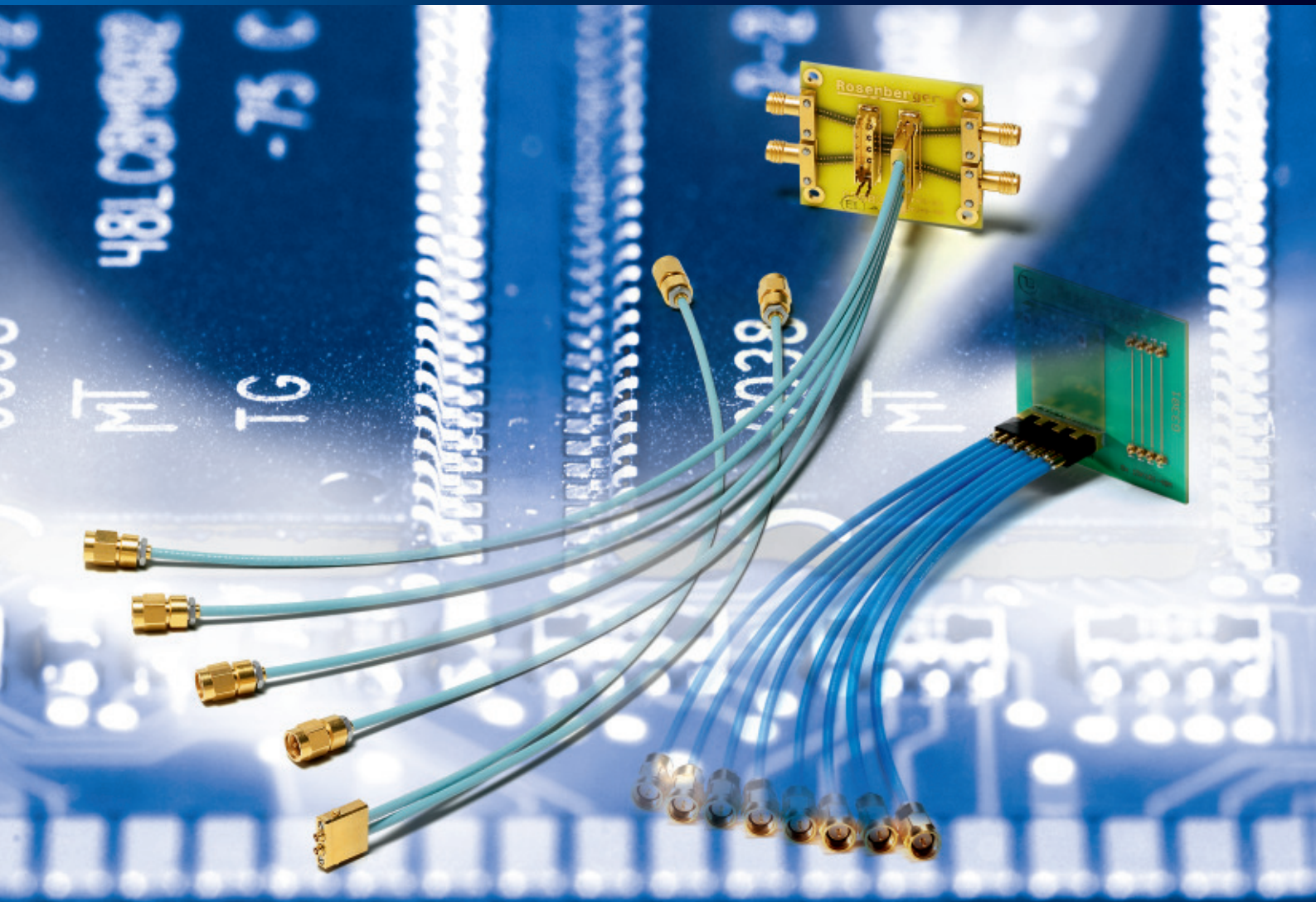


## Semiconductor Test Equipment Solutions

Multipoint Mini-Coax Connectors and Coaxial Pogos



# Rosenberger Sales Worldwide

## Rosenberger

Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG

P.O.Box 1260

D-84526 Tittmoning

Tel: +49-86 84-18-0

Fax: +49-86 84-18-499

E-Mail: info@rosenberger.de | Web: www.rosenberger.de

## Germany

### Vertriebsbüro München

Rotwandweg 5  
D-82024 Taufkirchen  
Tel: +49-89-6 14 17 30  
Fax: +49-89-6 14 09 54  
info@rosenberger.isar.de

### Vertriebsbüro Nord

Wi-tronik  
Alfred-Nobel-Straße 9  
D-57299 Burbach  
Tel: +49-27 36-44 70 06  
Fax: +49-27 36-44 70 07  
info@wi-tronik.de

### Vertrieb/Sales Automotive

Jens-Peter Freundt  
Brookweg 17  
D-24568 Kaltenkirchen  
Tel: +49-41 91-90 92 99  
Fax: +49-41 91-90 92 97  
jens-peter.freundt@rosenberger.de

Martin Arnold  
Heimatweg 2  
D-91166 Georgensgmünd  
Tel: +49 9172-684840  
Fax: +49 9172-684841  
martin.arnold@rosenberger.de

## Europe

**Austria, Croatia,**  
Czech Republic, Hungary,  
Slovakia, Slovenia  
Walter Krenn  
Hochfrequenztechnik GmbH  
Simmeringer Hauptstraße 421  
A-1110 Wien  
Tel: +43-1-7 48 71 17-0  
Fax: +43-1-7 48 71 17-90  
E-Mail: info@krenn.at

**Belgium, Luxembourg, Netherlands**  
Rosenberger Benelux B.V.  
Postbus 7  
NL-6675 ZG Valburg  
Tel: +31-48 84-7 01 17  
Fax: +31-48 84-7 01 77  
E-Mail: info@rosenberger.nl

**Denmark**  
Rosenberger Danmark a/s  
Blokken 38, Box 92  
DK-3460 Birkerød  
Tel: +45-45 82 12 94  
Fax: +45-45 82 13 95  
E-Mail: mail@rosenberger.dk

**Finland**  
ETRA Electronics Oy  
Lampputie 2  
FIN-00740 Helsinki  
Tel: +358-2 07 65 16 0  
Fax: +358-2 07 65 23 11  
E-Mail: electronics@etra.fi

**France**  
Rosenberger France  
Actipark  
17, Rue des Frères Lumière  
F-67201 Eckbolsheim  
Tel: +33-3-90 20 76 00  
Fax: +33-3-90 20 76 01  
E-Mail: n\_dumontel@rosenberger.de

## Italy

Rosenberger Italia S.R.L.  
Via D. Chiasserini, 15  
I-20157 Milano  
Tel: +39-02-39 09 62 04  
Fax: +39-02-3 57 07 74  
E-Mail: info@rosenberger.it

## Norway

T&G Elektro A-S  
Terrasseveien 6  
P.O. Box 63  
N-1321 Stabekk  
Tel: +47-67-12 90 50  
Fax: +47-67-12 90 60  
E-Mail: epost@tgelektro.no

## Poland

PTH neopta electronics sp.z.o.o.  
Ul. Wlodkowica 14  
PL-60-334 Poznan  
Tel: +48-61-6 62 48 51  
Fax: +48-61-6 62 48 52  
E-Mail: info@neopta.pl

## Russia

Teleconta Ltd.  
Moscow office  
Russian Federation  
1st Buhovostova str.  
12/11 OAO NPK NIIDAR  
bld. 17, office 314  
RUS-107258 Moscow  
Tel: +7-495-7 39 07 20  
Fax: +7-495-2 23 69 98  
Cell Phone: +7-916-6540839  
E-Mail: fiber@cyclons.ru

## Spain, Portugal

Rosenberger Telecom, S.A.  
Berlin 4-Of. 2  
E-28224 Pozuelo de Alarcón  
Tel: +34-91-3 52 83 52  
Fax: +34-91-3 52 98 13  
E-Mail: rosenberger@epirsa.com

## Sweden

Rosenberger Sverige AB  
Båtsmansvägen 8  
P.O. Box 10020  
S-181 10 Lidingö, Stockholm  
Tel: +46-8-6 36 26 00  
Fax: +46-8-6 36 26 26  
E-Mail: info@carlberg.se

## Switzerland

EME AG  
Interconnection & Motion  
Lohwisstrasse 50  
CH-8123 Ebmatingen  
Tel: +41-44-982 11 11  
Fax: +41-44-982 11 33  
E-Mail: info@eme.ch

## Turkey

Norana Dis Ticaret  
ve Mümessillik Ltd. Sti.  
Atatürk Caddesi 206-1, Derya Apt.  
TR-35220 Birinci Kordon, Izmir  
Tel: +90-2 32-4 64 00 11  
Fax: +90-2 32-4 63 06 73  
E-Mail: info@norana.com.tr

## United Kingdom

Rosenberger Micro-Coax Inc.  
2b Mercury House  
Callewa Park, Aldermaston  
GB-Berkshire RG7 8PN  
Tel: +44-1-18-9 81 00 23  
Fax: +44-1-18-9 81 61 80  
E-Mail: sales@rmcoax.com

## South America

### Argentina

Mercotel S.R.L.  
Viel 2079  
RA-1424 Buenos Aires  
Tel: +54-11-49 21 46 20  
Fax: +54-11-49 24 59 52  
E-Mail: mercotel@interar.com.ar

### Bolivia

RIBCO Ltda.  
Ed. Cámara Nacional de Comercio  
Of.1002  
Av. Mariscal Santa Cruz N° 1392  
BOL-La Paz  
Tel: +591-2-211 1100  
Fax: +591-2-233 4805  
E-Mail: gibatta@entelnet.bo

### Brazil

Rosenberger Domex Telecom  
Rua Miracema, 781  
Chácara Reunidas  
BR-São José dos Campos -SP  
CEP 12238-360  
Tel: +55-12-3 35 65 00  
Fax: +55-12-3 33 16 31  
E-Mail: vendas@rdt.com.br

### Chile, Latin America

Rosenberger Sudamérica Ltda.  
Av. Echeñique 8009,  
La Reina  
RCH-Santiago de Chile  
Tel: +56-2-2 75 29 08  
Fax: +56-2-2 75 13 16  
E-Mail: info@rosenberger.cl

### Colombia

Latinocomm Ltda.  
Diagonal 152A 34-11  
CO-Bogotá  
Tel: +57-1-274 59 25  
Fax: +57-1-216 13 52  
E-Mail: latinocomm@cable.net.co

### Guatemala, Central America

Grupo Ebis  
11 Avenida 31-35 Zona 5  
GCA- Guatemala, C.A 01005  
Tel: +502-2331-8700  
Fax: +502-2332-7999  
E-Mail: latinocomm@cable.net.co

### Peru

LB Forsberg  
Islas Virgenes 148  
Urb. La Portada de La Planicie,  
La Molina  
PE-Lima 12  
Tel: +51-1-9977 5982  
Fax: +51-1-368 1989  
E-Mail: forsberg1@terra.com.pe

### Venezuela

Total Stock  
Centro Profesional La Urbina - P.B.  
Local A - Calle 3-A  
Urbanizacion La Urbina  
YV-Caracas  
Tel: +58-212-241 6993  
Fax: +58-212-242 3894  
E-Mail: totalstock@movistar.net.ve

## North America

### USA, Canada

Rosenberger of North America, LLC.  
Greenfield Corporate Center  
P.O. Box 10113  
USA-Lancaster, PA 17605-0113  
Tel: +1-717-290 8000  
Fax: +1-717-399 9885  
E-Mail: info@rosenbergerna.com

## Asia

### China, Asia, Australia

Rosenberger  
Asia Pacific Electronic Co., Ltd.  
No. 3, Anxiang Road, Block B  
Tianzhu Airport Industrial Zone  
Beijing 101300  
PR China  
Tel: +86-10-80 48 19 95  
Fax: +86-10-80 48 24 38  
E-Mail: info@rosenberger.com.cn

### India

Rosenberger Electronic Co. (India) Pvt  
Limited  
D 74, Himalaya House  
23, Kasturba Gandhi Marg  
IND-New Delhi-110 001  
Tel: +91-11-41 53 13-62, -63, -64  
Fax: +91-11-41 53 13-65  
E-Mail: rosy.gurung@rosenberger.in

### Israel

M.T.I. Engineering Ltd.  
Afek Industrial Park  
11 Hamelacha St.  
IL-48091 Rosh Ha'ayin  
Tel: +972-3-9 00 89 00  
Fax: +972-3-9 00 89 02  
E-Mail: info@mti-group.co.il

### Japan

Fusoh Shoji Co., Ltd.  
No. 10-2, 2-Chome  
Nagata-Cho, Chiyoda-Ku  
J-Tokyo 100-0014  
Tel: +81-3-35 81 90 56  
Fax: +81-3-35 81 57 09  
E-Mail: inq@fusoh.co.jp

### Korea, Sales Automotive

Dream Industry Co., Ltd.  
#92, Songjuk-dong, Jangan-gu  
Suwon-si  
Gyeonggi-do  
South Korea (440-800)  
Tel: +82-31-243-1767  
Fax: +82-31-243-1769  
E-Mail: sales@dreamind.co.kr

## Africa

### Algeria, Morocco, Tunisia

Rosenberger Telecom, S.A.  
Berlin 4-Of. 2  
E-28224 Pozuelo de Alarcón  
Tel: +34-91-3 52 83 52  
Fax: +34-91-3 52 98 13  
E-Mail: rosenberger@epirsa.com

### South Africa

Actum Electronics  
P.O. Box 819  
RSA-Rivonia 2128  
Tel: +27-11-803 74 35  
Fax: +27-11-803 70 49  
E-mail: sales@actum.co.za

**Preface** ..... 2

    Company Profile ..... 3

    Quality and Environment ..... 4

    Cables, Platings ..... 5

**Multiport Mini- Coax Connectors** ..... 6

    Number Designation ..... 7

    Interface Dimensions ..... 8

    Technology ..... 9

    PCB Connectors ..... 10

    Cable Assemblies ..... 11

**Multiport Coax Pogos** ..... 12

    Number Designation ..... 13

    Technology ..... 14

    Connectors, PCB Clamps, Adaptors ..... 15

**Footprints** ..... 16

**Index** ..... 19

## Product Overview

Rosenberger has developed a new range of products to meet the ever challenging technological requirements of the semiconductor test equipment industry. Microwave cable assemblies and RF- PCB- connections from Rosenberger can be used in numerous configurations to achieve the density and frequency requirements of new chip testing systems.

## Product Range

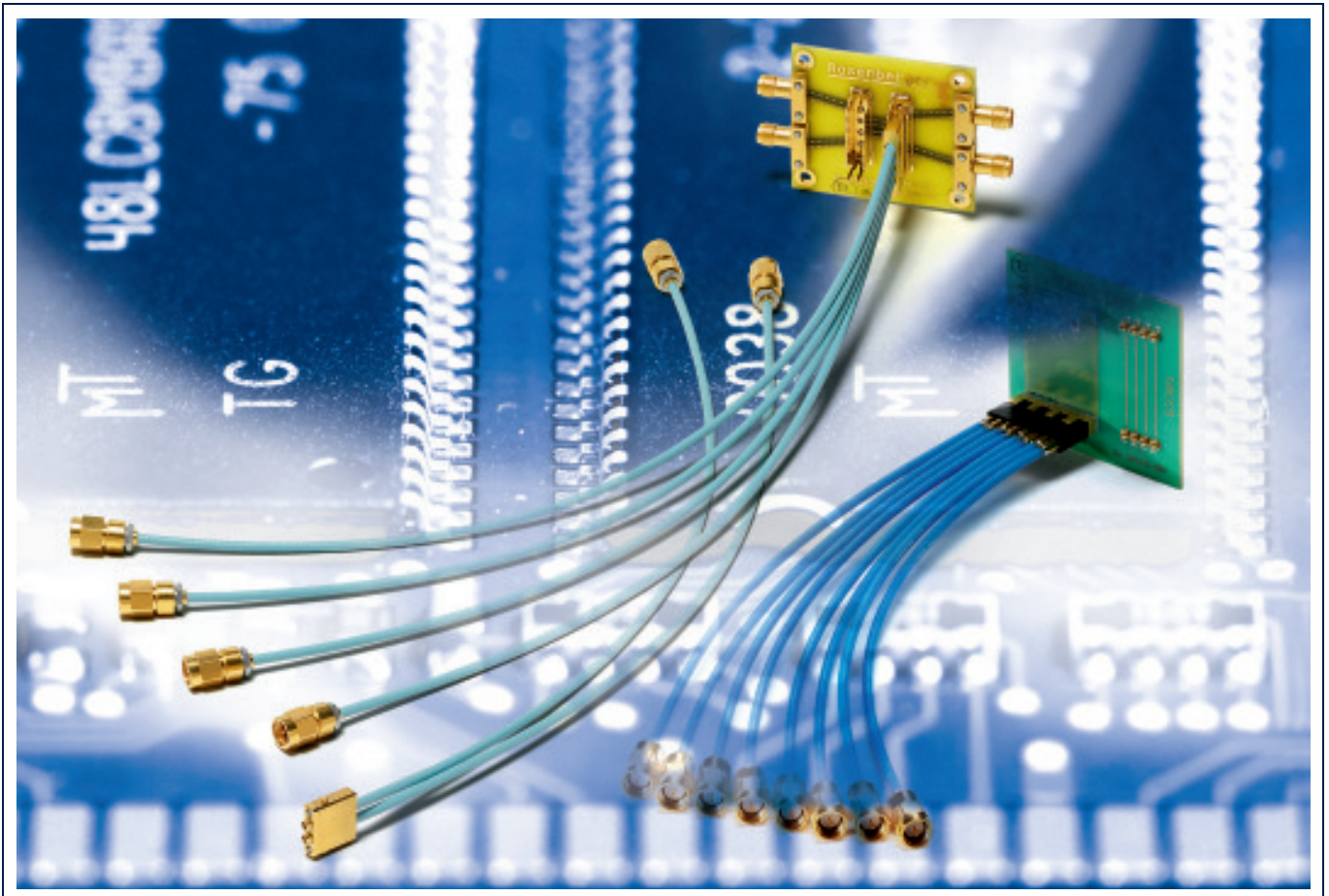
- Multiport Mini- Coax Connectors, with 2, 4, 6, and 8 channels
- Multiport Coaxial Pogos, with 2 and 4 channels

## Produktübersicht

*Rosenberger bietet eine Reihe von Mini- Koax- Steckverbindern und Koax- Pogo- Assemblies sowie HF- Leiterplatten- Steckverbindungen an, die speziell für die hohen Anforderungen in der Halbleitermesstechnik entwickelt wurden: hoher Frequenzbereich und kleinste Bauformen, die hohe Packungsdichte und damit variable Messaufbauten für moderne Chip- Testsysteme ermöglichen.*

## Produktübersicht

- Multiport- Mini- Koax- Steckverbinder, mit 2, 4, 6, und 8 Kanälen
- Multiport- Koax- Pogos, mit 2 und 4 Kanälen



## 50 Years of Rosenberger – an Outstanding Story of Success

From its humble beginnings in a locksmith shop in the idyllic town of Tittmoning, Germany, over the last 50 years Rosenberger has developed into a worldwide operating company with an international reputation.

The unique business sense and entrepreneurship of Hans (d.2007) and Katharina (d.2004) Rosenberger and, in ensuing years, the vision, management style and leadership of their three sons Hans, Bernhard and Peter lead Rosenberger to today's prominence.

For many years, the name Rosenberger has stood for future- innovative high frequency technology. Today, Rosenberger is one of the worldwide leading manufacturers of standard and customer- specific connectivity solutions in high frequency and fiber optic technology.

## Products and Applications

The product range covers RF coaxial connectors, RF test & measurement products, RF automotive connectors as well as fiber optic products and cable assemblies. The Mobilecom Infrastructure Products business unit offers cable system solutions for radio base stations – from the antenna down to the base station. Renowned companies in high- tech industries, e.g. telecommunication, data systems, medical electronics, test & measurement, aerospace engineering or automotive electronics trust the precision and quality of Rosenberger products.

Rosenberger's custom machining center, the primary roots of the company, produces as a components system supplier (metal) components for the transmission, automotive and construction machine industries.

## The Rosenberger Group

The headquarters of Rosenberger is located in Fridolfing/Tittmoning (Oberbayern, Germany) where today approx. 800 people are employed. Worldwide, the Rosenberger group operates 14 manufacturing and assembly locations as well as the Rosenberger sales network in Europe, Asia and North and South America where – in total – more than 2,600 employees develop, produce and sell our products.



## 50 Jahre Rosenberger - eine Erfolgsgeschichte

*Aus bescheidenen Anfängen in einer kleinen Schlosserwerkstatt in Tittmoning hat sich Rosenberger in den vergangenen 50 Jahren zu einem Unternehmen von Weltrang entwickelt. Aufbauend auf der einmaligen unternehmerischen Leistung von Hans (+ 2007) und Katharina Rosenberger (+ 2004), haben die Söhne Hans, Bernhard und Peter das Unternehmen durch Engagement, Umsicht und Weitblick zur heutigen Größe geführt.*

*Seit vielen Jahren werden mit dem Namen Rosenberger zukunftsweisende Hochfrequenz- Technologien verbunden. Heute ist Rosenberger ein weltweit führender Anbieter von standardisierten und kundenspezifischen Verbindungslösungen in Hochfrequenz- und Faseroptik- Technologie.*

## Produkte und Anwendungen

*Das Produktspektrum umfasst HF- Koaxialsteckverbinder, HF- Messtechnik- Produkte, HF- Steckverbinder für die Automobil- Elektronik sowie Faseroptik- Produkte und Kabel- Konfektionierung. Im Bereich Mobilfunk- Infrastruktur bietet Rosenberger Systemlösungen zur Komplettverkabelung von Mobilfunkstationen - von der Antenne bis zur Basisstation. Namhafte HighTech- Unternehmen in Mobil- und Telekommunikation, Datentechnik, Medizinelektronik, industrieller Messtechnik, Luft- und Raumfahrt oder der Automobil- Elektronik setzen auf Präzision und Qualität unserer Produkte.*

*Im Geschäftsbereich Maschinenbau, der Keimzelle des Unternehmens, bearbeitet Rosenberger als Komponenten- Systemlieferant Metallrohnteile für Getriebe- , Nutzfahrzeug- und Baumaschinenhersteller.*

## Die Rosenberger- Gruppe

*In unserem Stammwerk in Fridolfing/Tittmoning sind heute rund 800 Mitarbeiter beschäftigt. In der Rosenberger- Gruppe sorgen mehr als 2600 Mitarbeiter in unserem Stammwerk, an 14 Fertigungs- und Montage- Standorten sowie den Rosenberger- Vertriebsniederlassungen in Europa, Asien sowie Nord- und Südamerika für Entwicklung, Herstellung und Verkauf unserer Produkte.*

## Superior Quality

The quality of our products and services is an essential part of our corporate strategy. In 2006, as evidence of our highly qualified and motivated employees, Rosenberger was honoured by the Bavarian Ministry for Economic Affairs with the Bavarian Quality Award in the category of industrial companies.

## 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.

Furthermore, our quality responsibility includes 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.

Rosenberger is certified according to ISO/TS 16949:2002, ISO 9001 and ISO 14001.

## European Environmental Directives

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

- 2002/95/EG – Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (**RoHS**)
- 2002/96/EG – Waste Electrical and Electronic Equipment (**WEEE**)
- 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

The objective of the above mentioned European Directives is to avoid or to limit the use of the following hazardous substances:

- Lead
- Mercury
- Cadmium
- Chrome VI
- PBB (Polybrominated Biphenyls)
- PBDE (Polybrominated Diphenyl Ethers)

## Ausgezeichnete Qualität

*Seit jeher legt Rosenberger großen Wert auf hohe Produktqualität und konsequente Umsetzung des Qualitätsgedankens in allen Unternehmensbereichen. So wurde Rosenberger 2006 vom Bayerischen Wirtschaftsministerium mit dem Bayerischen Qualitätspreis in der Kategorie Industrieunternehmen ausgezeichnet, was nicht zuletzt von der hohen Qualifikation der Mitarbeiter/innen zeugt.*

## 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.*

*Darüber hinaus umfasst unsere Verantwortung für Qualität auch stets 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.*

*Rosenberger ist zertifiziert nach ISO/TS 16949. Viele weitere Zertifikate, z.B. das Umwelt-Zertifikat ISO 14001, zeugen von konsequent angewandtem Qualitätsmanagement.*

## EU- Umweltschutzrichtlinien

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

- 2002/95/EG – Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (**RoHS**)
- 2002/96/EG – Waste Electrical and Electronic Equipment (**WEEE**)
- 2003/11/EG und 2000/53/EC – End of Life Vehicle (**ELV**)
- IEC 61760- 1 - max. soldering temperature +260°C for 10 sec. for PCB connectors

*In den aufgeführten EU- Richtlinien ist die Vermeidung bzw. die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte bei Einsatz folgender Stoffe geregelt:*

- Blei
- Quecksilber
- Cadmium
- Chrom VI
- PBB (Polybromierte Biphenyle)
- PBDE (Polybromierte Diphenylether)

## Cable Groups

## Kabelgruppen

Cable Group	Impedance	Cable Type
02	50 Ω	RTK 023
70	50 Ω	RTK 047

## Plating Code

## Oberflächenschlüssel

The used platings of outer and center contacts of Rosenberger connectors can be identified by each part number.

Die verwendeten Oberflächen bei Innen- und Außenleiter der Rosenberger-Steckverbinder sind durch die beiden letzten Stellen der jeweiligen Artikel- Bestellnummer definiert.

Example:

23 C 12F- 40M L5

Plating outer contact: AuroDur® (L)

Plating center contact: AuroDur® (5)

Beispiel:

23 C 12F- 40M L5

Oberfläche Außenleiter: AuroDur® (L)

Oberfläche Innenleiter: AuroDur® (5)

## Outer Contact

## Außenleiter

Code	Plating	Symbol	Layer thickness	Magnetic properties
L	AuroDur®	Au	0.15 µm	Non magnetic

## Center Contact

## Innenleiter

Code	Plating	Symbol	Layer thickness	Magnetic properties
5	AuroDur®	Au	0.15 µm	Non magnetic

## AuroDur® - the New Standard Plating for Gold Surfaces

AuroDur® plating is the new 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 on a non-magnetic, chemically deposited layer of nickel:

- 2-3 µm Ni, 0.15 µm Au

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

## AuroDur® - neue Standardoberfläche für Goldbeschichtungen

Die in unserem Hause entwickelte Oberfläche AuroDur® wird zukünftig als Standardbeschichtung für Goldoberflächen für alle Rosenberger-Steckverbinder serien verwendet.

AuroDur® besteht aus einer dünnen Goldschicht auf einer nicht-magnetischen, chemisch aufgetragenen Nickelschicht

- 2-3 µm Ni, 0.15 µm Au

und weist hervorragende und im Vergleich zu herkömmlichen Goldbeschichtungen durchwegs bessere Eigenschaften auf.

## Eigenschaften:

- sehr hohe Abrieb- und Korrosionsbeständigkeit
- hervorragende Intermodulationswerte
- niedriger Kontaktwiderstand
- sehr gute Löteigenschaften
- optimale Schichtdickenverteilung
- RoHS-konform

## Multiport Mini- Coax Connectors

Rosenberger multiport mini-coax connectors are designed to meet the electrical (frequencies up to 20 GHz) and low space requirements (0.12" / 3 mm pitch) of the semiconductor test industry. The product range consists of PCB connectors in various configurations (straight, right angle) and suitable cable connectors which can be bundled in housings (2, 4, 6 and 8 channels).

Rosenberger multiport mini-coax connectors are optimised for semiconductor test applications, the interface dimensions are based on standard mini-coax connectors.

### Product Features

- Impedance 50  $\Omega$
- Frequency range up to 20 GHz
- Cable assemblies can be phase matched
- High electrical and mechanical stability
- High packing density, small dimensions (0.12" / 3 mm pitch)
- > 500 matings
- Low mating forces: 1 N – 4 N per contact

### Product Range

- Cable connectors for flexible, handformable and semi-rigid cables
- Housings with 2, 4, 6 and 8 Channels
- PCB connectors, straight and right angle with 2, 4, 6 and 8 channels
- Standard cable assemblies 12" and 6 ft long are terminated with SMA-connectors

**Custom specific configurations and housings are available on request**

## Multiport- Mini- Coax Steckverbinder

*Rosenberger Multiport-Mini-Koax-Steckverbinder sind konzipiert für die hohen Anforderungen von Messtechnik-Anwendungen in der Halbleiterfertigung:*

*hoher Frequenzbereich bis zu 20 GHz, sehr geringer Bauraum (0.12" / 3 mm Kanalabstand).*

*Das Produktspektrum umfasst gerade und gewinkelte Leiterplatten-Steckverbinder sowie Kabel-Steckverbinder für 2-, 4-, 6- und 8-Kanal-Gehäuse. Das Interface basiert auf den Abmessungen von Standard-Mini-Koax-Steckverbindern.*

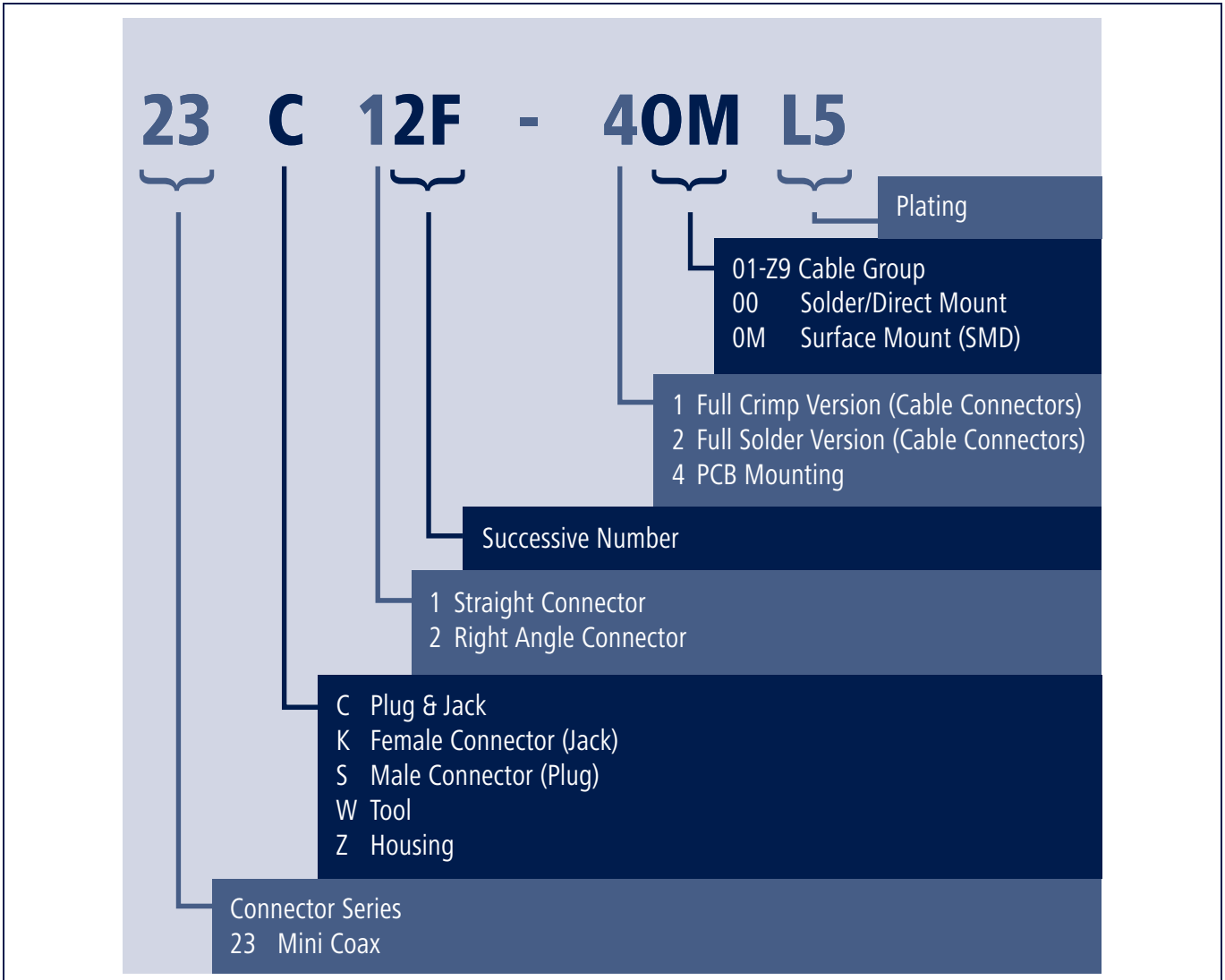
### Produkteigenschaften

- Wellenwiderstand 50  $\Omega$
- Frequenzbereich bis 20 GHz
- Laufzeitabstimmung von Kabelassemblies möglich (bis zu 2 ps Laufzeitunterschied)
- Hohe elektrische und mechanische Stabilität
- Hohe Packungsdichte, kleine Abmessungen (0.12" / 3 mm Kanalabstand)
- > 500 Steckzyklen
- geringe Steck- und Ziehkraft: 1 N – 4 N

### Produktspektrum

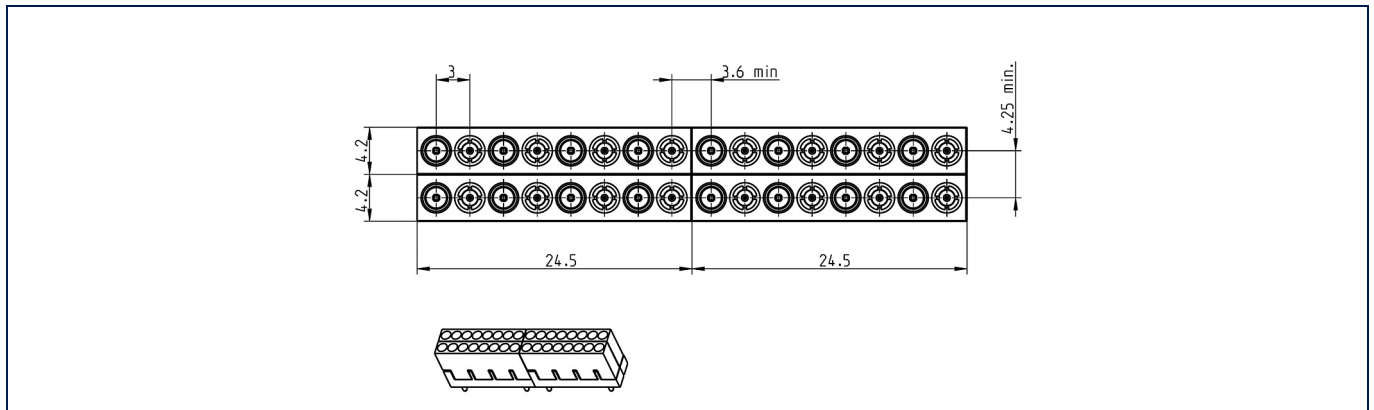
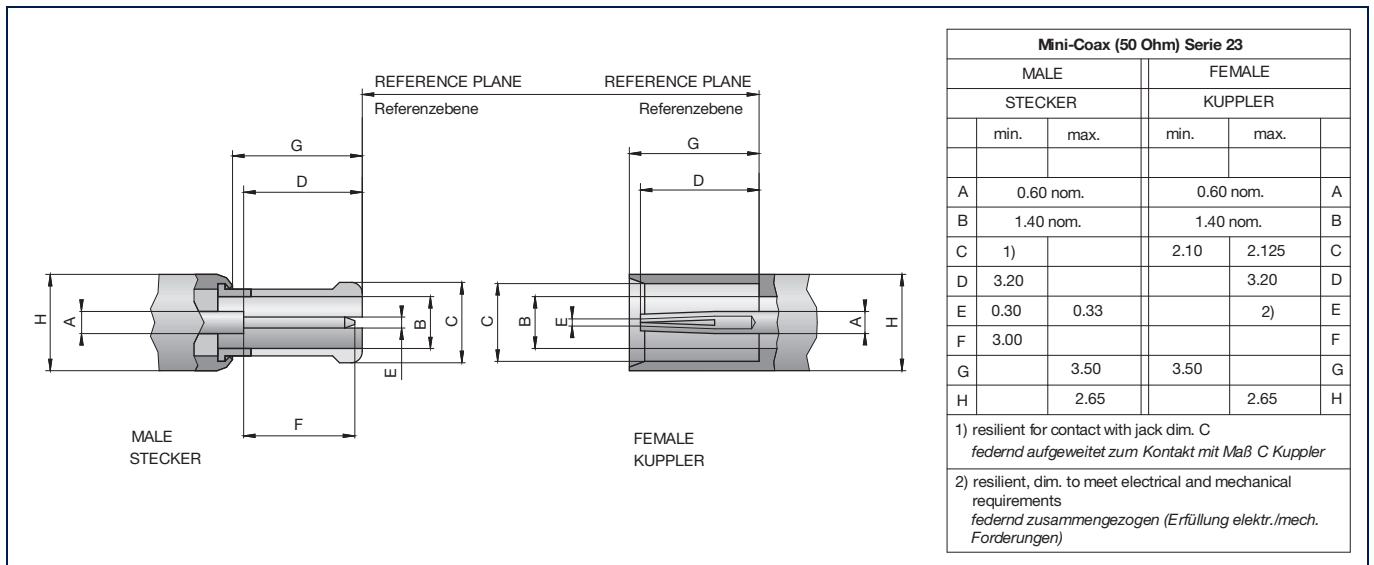
- Kabel-Steckverbinder für flexible, halb-flexible und Semi-rigid-Kabel
- 2-, 4-, 6- und 8-Kanal-Gehäuse verfügbar
- gerade und gewinkelte Leiterplatten-Steckverbinder mit 2, 4, 6 und 8 Kanälen
- Standard-Kabelassemblies in 12" und 6 ft Länge mit SMA-Abschluss

**Kundenspezifische Steckverbinder und Gehäuse sind auf Anfrage erhältlich**



Interface Dimensions

Anschlussmaße



Pitch and header stacking dimension, e.g. 4 x 8 channels on a PCB.

Kanalabstand und Abmessungen bei modularer Platzierung auf einer Leiterplatte, Bsp.: 4 Stück / 8 Kanäle

## Technical Data

## Technische Daten

Electrical data		Elektrische Daten
Impedance	50 $\Omega$	Wellenwiderstand
Frequency range	DC to 20 GHz	Frequenzbereich
Return loss	$\geq 25$ dB @ DC to 3 GHz $\geq 20$ dB @ 3 to 6 GHz $\geq 16$ dB @ 6 to 20 GHz	Rückflussdämpfung
RF leakage	$\geq 80$ dB up to 1 GHz	Schirmdämpfung
Insulation resistance	$\geq 10^3$ M $\Omega$ (initial)	Isolationswiderstand
Center contact resistance	$\leq 10$ m $\Omega$ (initial)	Übergangswiderstand Innenleiter
Outer contact resistance	$\leq 3$ m $\Omega$ (initial)	Übergangswiderstand Außenleiter
Test voltage	750 V rms 50 Hz, sea level	Prüfspannung
Working voltage	500 V rms 50 Hz, sea level	Betriebsspannung

Mechanical data		Mechanische Daten
Mating cycles	$\geq 500$	Steckzyklen
Engagement & disengagement force	1 N min. - 4 N max. per Channel	Einsteckkraft & Ausziehkraft
Connector pitch	3 mm min. center to center	Rasterabstand

Environmental data		Umweltdaten
Temperature range	- 25°C - +110°C	Temperaturbereich
Climatic class	IEC 60068- 2- 1 40/85/21 IEC 60068- 2- 2 IEC 60068- 2- 3	Klimaklasse
Mechanical shock	IEC 60068- 2- 27 50G halfsinus, 2 shocks/axis during 11 sec.	Mechanischer Schock
Max. soldering temperature	IEC 61760- 1, +260 °C for 10 sec.	Max. Löttemperatur

Materials		Materialien
Body	Brass, AuroDur®- plated	Gehäuse
Center contact	CuBe, AuroDur®- plated	Innenleiter
Outer contact male	CuBe, AuroDur®- plated	Stecker- Außenleiter
Outer contact female	Brass, AuroDur®- plated	Kuppler- Außenleiter
Dielectric	PTFE	Dielektrikum

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.*

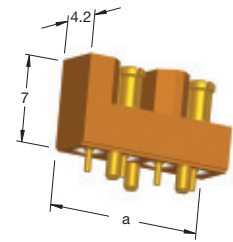
## Straight PCB Connectors

## Leiterplatten- Steckverbinder gerade

## Straight Connectors

## Steckverbinder gerade

Ordering Number	Channels	Remarks	Footprint	Packing Unit
23 C 12F- 40M L5	2	a = 6.5 mm	fpt- 23c12f*	50 blister
23 C 12E- 40M L5	4	a = 12.5 mm, see figure	fpt- 23c12e*	50 blister
23 C 12G- 40M L5	6	a = 18.5 mm	fpt- 23c12g*	50 blister
23 C 12D- 40M L5	8	a = 24.5 mm	fpt- 23c12d*	50 blister

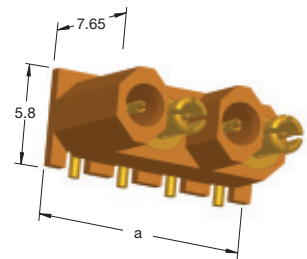


\* For applicable footprints please see chapter footprints or data sheet

## Feedthrough

## Durchführung

Ordering Number	Channels	Remarks	Footprint	Packing Unit
23 C 11F- 40M L5	2	a = 6.5 mm	fpt- 23c11f*	50 blister
23 C 11E- 40M L5	4	a = 12.5 mm, see figure	fpt- 23c11e*	50 blister
23 C 11G- 40M L5	6	a = 18.5 mm	fpt- 23c11g*	50 blister
23 C 11D- 40M L5	8	a = 24.5 mm	fpt- 23c11d*	50 blister



\* For applicable footprints please see chapter footprints or data sheet

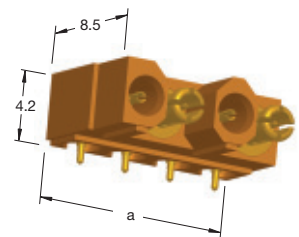
## Right Angle PCB Connectors

## Leiterplatten- Winkelsteckverbinder

## Right Angle Connectors

## Winkelsteckverbinder

Ordering Number	Channels	Remarks	Footprint	Packing Unit
23 C 21F- 40M L5	2	a = 6.5 mm	fpt- 23c21f*	50 blister
23 C 21E- 40M L5	4	a = 12.5 mm, see figure	fpt- 23c21e*	50 blister
23 C 21G- 40M L5	6	a = 18.5 mm	fpt- 23c21g*	50 blister
23 C 21D- 40M L5	8	a = 24.5 mm	fpt- 23c21d*	50 blister



\* For applicable footprints please see chapter footprints or data sheet

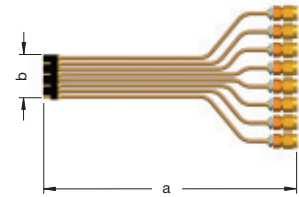
## Cable Assemblies

## Kabelassemblies

## RTK 023

6 GHz

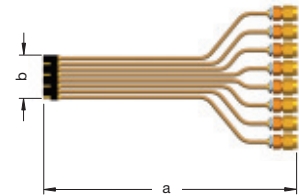
Ordering Number	Channels	Cable	Conn. 1	Conn. 2	Remarks
L99-498-30K	2	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 6.4 mm, 6 GHz
L99-498-30H	4	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 12.5 mm, 6 GHz
L99-498-30G	8	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 24.5 mm, 6 GHz
L99-498-30F	2	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 6.4 mm, 6 GHz - pairm. 10 ps
L99-498-30E	4	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 12.5 mm, 6 GHz - pairm. 10 ps
L99-498-30D	8	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 24.5 mm, 6 GHz - pairm. 10 ps
L99-498-30C	2	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 6,4 mm, 6 GHz - pairm. 2 ps
L99-498-30B	4	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 12.5 mm, 6 GHz - pairm. 2 ps
L99-498-30A	8	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 24.5 mm, 6 GHz - pairm. 2 ps
L99-498-180K	2	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 6.4 mm, 6 GHz
L99-498-180H	4	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 12.5 mm, 6 GHz
L99-498-180G	8	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 24.5 mm, 6 GHz
L99-498-180F	2	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 6.4 mm, 6 GHz - pairm. 10 ps
L99-498-180E	4	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 12.5 mm, 6 GHz - pairm. 10 ps
L99-498-180D	8	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 24.5 mm, 6 GHz - pairm. 10 ps
L99-498-180C	2	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 6.4 mm, 6 GHz - pairm. 2 ps
L99-498-180B	4	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 12.5 mm, 6 GHz - pairm. 2 ps
L99-498-180A	8	RTK 023	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 24.5 mm, 6 GHz - pairm. 2 ps



## RTK 047

20 GHz

Ordering Number	Channels	Cable	Conn. 1	Conn. 2	Remarks
L99-499-30K	2	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 6.4 mm, 20 GHz
L99-499-30H	4	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 12.5 mm, 20 GHz
L99-499-30G	8	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 24.5 mm, 20 GHz
L99-499-30F	2	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 6,4 mm, 20 GHz - pairm. 10 ps
L99-499-30E	4	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 12.5 mm, 20 GHz - pairm. 10 ps
L99-499-30D	8	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 24.5 mm, 20 GHz - pairm. 10 ps
L99-499-30C	2	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 6.4 mm, 20 GHz - pairm. 2 ps
L99-499-30B	4	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 12.5 mm, 20 GHz - pairm. 2 ps
L99-499-30A	8	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 300 mm (12"), b = 24.5 mm, 20 GHz - pairm. 2 ps
L99-499-180K	2	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 6.4 mm, 20 GHz
L99-499-180H	4	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 12.5 mm, 20 GHz
L99-499-180G	8	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 24.5 mm, 20 GHz
L99-499-180F	2	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 6.4 mm, 20 GHz - pairm. 10 ps
L99-499-180E	4	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 12.5 mm, 20 GHz - pairm. 10 ps
L99-499-180D	8	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 24.5 mm, 20 GHz pairm. 10 ps
L99-499-180C	2	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 6.4 mm, 20 GHz - pairm. 2 ps
L99-499-180B	4	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 12.5 mm, 20 GHz - pairm. 2 ps
L99-499-180A	8	RTK 047	Mini-Coax	SMA	a = 1800 mm (6 ft), b = 24.5 mm, 20 GHz - pairm. 2 ps



## Multiport Coaxial Pogos

Rosenberger multiport coaxial pogos are designed to meet the electrical (frequencies up to 20 GHz & 40 GHz) and low space requirements (0.18" / 4.5 mm pitch) of the semiconductor test industry. The product range consists of cable connectors which can be directly launched to a PCB, e.g. if built into a mechanic. For fixed mounting to PCBs, fixing clamps are available. Standard versions are available in 2 and 4 Channel configurations.

### Product Features

- Impedance 50  $\Omega$
- Frequency range up to 20 and 40 GHz
- Cable assemblies can be phase matched
- High electrical and mechanical stability
- High packing density, small dimensions (0.18" / 4.5 mm pitch)
- > 2500 matings
- No PCB connector needed

### Product Range

- Standard Versions with 2 and 4 Channels
- Standard cable assemblies of 18" length are terminated with 2.92 mm - connectors

**Custom specific configurations and housings are available on request**

## Multiport- Koax- Pogos

*Rosenberger Multiport- Koax- Pogos sind konzipiert für die hohen Anforderungen von Messtechnik- Anwendungen in der Halbleiterfertigung: hoher Frequenzbereich bis zu 20 bzw. 40 GHz, sehr geringer Bauraum (4.5 mm Leiterplattenabstand).*

*Das Produktspektrum umfasst Kabelsteckverbinder, welche - ohne Gegenstecker - direkt mit der Leiterplatte kontaktiert werden können. Für feste Leiterplattenverbindungen stehen Einrastklammern zur Verfügung. Multiport- Koax- Pogos sind serienmäßig in 2- und 4- Kanal- Gehäusen erhältlich.*

### Produkteigenschaften

- Wellenwiderstand 50  $\Omega$
- Frequenzbereich bis 20 bzw. 40 GHz
- Phasenanpassung von Kabelassemblies möglich
- Hohe elektrische und mechanische Stabilität
- Hohe Packungsdichte, kleine Abmessungen (4.5 mm Kanalabstand)
- > 2500 Steckzyklen
- kein zusätzlicher Leiterplatten- Steckverbinder nötig

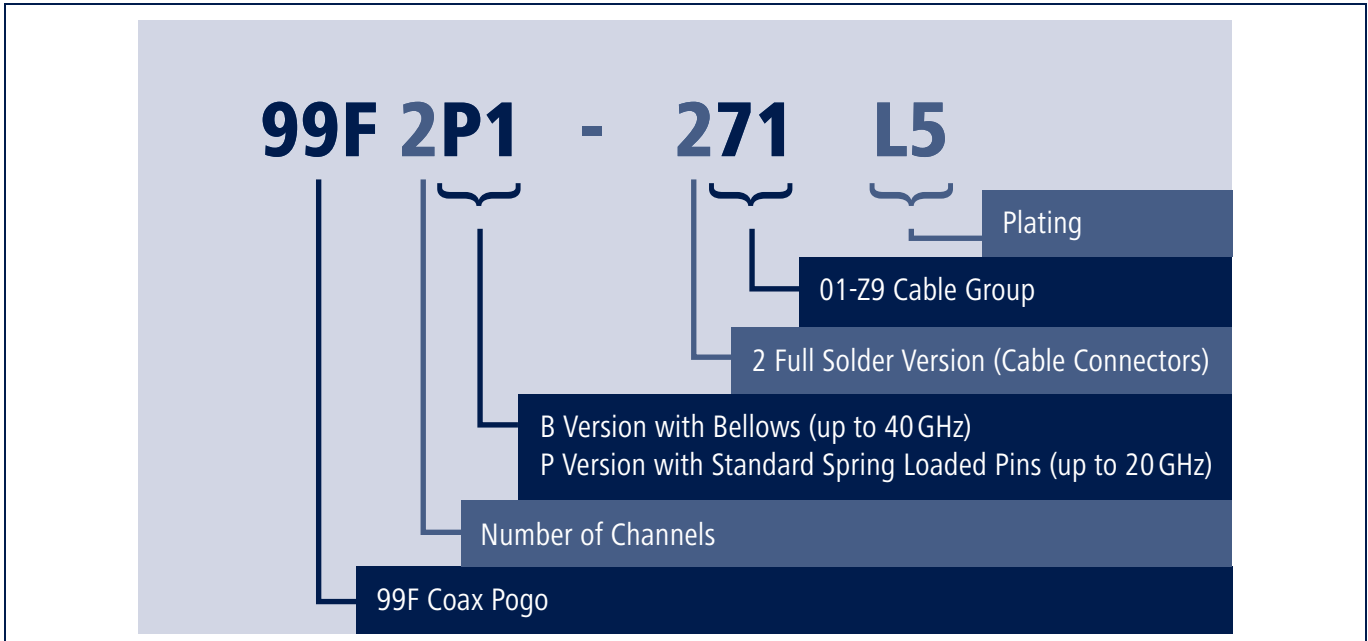
### Produktspektrum

- Standard- Typen mit 2- und 4- Kanal- Gehäusen
- Standard- Kabelassemblies in 12" Länge mit 2.92 mm - Steckverbinder

**Kundenspezifische Steckverbinder und Gehäuse sind auf Anfrage erhältlich**

Number Designation

Nummernschlüssel



## Technical Data

## Technische Daten

Electrical data		Elektrische Daten
Impedance	50 $\Omega$	Wellenwiderstand
Frequency range	DC to 20, 40 GHz	Frequenzbereich
Return loss	$\geq 25$ dB @ DC to 3 GHz $\geq 20$ dB @ 3 to 6 GHz $\geq 18$ dB @ 6 to 20 GHz $\geq 15$ dB @ 20 to 40 GHz	Rückflussdämpfung
RF leakage	$\geq 60$ dB	Schirmdämpfung
Insulation resistance	$\geq 5 \times 10^3$ M $\Omega$ (initial)	Isolationswiderstand
Contact resistance	$\leq 25$ m $\Omega$	Übergangswiderstand
Test voltage	1000 V rms 50 Hz, sea level	Prüfspannung
Working voltage	480 V rms 50 Hz, sea level	Betriebsspannung

Mechanical data		Mechanische Daten
Durability	$\geq 2500$	Anzahl Federzyklen
Max. travel	0.6 mm	Federweg
Spring force (initial)	F1 = 14N $\pm$ 0.5 N	Federkraft
Min. pitch (center to center)	0.18" / 4.5 mm	min. Kontaktabstand (Innenleiter)

Environmental data		Umweltdaten
Temperature range	-40°C - +90°C	Temperaturbereich
2002/95/EC (RoHS)	compliant	2002/95/EC (RoHS)

Materials		Materialien
Body	CuBe or equiv. AuroDur®- plated	Gehäuse
Center contact	CuBe or equiv. AuroDur®- plated	Innenleiter
Outer contact	CuBe or equiv. AuroDur®- plated	Außenleiter
Dielectric	PTFE	Dielektrikum
Bellow	Ni	Federbalg
Screws	Stainless steel, passivated	Schrauben
Bolt	Brass, AuroDur®- plated	Pass- Stifte
Pressure Spring	Stainless steel, passivated	Feder

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.

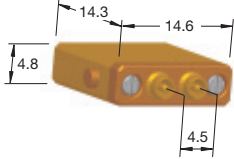
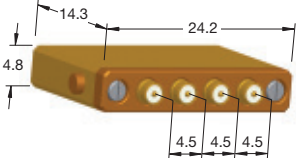
*Rosenberger-Steckverbinder erfüllen grundsätzlich die in den Technischen Daten angegebenen Daten. Je nach Anwendung, Bauart, Kabeltyp, Montageart und -ausführung können einzelne Werte von Steckverbindern hiervon abweichen. Spezifische Datenblätter zu einzelnen Produkten erhalten Sie auf Anfrage von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

## Connectors, PCB Clamps, Adaptors

## Steckverbinder, Klemmen, Adapter

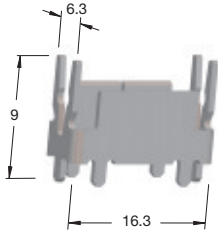
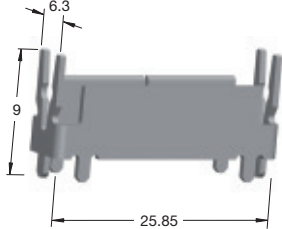
## Cable Connectors

## Kabel- Steckverbinder

Ordering Number	Channels	Frequency	Cable	Packing Unit	
99 F 2B1- 270 L5	2	40 GHz	RTK 047	1	
99 F 2P1- 270 L5	2	20 GHz	RTK 047	1	
99 F 4B1- 270 L5	4	40 GHz	RTK 047	1	
99 F 4P1- 270 L5	4	20 GHz	RTK 047	1	

## PCB Clamps

## Leiterplatten- Klemmen

Ordering Number	Channels	Assembly Instruction	Packing Unit	
99 C 268- 400	2	n/a	25 blister	
99 C 242- 400	4	n/a	25 blister	

## Adaptors

## Adapter

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
03 K 199- 1B1 S3	RPC- 3.50 female - Coax Pogo, Test Adaptor 26.5 GHz	1	

Please note when using footprints for SMD connectors:

A wide variety of transmission line topologies and pcb-parameters like permittivity, substrate thickness and board-stack up are applied by customers. These parameters have a strong impact on the high frequency performance of the mounted connector.

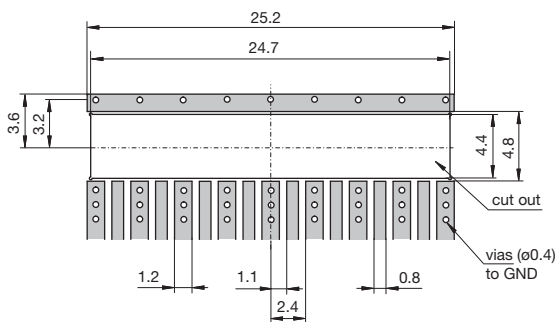
The standard footprint layouts are not optimised to fit all of the possible board configurations regarding RF-performance. It represents a recommendation for optimum solderability of the connectors. In order to guarantee optimum high frequency properties of the connectors, an RF-analysis of the connector to board transition is recommended.

Bitte bei Verwendung von Footprints für SMD Steckverbinder beachten:

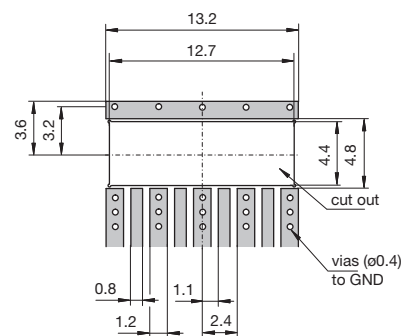
Eine Vielzahl der PCB-Parameter, wie Substratstärke, Dielektrizitätszahl und Lagenaufbau der Leiterplatte, werden anwendungsspezifisch vorgegeben. Diese Parameter beeinflussen die Hochfrequenzleistung des angebrachten Steckverbinders.

Die Standard-Footprints erfüllen nicht alle möglichen Konfigurationsmöglichkeiten, sondern stellen eine Empfehlung für die optimale Lötbarkeit dar. Um die kundenspezifisch geforderten Hochfrequenzeigenschaften zu garantieren, wird eine HF-Analyse des Steckverbinders empfohlen.

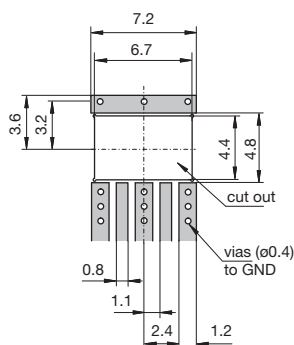
fpt- 23c11d



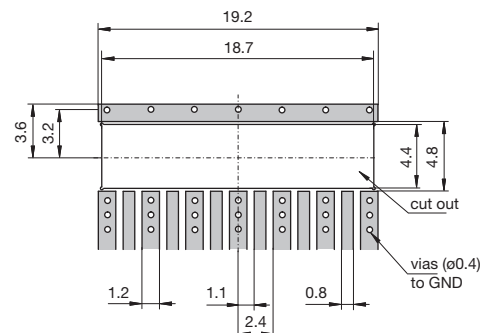
fpt- 23c11e



fpt- 23c11f

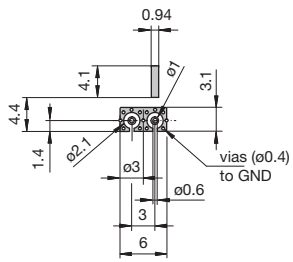


fpt- 23c11g

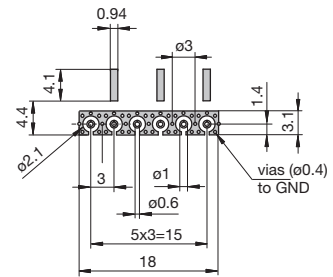




fpt- 23c21f



fpt- 23c21g



## Ordering Numbers

03 K 199- 1B1 S3 .....	15
23 C 11D- 40M L5 .....	10
23 C 11E- 40M L5 .....	10
23 C 11F- 40M L5 .....	10
23 C 11G- 40M L5 .....	10
23 C 12D- 40M L5 .....	10
23 C 12E- 40M L5 .....	10
23 C 12F- 40M L5 .....	10
23 C 12G- 40M L5 .....	10
23 C 21D- 40M L5 .....	10
23 C 21E- 40M L5 .....	10
23 C 21F- 40M L5 .....	10
23 C 21G- 40M L5 .....	10
99 C 242- 400 .....	15
99 C 268- 400 .....	15
99 F 2B1- 270 L5 .....	15
99 F 2P1- 270 L5 .....	15
99 F 4B1- 270 L5 .....	15
99 F 4P1- 270 L5 .....	15
L99- 498- 180A .....	11
L99- 498- 180B .....	11
L99- 498- 180C .....	11
L99- 498- 180D .....	11
L99- 498- 180E .....	11
L99- 498- 180F .....	11
L99- 498- 180G .....	11
L99- 498- 180H .....	11
L99- 498- 180K .....	11
L99- 498- 30A .....	11
L99- 498- 30B .....	11
L99- 498- 30C .....	11
L99- 498- 30D .....	11
L99- 498- 30E .....	11
L99- 498- 30F .....	11
L99- 498- 30G .....	11
L99- 498- 30H .....	11
L99- 498- 30K .....	11
L99- 499- 180A .....	11
L99- 499- 180B .....	11
L99- 499- 180C .....	11
L99- 499- 180D .....	11
L99- 499- 180E .....	11
L99- 499- 180F .....	11
L99- 499- 180G .....	11
L99- 499- 180H .....	11
L99- 499- 180K .....	11
L99- 499- 30A .....	11
L99- 499- 30B .....	11
L99- 499- 30C .....	11
L99- 499- 30D .....	11
L99- 499- 30E .....	11
L99- 499- 30F .....	11
L99- 499- 30G .....	11
L99- 499- 30H .....	11
L99- 499- 30K .....	11

**Rosenberger**  
**Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG**

P.O.Box 1260  
D-84526 Tittmoning

Tel.: +49 - 86 84 -18 - 0  
Fax: +49 - 86 84 -18 - 499  
E-Mail: [info@rosenberger.de](mailto:info@rosenberger.de)  
Web: [www.rosenberger.com](http://www.rosenberger.com)

Certified by ISO/TS 16949 · ISO 9001 · ISO 14001

Ordering No.  
Info310SemiCat/2000/11-2008  
pA 195923

© 11.2008 **Rosenberger**  
Production **Thewald Kommunikation**