrial, and automotives areas.

We are looking forward to setting up business relationship with you and hope to provide you with the best service and solution. Let us make a better world for our industry!



## Contact us

Tel: +86-755-8981 8866 Fax: +86-755-8427 6832

Email & Skype: info@chipsmall.com Web: www.chipsmall.com

Address: A1208, Overseas Decoration Building, #122 Zhenhua RD., Futian, Shenzhen, China



**Rosenberger**

**Communication Products**

RF Coaxial Connectors, Adaptors & Accessories



# Rosenberger Codes

## Rosenberger Number Code

19	S	1	01-	4	0M	L5
						Plating Code
						01-Z9 Cable Group (see last page)
						00 Blank
						0M Surface Mount Device
						0P Press-fit Version
						0 Clamp Version, Accessories
						1 Crimp Version
						2 Solder Version, Solder Pot
						3 Solder Crimp Version
						4 PCB Mounting
						5 Solid Center Contact, Coax Transition
						6 Stripline
						7 Microstrip
						8 Crimp Version - Pigtail
						K Adaptors female (2nd end)
						S Adaptors male (2nd end)
						Successive Number
						1 Straight Connector
						2 Right Angle Connector
						3 T-or Y-Adapter
						4 Panel Connector with 4-hole Flange
						5 Panel Connector with Round Flange
						6 Panel Connector with Hexagonal Flange
						7 Panel Connector with 2-hole Flange
						K Female Connector, Jack
						S Male Connector, Plug
						P Sexless
						W Tool
						Z Accessories
Rosenberger Connector Series Code (overview see next page)						

## Packaging

Blister: 2-piece plastic blister in various variants  
 Box: Carton in various sizes with various inlays  
 Standard: Plastic bag in various sizes  
 Tape & Reel: Carrier tapes on on rolls in various variants

details please see chapter Packaging

## Rosenberger Standard Plating Code

### Outer Contact

Code	Plating	Symbol	Layer thickness	Magnetic Properties
A	Nickel	Ni	3.00 µm	
B	Silver	Ag	3.00 µm	Non magnetic
E	Gold	Au	0.80 µm	
F	Gold	Au	0.10 µm	
H	Gold selective	Au	1.27 µm	
L	AuroDur®	Au	0.15 µm	Non magnetic
N	White bronze*)			Non magnetic
S	Stainless Steel			
T	Tin/Lead	Sn	6.00- 8.00 µm	Non magnetic

\*)White bronze (e.g.Optalloy®) Flash white bronze over silver (e.g. Optarger®)

### Center Contact

Code	Plating	Symbol	Layer thickness	Magnetic Properties
1	Silver	Ag	3.00 µm	Non magnetic
3	Gold	Au	1.27 µm	
4	Gold	Au	0.80 µm	
5	AuroDur®	Au	0.15 µm	Non magnetic

## Plating Code

The used platings of outer and center contacts of Rosenberger connectors are defined by the last two digits of the Rosenberger Number.

Example: 19 S 101 - 40M L5

Plating outer contact: AuroDur® (L) Au 0.15 µ

Plating center contact: AuroDur® (5) Au 0.15 µ

## AuroDur® – the Rosenberger Standard Plating for Gold Surfaces

AuroDur® plating is the standard gold surface for all Rosenberger connector series. AuroDur® has been developed by the engineering and metallurgical team at Rosenberger, well-experienced in developing electroplating standard and customized surfaces. The AuroDur® surface consists of a thin gold layer (0.15 µm) on a non-magnetic, chemically deposited layer of nickel (2-3 µm).

AuroDur® gold plating fully satisfies the high mechanical and electrical demands of radio frequency connectors. In contrast to conventional platings, essential characteristics are improved.

### Properties:

- ▶ high abrasion and corrosion resistance
- ▶ excellent intermodulation
- ▶ low contact resistance
- ▶ very good solderability
- ▶ optimal distribution of layer thickness
- ▶ RoHS conform

## Rosenberger Connector Series Code

### Precision Connector Series

Code			
01	RPC-1.00	(W)	- 110GHz
02	RPC-2.92	(K)	- 40GHz
03	RPC-3.50		- 26.5GHz
04	RPC-SL 26.5		- 26.5GHz
05	RPC-N 50Ω		- 18GHz
06	RPC-TNC		- 18GHz
07	RPC-7		- 18GHz
08	RPC-1.85	(V)	- 70GHz
09	RPC-2.40		- 50GHz
10	RPC-SP	(BMA)	- 22GHz
P4	RPC-SL 40		- 40GHz
P5	RPC-N 75Ω		- 4GHz

### Classical Coaxial Connector Series

Code	
11	Tools
15	Micro-RF
16	FMC
17	Longwipe-SMP
18	Mini-SMP
19	SMP
20	MMCX
23	Inserts Mini-Coax
24	Mini-UHF
25	Inserts High Voltage DIN 41626
26	FME
27	IEC Antenna 75 Ω
28	QMA
29	MCX
30	SSMA
31	Microdot
32	SMA
32R	SMA reverse
34	1.0-2.3 DIN 47297 50Ω
35	SSMB
38	SSMC
39	SMC
40	MCX 75Ω
41	MHV (High Voltage BNC)
42	HV 4-10 (High Voltage C)
43	HN (High Voltage N)
45	Inserts 1.0-2.3 DIN 41626 50Ω
47	SSMG
49	SMG
50	Inserts High Power DIN 41626 / D-Sub
51	BNC 50Ω

Code	
51R	BNC reverse
52	C 50Ω
53	N 50Ω
53Q	SnapN
54	UHF
55	Inserts D-Sub
56	TNC 50Ω
56R	TNC Reverse
57	SHV (Safe High Voltage)
59	SMB 50 Ω, FAKRA
60	7-16
64	4.3-10
65	4.1-9.5
71	BNC 75Ω
72	C 75Ω
73	N 75Ω
74	F
75	Inserts 1.0-2.3 DIN 41626 75Ω (intermateable with 50Ω)
76	TNC 75Ω
78	1.6-5.6 II Generation
81	Twinax
88	1.6-5.6 III Generation
99	Specials
119	P-SMP
153Q	QN
734	1.0-2.3 DIN 47297 75Ω
745	Inserts 0.8-2.7 DIN 41626 75Ω
759	SMB 75 Ω acc. to BT 43
D4	RosenbergerHSD®
E4	RosenbergerHSD®e

# Cable Groups

Cable Group	Impedance	Cable Type
01	50Ω	RG 178, RG 196
02	50Ω	RG 316/U, RG 174 A/U, RG 188, G 022 32
02	75Ω	RG 179, RG 187, L910/22
03	50Ω	RG 316/U-d, K 02252 D, 5YCC6Y 0.54/1.5
03	75Ω	RG 179- d, L 910/19
06	50Ω	RG 58, RG 141
07	50Ω	RG 142, RG 223, RG 400
08	50Ω	RG 142, RG 223, RG 400
09	75Ω	RG 59, G 04233- 2, URM 104, Video 0.6/3.7
10	93Ω	RG 62
11	93Ω	RG 71
12	75Ω	RG 212, RG 222
13	75Ω	Belden 9248, 2YCY 0.80/4.8
14	75Ω	RG 6
15	50Ω	RG 213
16	50Ω	RG 225, RG 393
17	50Ω	RG 214
18	75Ω	RG 11
20	75Ω	RG 216/U
21	50Ω	RG 217
22	50Ω	RG 218
26	75Ω	Video 1.0- 6.6
28	75Ω	BT 2003, G 04233
29	75Ω	G 03233d, 2 S PTT 6012
40	75Ω	RG 180, RG 195, 2YCY 0.4/2.5
41	75Ω	2YCCY 0.4/2.5; 2YC(ms)CY 0.4/2.5
42	75Ω	x2YCY 0.7/4.4
43	75Ω	2YCCY 0.7/4.4
44	75Ω	2YCCY 1.0/6.5
50	75Ω	BT 2001
70	50Ω	UT 47
71	50Ω	UT 85, RG 405/U, RTK- FS 085, RTK- Flex 405
72	50Ω	UT 141, RG 402/U, RTK- FS 141, RTK- Flex 402
73	50Ω	UT 250, RG 401/U, RTK- FS 250
C01	50Ω	Flexible Corrugated Cable 1/4"R
C02	50Ω	Super Flexible Corrugated Cable 3/8"S
C03	50Ω	Flexible Corrugated Cable 1/2"R
C05	50Ω	Flexible Corrugated Cable 7/8"R
C06	50Ω	Flexible Corrugated Cable 1 1/4"R
C07	50Ω	Flexible Corrugated Cable 1 5/8"R
C08	50Ω	Super Flexible Corrugated Cable 1/2"S
C09	50Ω	Super Flexible Corrugated Cable 1/4"S
C15	50Ω	Super Flexible Corrugated Cable 7/8"S
E3	50Ω	RTK 008
H1	50Ω	RTK 013
K9	50Ω	RTK 048, RTK 049
M4	50Ω	RTK 031, RTK 032
N8	50Ω	LMR 200
N9	50Ω	LMR 400, TZC 50032
P7	75Ω	Flex 3
S3	75Ω	R1- T 2.0 LIXI 75K
S4	75Ω	ST 212
T6	75Ω	Tella TM 13
T7	75Ω	Flex 5/75
U1	50Ω	RTK 106, RTK 107
U5	50Ω	RTK 092
U7	50Ω	RTK 161, RTK 161- P, RTK 162, RTK 162- P
U8	50Ω	RTK 125
V2	75Ω	735 A, 02Y(St)CY 0.45/2.0
V4	75Ω	02XSC(ms)C6Y0.45/2.0; 02Y12Y(ms)C6X0.45/2.0
V6	75Ω	BT 3002, TZC 75024, TZC 75025
W7	50Ω	UT 70, UT 70 LL, AA 50070
W9	50Ω	UT 118
X1	50Ω	RG 178 B/U-d
Y4	50Ω	RTK 043, HF50 1.4/3.7 C
Y8	50Ω	RTK 057, TZC 50025

The overview contains our standard cable types and cable groups.  
Please note that Rosenberger offers connectors for other cable types.

<b>Company Profile</b> .....	<b>4</b>	Inserts High Voltage DIN 41626-T2 .....	174
Rosenberger Global Network .....	4	Inserts Mini-Coax .....	176
Competences & Technology .....	6	BNC 50 Ω .....	180
Quality – Environment – Product Compliance .....	10	BNC 75 Ω .....	196
Products & Markets .....	12	TNC 50 Ω .....	204
Cable and Cable Assemblies .....	16	TNC 75 Ω .....	216
 		N 50 Ω .....	220
<b>Connector Series</b> .....	<b>18</b>	N 75 Ω .....	238
PCB Connectors .....	20	QN .....	242
SMP .....	24	SnapN .....	250
Longwipe-SMP .....	36	4.3-10 .....	258
Mini-SMP .....	42	4.1-9.5 .....	266
FMC .....	54	7-16 .....	274
MCX 50 Ω .....	60	SMA Reverse .....	286
P-SMP .....	70	BNC Reverse 50 Ω .....	290
SMA .....	80	TNC Reverse 50 Ω .....	292
QMA .....	110	Micro-RF .....	296
SMB 50 Ω .....	124	UHF .....	304
SMC 50 Ω .....	134	Mini-UHF .....	306
SMG 50 Ω .....	140	FME .....	308
SMB 75 Ω .....	142	Microdot .....	310
SSMB .....	144	C 50 Ω .....	312
SSMC .....	146	MHV (High Voltage BNC) .....	314
1.6-5.6 .....	150	SHV (Safe High Voltage) .....	316
1.0-2.3 DIN 47297 50 Ω .....	154	HV 4-10 (High Voltage C) .....	318
1.0-2.3 DIN 47297 75 Ω .....	156	HN (High Voltage N) .....	320
Inserts Coax 1.0-2.3 DIN 41626-T2 50 Ω .....	160	 	
Inserts Coax 1.0-2.3 75 Ω, interm. 50 Ω .....	166	<b>Tools</b> .....	<b>322</b>
Inserts Coax 0.8-2.7 DIN 41626-T2 75 Ω .....	168	 	
Inserts Coax D-Sub .....	170	<b>Packaging, Index</b> .....	<b>330</b>
Inserts Power DIN 41626-T1 / D-Sub .....	172		

Our Rosenberger Online Catalog contains the current standard product range with specific details, including data sheets, assembly instructions and panel piercings.

[catalog.rosenberger.com](http://catalog.rosenberger.com)

Unser Rosenberger Online Catalog enthält das aktuelle Standard-Produkt-spektrum mit Detailinformationen wie Datenblätter, Montageanleitungen und Montagebohrungen.

[catalog.rosenberger.de](http://catalog.rosenberger.de)



## Rosenberger Global Network

Rosenberger is one of the worldwide leading suppliers for controlled impedance and optical connectivity solutions, system components for mobile communication networks, data centers and test & measurement and high voltage contact systems.

A global network of Rosenberger research & development and production centers provides innovation, optimized cost structure and outstanding local customer service.

Rosenberger ist einer der weltweit führenden Anbieter von impedanzkontrollierter und optischer Verbindungstechnik, Systemkomponenten für Mobilfunk, Datenzentren und Messtechnik und Hochvolt-Kontaktsystemen für Fahrzeuge.

Ein globales Netzwerk von Rosenberger-Entwicklungs- und Fertigungszentren bietet Innovation, optimierte Kostenstrukturen und lokalen Kundenservice.

### USA

Rosenberger North America

- ▶ Plano TX
- ▶ Akron PA
- ▶ Albuquerque NM
- ▶ Pennsauken NJ

Rosenberger Site Solutions, LLC.  
Lake Charles LA

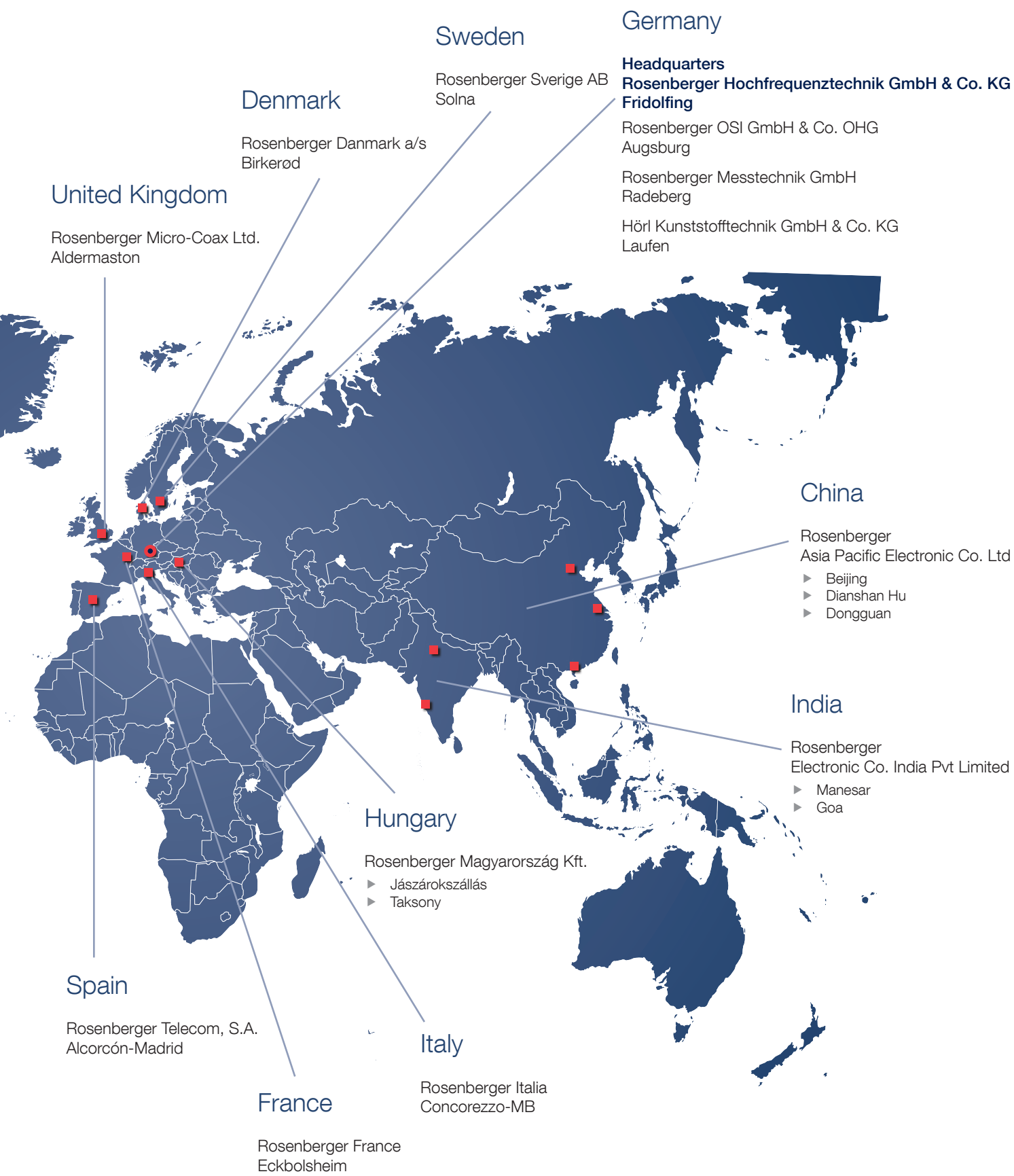


### Chile

Rosenberger Sudamerica Ltda  
Santiago

### Brazil

Rosenberger Domex Telecom Ltda  
Caçapava-São Paulo





## Competences & Technology

Rosenbergers mission is to be counted among the technology and innovation elite of his sector. The most modern manufacturing technology, the highest possible levels of efficiency in production and continuous development are our core competence and guarantee not just fast delivery and strict adherence to delivery dates, but also facilitate the highest demands on the product quality.

Of course, we see our customers as our co-operation and development partners in order to offer the best possible products for various applications and markets.

Rosenberger hat den Anspruch, zur Technologie- und Innovationselite der Branche zu zählen. Modernste Fertigungstechnologien, höchstmögliche Effizienz in der Produktion und kontinuierliche Weiterentwicklung der Kernkompetenzen gewährleisten nicht nur schnellen Liefereinsatz und bestmögliche Termintreue, sondern erlauben auch höchste Ansprüche an die Produktqualität.

Kunden schätzen Rosenberger als Kooperations- und Entwicklungspartner, um anwendungs- und marktgerechte Produkte anbieten zu können.



### Production

Complete in-house production guarantees Rosenberger development and optimization scope in key manufacturing technologies – machining and punching/stamping. With its own electroplating facilities and its own injection molding and cable fabrication facilities, Rosenberger exploits the benefits of complete in-house production and can quickly manufacture newly developed, innovative products in the required quantities.

Turned, milled, punched and stamped and formed components of different materials, with and without surface finishes, small or large quantities – Rosenberger has the technologies to quickly and reliably manufacture these parts to the required level of precision.

### Produktion

Die durchgängige Eigenfertigung ermöglicht Rosenberger in den wesentlichen Technologien - spanabhebende Fertigung und Stanz-Technik – das Knowhow immer weiter zu entwickeln und zu optimieren. Mit eigenen Galvaniken, Kunststoffspritzguss- und Kabelkonfektionsanlagen nützt Rosenberger Vorteile und Flexibilität einer durchgängigen Produktion im eigenen Hause.

Dreh-, Fräs-, Stanzteile und Stanzbiegeprodukte aus unterschiedlichen Werkstoffen, mit oder ohne Oberfläche, kleine oder große Stückzahlen – Rosenberger verfügt über Technologien, um Teile mit der entsprechenden Präzision schnell und zuverlässig herzustellen.



## Plating Technology

Whether corrosion protection, optimized conductivity or other technical and physical features, our components are quickly and flexibly electroplated in the in-house electroplating plant. Environmental protection in surface coating is a significant issue, where emphasis is placed on saving resources, recycling and energy efficiency just as it is in production.

## Oberflächentechnologie

Ob Korrosionsschutz, optimierte Leitfähigkeit oder andere technische und physikalische Anforderungen, in der hauseigenen Galvanik werden unsere Bauteile flexibel und schnell galvanisch beschichtet. Umweltschutz in der Oberflächenbeschichtung ist ein zentrales Thema, bei dem, wie auch in der Produktion, größter Wert auf Ressourcenschonung, Recycling und Energieeffizienz gelegt wird.



# Company Profile

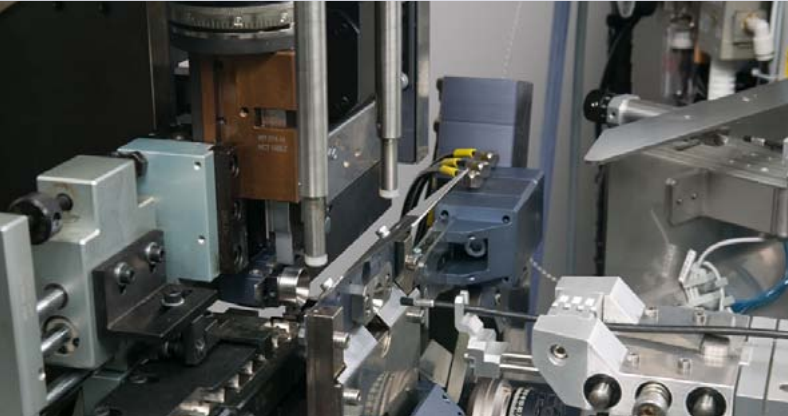
## Assembling

As a global supplier of high-frequency and fiber optic connector solutions, Rosenberger operates many manufacturing and assembly locations around the world for connectors, cable assemblies and cable fabrication.



## Montage

Als Global Player von Hochfrequenz- und Faseroptik-Verbindungs-lösungen betreibt Rosenberger an vielen Standorten weltweit eigene Fertigungslinien zur Montage von Steckverbindern, Kabelbaugruppen und Kabel-Konfektionierung.



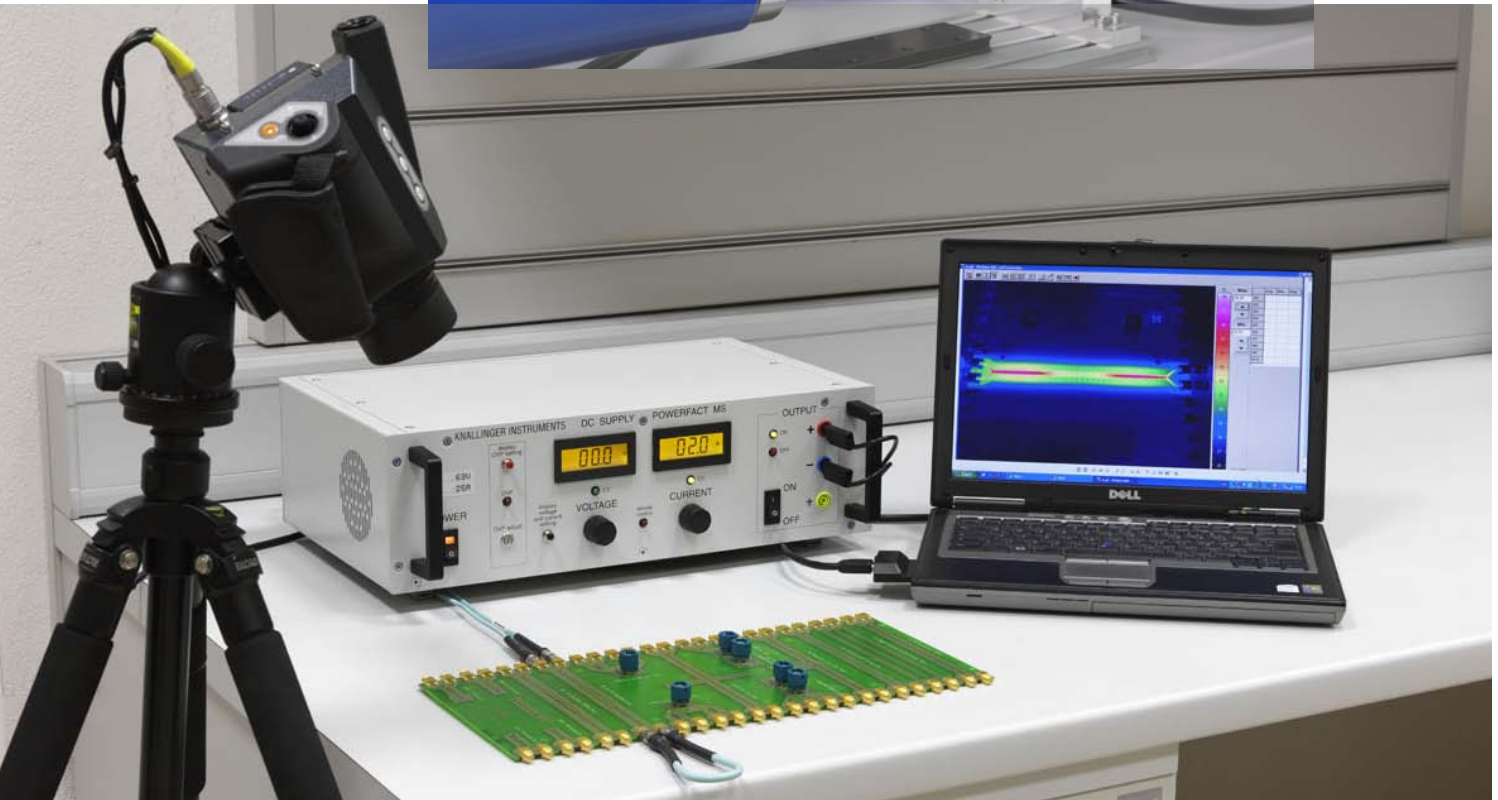
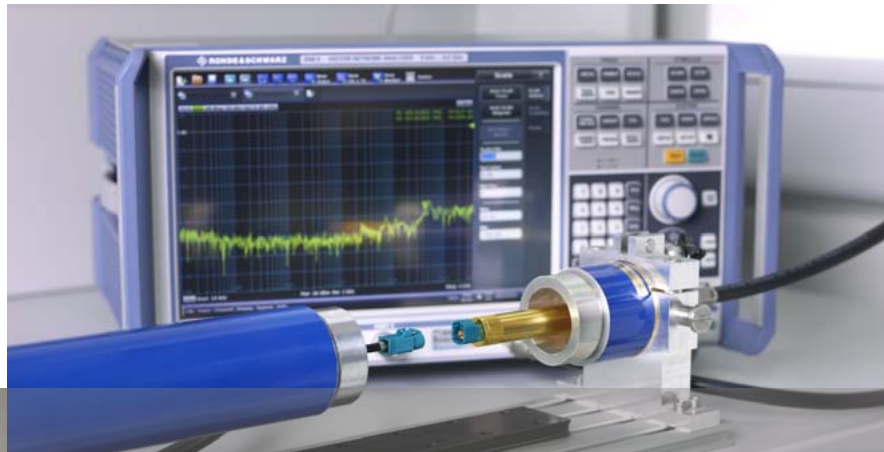
## Research & Development

Scientific based high frequency know-how enables us to continuously improve existing products and to design target-oriented innovative products – from standard products or customer specific solutions to high-precision connectors for challenging test and measurement applications. Numerous patents are testament to Rosenberger's innovation and creativity.

## Forschung & Entwicklung

Fundiertes, wissenschaftlich begründetes HF-Knowhow bildet die Basis, bestehende Produkte zu optimieren und zielgerichtet neue, innovative Produkte zu entwickeln – von Standard-Produkten über kundenspezifische Lösungen bis hin zu Steckverbindern für Präzisionsanwendungen in der industriellen Messtechnik. Zahlreiche Patente belegen unser Innovationspotential.





## Testing and Qualification

The use of connectors sets high standards on the manufacturing properties with respect to ruggedness and reliability. All products from Rosenberger are accompanied in all stages of product development by the Test laboratory. From the prototype to series production, the connectors are tested using the latest technology. Using the EMC lab, best simulation and analysis equipment and practices, the knowledge gained is applied immediately in the respective departments.

Since 2013 we are accredited as a calibration laboratory according DIN EN ISO/IEC 17025:2005 for electrical measurements/high frequency measurements: RF-Impedance (reflection factor), as well as Rosenberger is a member of the "Deutschen Kalibrierdienst", a part of PTB.

## Prüfung & Qualifikation

Alle Produkte von Rosenberger werden in allen Stadien der Produktentstehung, durch das Prüflabor begleitet. Vom Prototyp bis hin zur Serienreife werden die Steckverbinder mit neuester Prüftechnik untersucht. Ausgestattet mit einem EMV-Messlabor und bestem Simulations- und Analyseequipment fließen die gewonnenen Erkenntnisse sofort in die jeweiligen Fachabteilungen ein.

Seit 2013 ist unser Kalibrierlabor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert für elektrische Messgrößen/Hochfrequenzmessgrößen: HF-Impedanz (Reflexionsfaktor). Zudem ist Rosenberger Mitglied im Deutschen Kalibrierdienst (DKD) im Gremium der PTB.

## Quality – Environment – Product Compliance

### Superior Quality

The quality of our products and services is an essential part of our corporate strategy. Rosenberger's quality philosophy is not just to optimize components and products, but to continuously improve and optimize all processes to ensure customer satisfaction: from product development, planning, purchasing, production, sales, logistics and service to environmental policy – all in all, to offer maximum benefit to our customers all over the world.

Responsibility for quality also means being proactive in protecting our environment and natural resources. We endeavour to avoid or minimize environmental pollution – even beyond the requirements of legal regulations whenever possible.

### Ausgezeichnete Qualität

Die hohe Qualität unserer Produkte und Serviceleistungen ist ein grundlegender Bestandteil unserer Unternehmensstrategie. Die Rosenberger-Qualitätsphilosophie beinhaltet nicht nur die Optimierung aller einzelnen Produkte, sondern auch die kontinuierliche und abteilungsübergreifende Verbesserung und Optimierung aller Unternehmensprozesse: von der Produktentwicklung über Planung, Einkauf, Produktion, Vertrieb, Logistik bis hin zur Umweltpolitik – mit dem Ziel, allen unseren Kunden weltweit größtmögliche Kundenzufriedenheit zu bieten.

Verantwortung für Qualität bedeutet auch umweltbewusstes Handeln und Schutz der natürlichen Ressourcen. Unser Ziel ist es, eine Verschmutzung der Umwelt zu vermeiden, beziehungsweise auf ein Minimum zu beschränken – möglichst deutlich unterhalb der gesetzlich erlaubten Grenzwerte.

### Environmental

Environmentally-conscious actions and protection of natural resources are professed company objectives at Rosenberger. A sustainable and careful approach to protecting our environment, avoidance of unnecessary consumption and environmentally responsible use of raw materials are primary concerns. Rosenberger has been certified to ISO 14001 since 1998.

### Umwelt

Umweltbewusstes Handeln und Schutz der natürlichen Ressourcen sind erklärtes Unternehmensziel von Rosenberger. Der nachhaltige und behutsame Umgang mit unserer Umwelt und ein sparsamer und ökologischer Einsatz notwendiger Rohmaterialien stehen im Vordergrund. Rosenberger wurde bereits 1998 nach ISO 14001 zertifiziert.

Connectors and cable assemblies manufactured by Rosenberger correspond to the following European Directives:

Die von Rosenberger gelieferten Steckverbinder und Kabel-Assemblies sind mit folgenden EU-Richtlinien konform:

- ▶ 2011/65/EU – Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (**RoHS2**)
- ▶ 2012/19/EU – Waste Electrical and Electronic Equipment (**WEEE2**)
- ▶ 2003/11/EG and 2000/53/EC – End of Life Vehicle (**ELV**)
- ▶ IEC 61760-1 – max. soldering temperature +260 °C for 10 sec. for PCB connectors



## Product Compliance

Rosenberger monitors and supervises all production, quality and logistic processes with the aim of ensuring compliance with customer requirements.

Our solutions are based on integrated and flexible product compliance and include material and product reliability and safety, recycling, reuse and contractual inspections. Our staff is made aware of the product-compliance problems resulting from environment legislation so as to "live and experience" implementation of them and compliance with them.

## Produkt-Compliance

Rosenberger überwacht und kontrolliert die gesamten Produktions-, Qualitäts- und Logistikprozesse mit dem Ziel, die Erfüllung der Kundenanforderungen sicherzustellen.

Unsere Lösungen bauen auf eine integrierte und flexible Produkt-Compliance und beziehen Material- und Produktsicherheit, Recycling, Wiederverwendung sowie Vertragsprüfungen mit ein. Unsere Mitarbeiter sind für die aus der Umweltgesetzgebung resultierende Produkt-Compliance-Problematik sensibilisiert, um deren Umsetzung und Einhaltung zu "leben".

## Products & Markets

The Rosenberger product range covers RF connectors, components and accessories right up to cable assemblies. Renowned high-tech companies in fields such as cellular technology and telecommunications, industrial measurement technology, automotive electronics, medical and industrial electronics or data systems trust in the precision and quality of Rosenberger products. The custom machining center manufactures components for sophisticated technical equipment and facilities.

Rosenberger service also incorporates design support and layout recommendations as well as electrical and mechanical simulations and laboratory tests. Rosenberger manufactures complex job-order products on request.

For product information in detail please see our website, our online catalog or use our specific publications, catalogs and brochures.

Das Rosenberger-Produktportfolio umfasst HF-Steckverbinder, -Komponenten und Zubehörteile sowie konfektionierte Kabel. Namhafte HighTech-Unternehmen in Mobil- und Telekommunikation, industrieller Messtechnik, der Automobil-Elektronik, Medizin- und Industrieelektronik oder Datentechnik setzen auf Präzision und Qualität der Rosenberger Produkte. Der Bereich Maschinenbau fertigt Einzelteile für technisch anspruchsvolle Geräte und Anlagen.

Rosenberger bietet neben individueller Kundenberatung, Unterstützung beim Design, Layout-Empfehlungen sowie elektrische und mechanische Simulationen und Labortests. Zudem fertigt Rosenberger auf Kundenwunsch komplexe Lohnfertigungsteile.

Ausführliche Produktinformationen finden Sie auf unserer Website, im Online Katalog und in spezifischen Katalogen, Broschüren und Flyern.

### Communication & Site Solutions

As the leading manufacturer of reliable communication systems in landline telecommunication, industrial and data system technology as well as for aerospace engineering applications Rosenberger offers a comprehensive range of products and services.

In addition to classical connection technology with RF connectors and cable assemblies for communications engineering, miniaturized contacts for cable-to-board or board-to-board connections on and between PCBs, Rosenberger also offers innovative fiber-optic products and hybrid solutions. Rosenberger offers PIM measurement devices for determining the passive intermodulation performance in laboratories, production lines and in the field.

### Communication & Site Solutions

Als Marktführer für verlässliche Kommunikationssysteme in Mobil- und Festnetzkommunikation, Industrie- und Datentechnik sowie Luft- und Raumfahrt bietet Rosenberger ein umfangreiches Spektrum an Produkten und Dienstleistungen.

Neben der klassischen Verbindungstechnik mit HF-Steckverbindern und Kabelassemblies für die Nachrichtentechnik, miniaturisierten Kontakten für Cable-to-Board- oder Board-to-Board- Verbindungen auf und zwischen Leiterplatten, entwickelt Rosenberger innovative Fiber-Optik-Produkte und Hybridlösungen. Zur Abrundung des Site Solution Portfolios bietet Rosenberger PIM-Messgeräte zur Ermittlung der passiven Intermodulationsperformance für Labor, Fertigung und Feldeinsatz.

### Publications:

- ▶ RF Coaxial Connectors Catalog
- ▶ Site Solutions Catalog
- ▶ PCB Connectors Flyer
- ▶ Passive Intermodulation Analyzers Catalog



## Test & Measurement

Rosenberger is a dependable and precise development partner in industrial measurement technology. Worldwide cooperation with leading companies engaged in the electronic measurement technology field demonstrates the trust in our research and development, in our high-quality manufacturing and not least in our customer-orientated service "Made in Germany". For customized solutions, Rosenberger offers the capability to provide cost-optimized and timely solutions that complement and increase the value of the measurement components.

Rosenberger offers a comprehensive product range of calibration, verification and gauge kits as well as test cables, interchangeable port connector systems and a range of test components as well as precision connector series.

## Test & Measurement

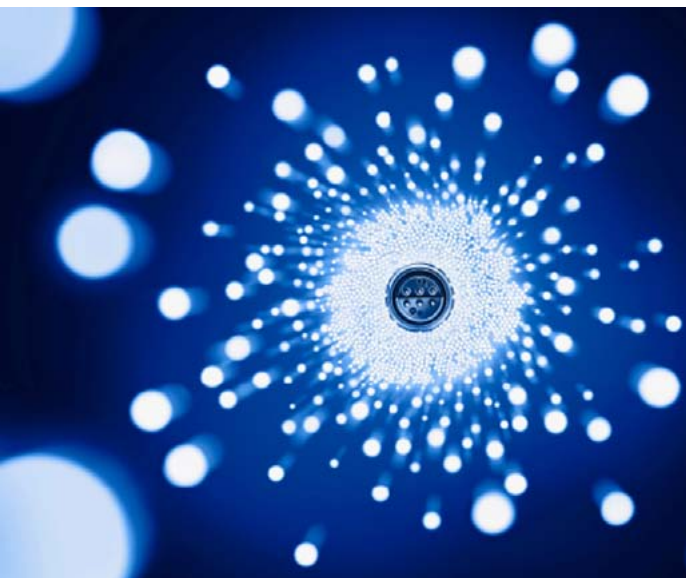
Rosenberger gilt als zuverlässiger und präziser Entwicklungspartner in der industriellen Messtechnik. Weltweite Kooperationen mit führenden Unternehmen zeugen von Vertrauen in unsere Forschung und Entwicklung, in unsere hochwertige Produktion und nicht zuletzt in unseren kundenorientierten Service „made in Germany“. Für kundenspezifische Lösungen bietet Rosenberger die Fähigkeit, kostenoptimiert und zeitnah, Lösungen anzubieten die den Wert ganzer Messkomponenten ergänzen und erhöhen.

Rosenberger bietet ein umfangreiches Produktspektrum an Kalibrier-, Verifizier- und Gauge Kits sowie Testkabel, Wechselport- und vielfältige Testkomponenten bis hin zu den gängigen Präzisionssteckverbinder-Serien.



### Publications:

- ▶ Test & Measurement Catalog
- ▶ Test Port Adaptors Flyer
- ▶ Microwave Cable Assemblies Flyer
- ▶ Solderless PCB Flyer
- ▶ Multiport Catalog



## Fiber Optics

You will find the right solution for almost every aspect of fiber optic cabling in the comprehensive Rosenberger product range. Fiber optic connecting systems from universal standard to highly specialized Laser connectors, patch cables and device connection cables as well as fiber optic housings and Data-Center-Racks.

The portfolio offers a comprehensive range of accessories, tools and includes support and cable management system. You can depend on the uncompromising quality and maximum performance.

### Fiber Optics

Für nahezu jeden Aspekt der Lichtwellenleiter-Verkabelung finden Sie im umfangreichen Rosenberger-Produktsortiment eine Antwort. LWL-Stecksysteme vom universellen Standard- bis zum hoch spezialisierten Laser-Steckverbinder, über Patchkabel und Geräte-Anschlusskabel sowie LWL-Gehäuse und Data-Center-Racks.

Umfangreiches Zubehör und Werkzeuge und der Kabel-Management-Service runden das Programm ab. Auf kompromisslose Qualität und maximale Performance können Sie sich verlassen.

### Publications:

- ▶ Fiber Optic Catalog
- ▶ FTTA Catalog



## Medical & Industries

In the medical technology field, diagnostic imaging systems such as MRI (magnetic resonance imaging), PET-CET (positron emission tomography), CT (computer tomography), ultrasound and endoscopy are all key future technologies. Rosenberger offers innovative connector solutions for these applications. Industrial automation deals generally with specific solutions, which are developed in cooperation with the customer. The diverse Rosenberger product range includes high frequency, high voltage, high current, differential, fiber-optic and non-magnetic interface solutions.

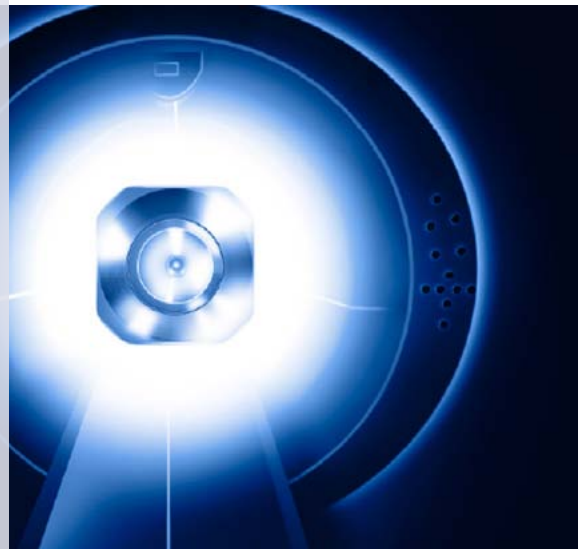
Together with partners, Rosenberger also develops innovative system solutions for industrial automation and M2M applications – automated information and communication between electronic systems, machines and equipments.

## Medical & Industries

Im Bereich Medizintechnik sind vor allem bildgebende Verfahren wie Magnetresonanztomographie, PET-CT, CT, Ultraschall und Endoskopie die Schlüsseltechnologien der Zukunft. Rosenberger bietet für diese Anwendungen innovative Verbindungslösungen.

Im Bereich Industries konzipiert Rosenberger – gemeinsam mit Partnern – innovative Systemlösungen für industrielle Automatisierung und für M2M-Anwendungen: automatisierter Informationsaustausch und Kommunikation zwischen elektronischen Systemen, Maschinen, Automaten, Geräten und Anlagen.

Das breit gefächerte Produktspektrum umfasst Hochfrequenz-, Hochspannungs-, Hochstrom-, differentielle, fiberoptische und nicht-magnetische Schnittstellenlösungen.



### Publications:

- ▶ Medical & Industries Catalog
- ▶ M2M Flyer

## Automotive

As an innovative development partner of the automotive industry, Rosenberger supplies coded FAKRA connectors for standardized high-frequency on-board applications in the vehicle. Dynamic development, continues with technical innovations such as the introduction of stamped and formed technology, reproducible cable assembling or the impedance controlled RosenbergerHSD® system, secure a market leadership position for Rosenberger.

At the moment, we are concentrating our know-how on the development and manufacture of connection solutions for hybrid technology and electrical mobility applications for data and power transmission.

## Automotive

Als innovativer Entwicklungspartner der Automobilindustrie liefert Rosenberger kodierte FAKRA-Steckverbindungen für genormte hochfrequente Anwendungen im Fahrzeug. Technische Neuerungen wie die Einführung der Stanz-Biegetechnik, der reproduzierbaren Kabelkonfektion oder das impedanzkontrollierte RosenbergerHSD®-System führen zu einer dynamischen Weiterentwicklung und sichern Rosenberger eine hervorragende Position im Markt.

Derzeit konzentrieren wir unser Knowhow auf die Entwicklung und Fertigung von Verbindungslösungen für Anwendungen in der Hybridtechnik und Elektromobilität zur Daten- und Stromübertragung.

### Publications:

- ▶ FAKRA Catalog
- ▶ RosenbergerHSD® Catalog
- ▶ Hochvolt Catalog
- ▶ RoPD® Flyer
- ▶ MTD Flyer





## Custom Machining Center

Rosenberger "Custom Machining Center" has developed into a specialist for customized, ready-to-install parts and individual components. Our main competence is in the area of turning, drilling, cutting and gearing. By the implementation of the highest technical standards, our custom machining center has become a qualified partner for the drives and commercial vehicle industry as well as for the machine and system builders, where all production stages can be taken on should the customer wish.

We manufacture from the prototype right up to series production for the highest technical demands at a high vertical range of manufacture. We support our customers in the component development stage, take on the raw material procurement and deliver, when required, directly to the assembly line.

## Custom Machining Center

Rosenberger Maschinenbau ist auf die Produktion von kundenspezifischen, verbaufertigen Einzelteilen und Komponenten spezialisiert. Unsere Hauptkompetenzen liegen in den Bereichen Drehen, Bohren, Fräsen und Verzahnen. Durch die Umsetzung von höchsten technischen Ansprüchen hat sich unser Maschinenbau zu einem qualifizierten Partner für die Antriebs- und Nutzfahrzeugindustrie sowie für den Maschinen- und Anlagenbau entwickelt.

Wir fertigen vom Prototyp bis zu Serienprodukten für höchste technische Ansprüche bei hoher Fertigungstiefe. Wir unterstützen bereits bei der Bauteilentwicklung, übernehmen die Rohteilebeschaffung und liefern wenn gewünscht direkt an das Montageband.

## Cable and Cable Assemblies

Rosenberger offers a comprehensive range of fabricated cables for the areas of communication, automotive and measurement technology. Whether it is RF cables assemblies for mass production, low-priced cables, very robust cables for outdoor applications, attractively priced laboratory test cables or high-precision test & measurement cables – our top priority at Rosenberger is a careful selection of the best-quality materials as well as excellent know-how.

### Cable and Cable Assemblies

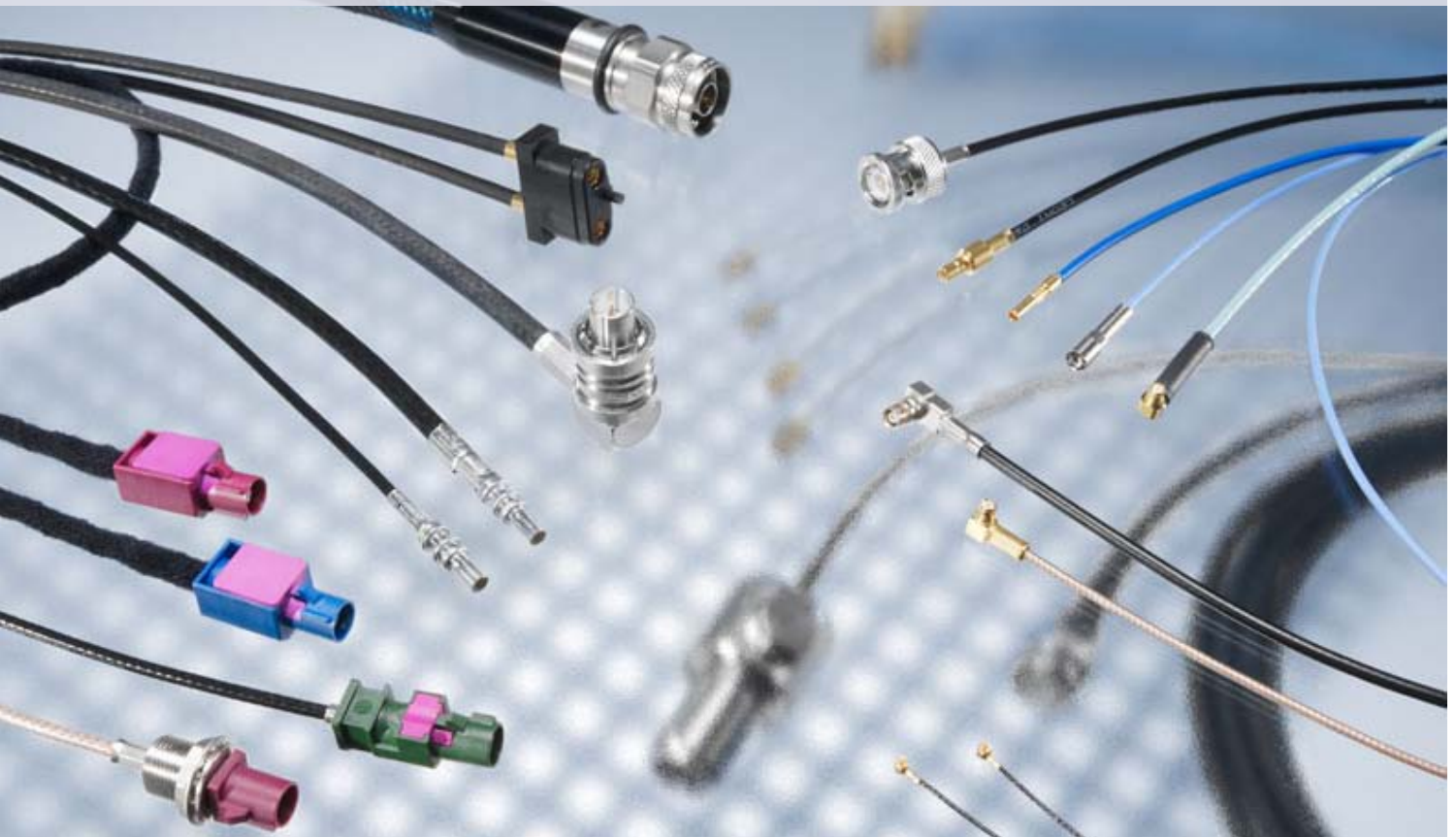
Für die Bereiche Kommunikation, Automotive und Messtechnik bietet Rosenberger ein umfangreiches Angebot an konfektionierten Kabeln an. Ob Lieferung von HF-Kabeln für Massen Anwendungen, witterungsbeständigen Kabeln für Außenanwendungen, preisgünstigen Laborkabeln oder Entwicklungen von Präzisionsmesskabeln für die Industrie – an oberster Stelle steht bei Rosenberger die sorgfältige Auswahl hochwertiger Materialien und fundiertes Knowhow.

Rosenberger offers a diverse range of RF complete solutions and customized solutions including cable assembling:

- ▶ Flexible cables for wiring of electronic devices, building installation and navigation systems
- ▶ Microwave cables for precision cables for industrial test & measurement
- ▶ Semi-flexible cables and
- ▶ Semi-rigid cables for splitter and filter systems, plug-in chassis systems
- ▶ Corrugated cables for outdoor applications, e.g. mobile antennas and cable TV
- ▶ High voltage cables for power transmission in hybrid and electric vehicles
- ▶ Power data cables for data communication and power transmission in LEV, e.g. scooters, bikes and Pedelecs as well as electrical wheelchairs.

Rosenberger bietet vielfältige HF-Komplettlösungen und kundenspezifische Lösungen inklusive Kabelkonfektionierung:

- ▶ Flexible Kabel für die Verkabelung z.B. von Endgeräten, Gebäudeinstallationen und Navigationssystemen
- ▶ Mikrowellen-Kabel für Präzisionskabel in der industriellen Messtechnik
- ▶ Semi-Flex-Kabel und
- ▶ Semi-Rigid-Kabel für Verteiler-, Filter- und Einschubsysteme
- ▶ Wellmantel-Kabel für die Verkabelung im Außenbereich, z.B. Mobilfunkantennen und Kabelfernsehen
- ▶ Hochvolt-Kabel für die Stromversorgung in Hybrid- und Elektro-Fahrzeugen
- ▶ Power-Data-Kabel für die kombinierte Strom- und Datenversorgung in LEV, z.B. Elektroroller, -fahrräder und Pedelecs sowie in Elektrorollstühlen.



## Manual and Automated Cable Assembling

Rosenberger knows and masters every detailed step in the overall assembling process. This is a prerequisite on the way to partially and fully automated assembly. Rosenberger employs all cable assembling processes and is therefore in a position to manufacture everything in the range from an individual measurement cable right up to large scale production.

Fully automated cable assembling starts in the product development phase. The thought-out construction of a cable assembly clears the way for automation. All process steps up to engineering design of fully automatic assembly machines are defined in the concept phase.

## Manuelle und automatisierte Kabelkonfektion

Je nach Anforderung, werden bei Rosenberger Kabel manuell oder in teil- und vollautomatisierter Montage konfektioniert. Rosenberger wendet alle Verfahren der Kabel-Konfektion an und ist daher in der Lage, von der einzelnen Messleitung bis zur Großserie, die ganze Palette zu fertigen.

Eine vollautomatisierte Kabelkonfektion beginnt bereits in der Produktentwicklung. Die durchdachte Konstruktion eines Kabelassemblies ebnet den Weg in die Automatisierung.

Bereits in der Konzeptphase werden alle Prozessschritte bis zur Projektierung von vollautomatischen Montagemaschinen festgelegt.

## Microwave Cable Assemblies

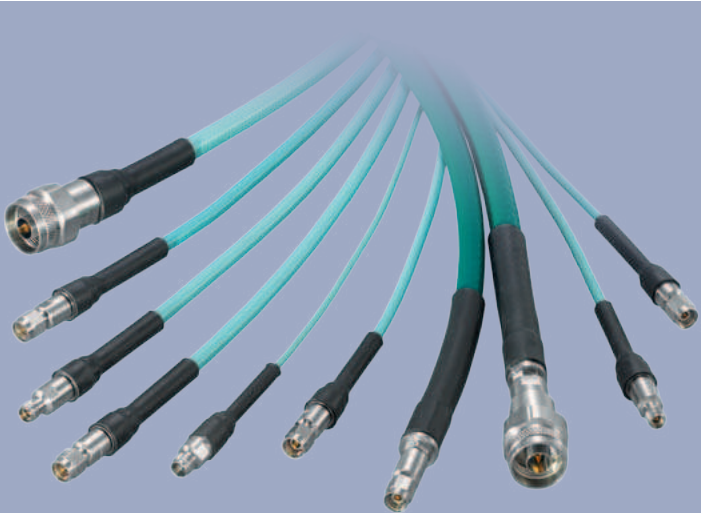
Rosenberger offers a standard portfolio of flexible microwave cable assemblies in defined lengths for applications up to 70 GHz, customer-specific assemblies and solutions are available on request.

Outstanding characteristics are very high phase-stability and a high number of mating cycles. The variety of cable types and connector interfaces enables various industrial test & measurement applications.

## Mikrowellen Kabelassemblies

Für Anwendungen bis 70 GHz steht ein Standard-Spektrum an Microwave Cable Assemblies in definierten Längen zur Verfügung, kundenspezifische Lösungen sind auf Nachfrage erhältlich.

Herausragende Eigenschaften der Kabelleitungen sind sehr hohe Phasenstabilität sowie hohe Steckzyklen. Die angebotenen Kabeltypen und Steckverbinder-Serien ermöglichen vielfältige Anwendungen in der industriellen Messtechnik

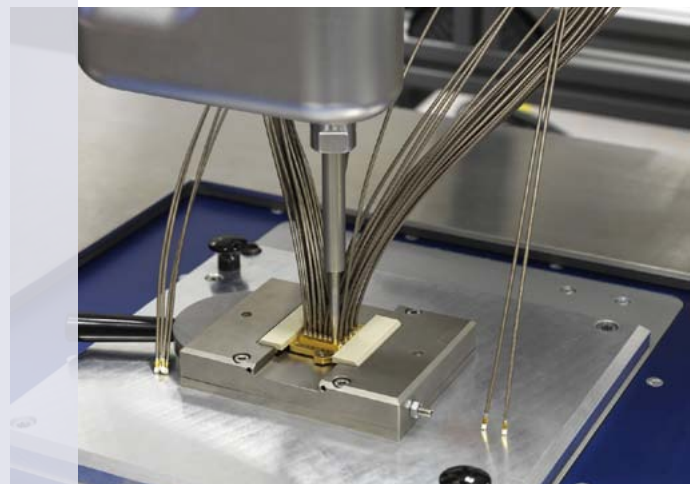


## Chip Test Systems

Rosenberger offers a wide range of multiport connections to meet the ever challenging requirements of the semiconductor test equipment industry. The electrical testing of highly-complex cables for chip testers is undertaken by measurement robots constructed by Rosenberger.

## Chip-Testsysteme

Rosenberger bietet für die hohen Anforderungen in der Halbleitermesstechnik eine Reihe von Multiport-Verbindungen an. Die elektrische Prüfung der hochkomplexen Leitungen für Chip-Tester erfolgt durch bei Rosenberger konstruierte Messroboter.



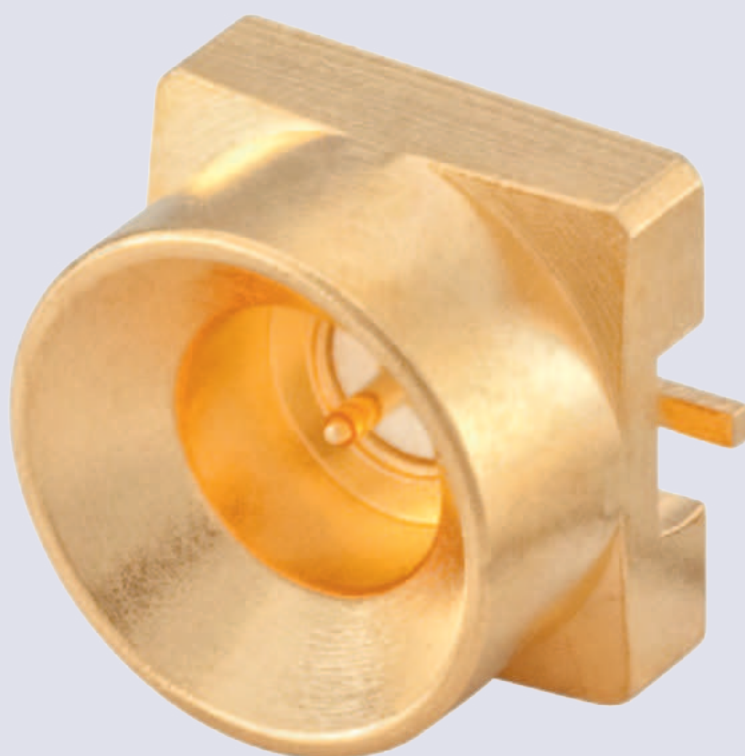
# SMP, Longwipe-SMP, Mini-SMP



SMP, Longwipe-SMP and Mini-SMP coaxial connector series are available with different retention variants, main application fields are as PCB connectors and in board-to-board connections. Using adaptors, so-called bullets, equalization of radial and axial misalignments is possible, maintaining constant electrical characteristics. Bullets are available in different lengths to enable any board spacing e.g. from 7.94 mm (Mini-SMP).

Die Koaxial-Steckverbinder-Serien SMP, Longwipe-SMP und Mini-SMP werden in verschiedenen Festhaltevarianten angeboten und vor allem als PCB-Steckverbinder und in Board-to-Board-Verbindungen eingesetzt. Durch Verwendung von Adaptern, sogenannten Bullets, wird mechanischer Toleranzausgleich ermöglicht bei weiterhin ausgezeichneten elektrischen Eigenschaften. Bullets sind in verschiedenen Längen lieferbar, wodurch Leiterplattenabstände beispielsweise ab 7,94 mm (Serie Mini-SMP) möglich sind.

SMP  
Longwipe-SMP  
Mini-SMP



## PCB Connectors

Rosenberger provides a wide range of RF coaxial connectors for PCB applications. A wide range of retention and installation variants are available. The range incorporates straight and angled Cable-to-Board connections for common standard RF series such as SMA, QMA, SMB or MCX as well as Board-to-Board connectors for innovative coaxial series such as SMP, Longwipe-SMP, P-SMP, FMC, Mini-SMP and Micro-RF.

The surface-mount technology facilitates very good transmission characteristics and automatic installation using the special tape & reel packaging. In addition to small Board-to-Board distances, essential characteristics are equalization of radial and axial misalignments, the different holding forces and a fast and cost-effective assembly design.

The quality of surface mount connections is dependent on several parameters, such as substrate thickness and board-stack-up. Rosenberger offers tailor-made footprints and layout recommendations for customized applications. The quality of surface mount connections is dependent on several parameters, such as substrate thickness and board-stack-up.

Rosenberger offers tailor-made footprints and layout recommendations for customized applications.



### Leiterplatten-Steckverbinder

Rosenberger verfügt über eine breite Palette von koaxialen HF-Steckverbindern für PCB-Anwendungen. Vielfältige Festhalte- und Montage-Varianten stehen zur Verfügung. Das Spektrum umfasst gerade und gewinkelte Cable-to-Board-Steckverbinder z.B. der Serien SMA, QMA, SMB oder MCX und zudem Board-to-Board-Steckverbinder aller innovativen Koaxial-Serien wie SMP, Longwipe-SMP, P-SMP, FMC, Mini-SMP und Micro-RF.

Die Surface-Mount-Technologie ermöglicht sehr gute Übertragungseigenschaften und automatische Montage durch spezielle Tape & Reel-Verpackungen.

Wesentliche Merkmale sind, neben der geringen Board-to-Board-Abstände, der axiale und radiale Toleranzausgleich, die verschiedenen Festhaltekräfte und ein schnelles und kostengünstiges Baugruppendesign. Die Qualität der Surface-Mount-Anschlüsse ist abhängig von einer Vielzahl von Parametern, wie z.B. Substratstärke und Board-Stack-up.

Rosenberger bietet maßgeschneiderte Footprints und Layoutempfehlungen für kundenspezifische Anwendungen.

## Retention Variants

### Smooth bore

Sliding contact

For modular systems, backplane applications

### Catchers mitt

Sliding contact with extended catching range

For modular systems, backplane applications

### Limited detent

Medium-tight retention

For applications with low to medium mechanical loads: telecommunications and test and measurement applications

### Full detent

Fixed retention, vibration resistant

For high mechanical loads, e.g. in aerospace applications



## Festhaltevarianten

### Smooth bore

Gleitender Kontakt

Für Einschubtechnik, Backplane-Anwendungen

### Catchers mitt

Gleitender Kontakt mit erweitertem Fangbereich für lange Board-to-Board-Verbindungen

Für Einschubtechnik, Backplane-Anwendungen

### Limited detent

Mittelfeste Verrastung

Für Anwendungen mit geringer bis mittlerer mechanischer Beanspruchung: Telekom- und Messtechnik-Anwendungen

### Full detent

Feste Verrastung, vibrationsstabil

Für hohe mechanische Beanspruchungen, z.B. für Anwendungen in Luft- und Raumfahrt



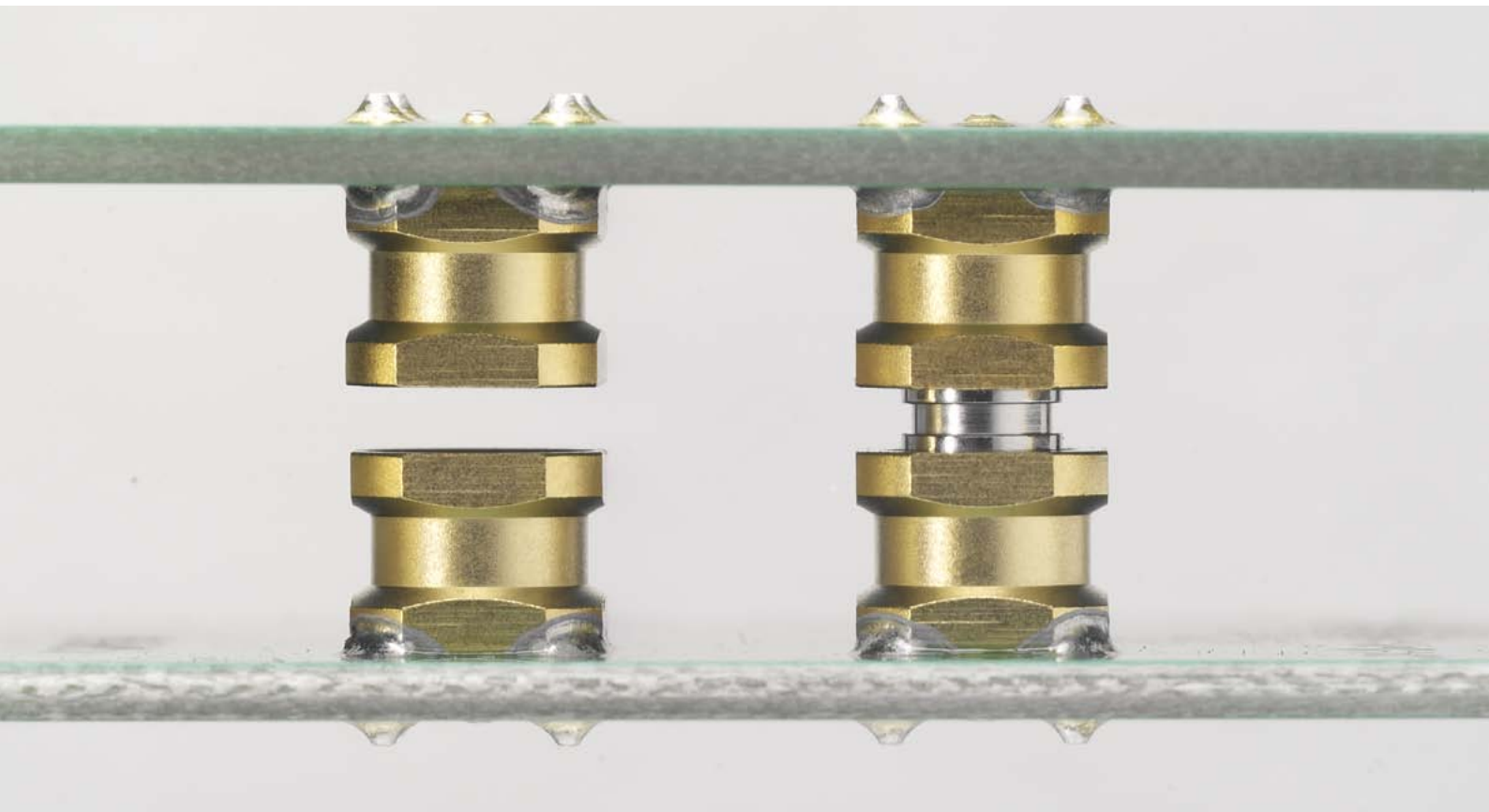


## Misalignment with board-to-board connectors

Rosenberger's three-part board-to-board connection consists of a PCB connector with limited or full detent retention on one side and a smooth bore type on the other side, with a bullet in between. This design allows mechanical misalignment, while at the same time guaranteeing excellent electrical performance. It is possible to connect PCBs which are arranged parallel or perpendicular to each other.

### Toleranzausgleich mit Board-to-Board-Verbindern

Das dreiteilige Design der Rosenberger Board-to-Board-Verbinders besteht aus einem Leiterplatten-Steckverbinder in Limited-Detent- oder Full-Detent-Ausführung auf der einen Seite und aus einem Smooth-Bore-Typen auf der anderen Seite. Zwischen beide Steckverbinder wird ein Adapter, das so genannte Bullet, eingesetzt. Diese Anordnung ermöglicht einen mechanischen Toleranzausgleich und gewährleistet gleichzeitig ausgezeichnete elektrische Eigenschaften. Es können sowohl senkrecht aufeinander stehende als auch parallel angeordnete Leiterplatten kontaktiert werden.



## Axial Misalignment

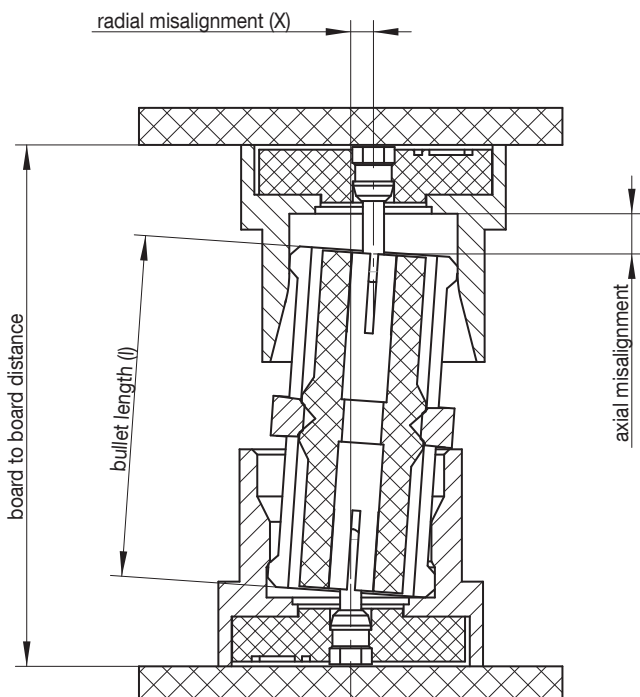
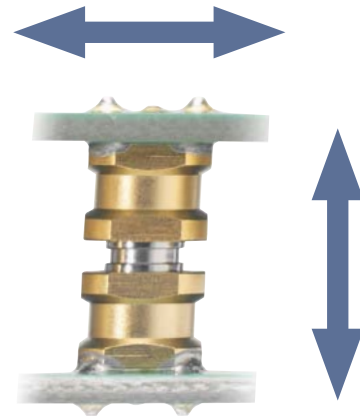
When using a smooth bore type on one side, the connection allows axial misalignment.

It is limited by the sliding surface of the outer contact. Depending on the used connector series, different tolerance ranges are covered. With simultaneous radial misalignment applied to the connection, the maximum axial misalignment is reduced accordingly.

## Axialer Toleranzausgleich

Der axiale Toleranzausgleich ist möglich bei Verwendung eines Smooth-Bore-Steckverbinders auf der einen Seite der Leiterplattenverbindung.

Er ist begrenzt durch die maximale Gleitfläche des Außenleiters. Abhängig von der eingesetzten Steckverbinder-Serie werden unterschiedlich große Toleranzbereiche abgedeckt. Bei gleichzeitigem radialen Toleranzausgleich verringert sich der maximale axiale Toleranzausgleich entsprechend.



## Radial Misalignment

The maximum radial misalignment of the three-part board-to-board connection is dependent on the length of the bullet. It can be easily calculated by using following formula:

$$X = l \times \sin \alpha$$

$X$  = maximum radial tolerance [mm]

$\alpha$  = maximum angle  $4^\circ$

$l$  = bullet length [mm]

## Radialer Toleranzausgleich

Die maximale radiale Toleranz bei der dreiteiligen Leiterplattenverbindung ist abhängig von der Länge des verwendeten Bullets und kann mit einer einfachen Formel berechnet werden:

$$X = l \times \sin \alpha$$

$X$  = maximale radiale Toleranz [mm]

$\alpha$  = maximaler Winkel  $4^\circ$

$l$  = Länge des Bullets [mm]