

# Rosenberger

## Medical & Industries

Standard and Customized Solutions



# Headquarters

## Rosenberger

### Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG

P.O.Box 1260

D-84526 Tittmoning, Germany

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)

## Sales Worldwide

### Germany

#### Sales Medical

Günter Glatz

Rotwandweg 5

D-82024 Taufkirchen

Tel: + 49-89-6 14 17 30

Fax: + 49-89-6 14 09 54

[guenter.glatz@rosenberger.de](mailto:guenter.glatz@rosenberger.de)

#### Sales Industries

Kurt Bauer

Rotwandweg 5

D-82024 Taufkirchen

Tel: + 49-89-6 14 17 11

Fax: + 49-89-6 14 09 54

[kurt.bauer@rosenberger.de](mailto:kurt.bauer@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](mailto:info@krenn.at)

#### Belgium, Luxembourg, Netherlands

Rosenberger

Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG

Sales Office Benelux

Tel: + 49-86 84-18-0

Fax: + 49-86 84-18-499

E-Mail: [info@rosenberger.de](mailto:info@rosenberger.de)

#### 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](mailto:mail@rosenberger.dk)

#### Finland

ETRA Electronics Oy

Lampputie 2

FIN-00740 Helsinki

Tel: + 3 58-2 07 65 16 0

Fax: + 3 58-2 07 65 23 11

E-Mail: [electronics@etra.fi](mailto: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: [nathalie.dumontel@rosenberger.de](mailto:nathalie.dumontel@rosenberger.de)

#### Italy

Rosenberger Hochfrequenztechnik

GmbH & Co. KG

Sales Office Milano

Via Brodolini, 31

I-20863 Concorezzo - MB

Tel: + 39-039-96 30306

Fax: + 39-039-59 68439

E-Mail: [riccardo.santovito@rosenberger.de](mailto:riccardo.santovito@rosenberger.de)

#### Norway

T&G Elektro A/S

Kirkeveien 25 B

N-1363 Hovik

Tel: + 47-67-12 90 50

Fax: + 47-67-12 90 60

E-Mail: [post@tgelektro.no](mailto:post@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](mailto:info@neopta.pl)

#### Russia

CHS Ltd.

Stromynka street 18

Bld. 7

107076, Moscow

Tel: + 7-495-73 90 720

Fax: + 7-495-2 73 90 720

Cell Phone: +7-916-6540839

E-Mail: [chs@rosenberger.ru](mailto:chs@rosenberger.ru)

#### Spain, Portugal

Rosenberger Telecom, S.A.

Ed Olimpia N18

P.I. Ventorro del Cano

E-28925 Alarcón / Madrid

Tel: + 34-91-3 52 83 52

Fax: + 34-91-3 52 98 13

E-Mail: [rosenberger@epirsa.com](mailto:rosenberger@epirsa.com)

#### Sweden

Rosenberger Sverige AB

Vallgatan 5B

S-17067 Solna

Tel: + 46-8-6 36 26 00

Fax: + 46-8-6 36 26 26

E-Mail: [info@rosenberger.se](mailto:info@rosenberger.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](mailto: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](mailto:info@norana.com.tr)

#### United Kingdom

Rosenberger Micro-Coax Ltd.

2b Mercury House

Calleva 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](mailto:sales@rmcoax.com)

### Africa

#### Algeria, Morocco, Tunisia

Rosenberger Telecom, S.A.

Ed Olimpia N18

P.I. Ventorro del Cano

E-28925 Alarcón / Madrid

Tel: + 34-91-3 52 83 52

Fax: + 34-91-3 52 98 13

E-Mail: [rosenberger@epirsa.com](mailto:rosenberger@epirsa.com)

#### South Africa

Actum Electronics

P.O. Box 819

RSA-Rivonia 2128

Unit A8 TheStables Business Park

No 13, 3rd Road Linbro Park 2064

Tel: +27-11-6 08 30 01

Fax: +27-11-6 08 19 18

E-Mail: [sales@actum.co.za](mailto:sales@actum.co.za)

### 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: [info@mercotel.com.ar](mailto:info@mercotel.com.ar)

#### Bolivia

RIBCO LTDA

Ed. Cámara Nacional de Comercio

Of.1002

Av. Mariscal Santa Cruz N° 1392

BO-La Paz

Tel: + 591-2-211 1100

Fax: + 591-2-239 3047

E-Mail: [gibatta@entelnet.bo](mailto:gibatta@entelnet.bo)

#### Brazil

Rosenberger Domex Telecom

Cabletech Avenue, 601

Guaramirim

CEP 12295-230

BR-Cacapava - São Paulo

Tel: + 55-12-3221 8500

Fax: + 55-12-3221 8543

E-Mail: [vendas@rosenbergerdomex.com.br](mailto:vendas@rosenbergerdomex.com.br)

#### Chile, Latin America

Rosenberger Sudamérica Ltda.

Aldunate 1961,

Santiago 836-1195

Tel: + 56-2-3 67 11 70

Fax: + 56-2-3 67 12 78

E-Mail: [rosenberger@rosenberger.cl](mailto:rosenberger@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@latinocomm.com](mailto:latinocomm@latinocomm.com)

#### 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: [info@fotusaltd.com](mailto:info@fotusaltd.com)

#### 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](mailto: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](mailto:totalstock@movistar.net.ve)

### North America

#### USA, Canada

Rosenberger of North America, LLC.

309 Colonial Drive

P.O. Box 309

USA-Akron, PA 17501

Tel: + 1-717-859 8900

Fax: + 1-717-859 7044

E-Mail: [info@rosenbergherna.com](mailto:info@rosenbergherna.com)

Rosenberger CDS, LLC.

1100 Professional, Suite 100

USA-Plano, TX 75074

Tel: + 1-972-423 8991 0

E-Mail: [info@rosenbergercds.com](mailto:info@rosenbergercds.com)

E-Mail: [sales@rosenbergercds.com](mailto:sales@rosenbergercds.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](mailto:info@rosenberger.com.cn)

#### India

Rosenberger Electronic Co. (India) Pvt

Limited

Plot No. 263, Sector 6

IMT Manesar, Gurgaon

Haryana-122050

Tel: + 91-124-477 55 00

Fax: + 91-124-477 55 01

E-Mail: [info@rosenberger.in](mailto:info@rosenberger.in)

#### Israel

M.T.I. Engineering Ltd.

Afek Industrial Park

11 Hamelacha St.

IL-48091 Rosh Ha'ayin

Tel: + 9 72-3-9 00 89 00

Fax: + 9 72-3-9 00 89 02

E-Mail: [info@mti-group.co.il](mailto:info@mti-group.co.il)

#### Japan

Fusho 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](mailto:inq@fusoh.co.jp)

#### Korea South, Sales Automotive

Dream Holdings Co. Ltd.

977-1, Gosaek-dong, Gwonseon-gu,

Suwon-si

Gyeonggi-do

Korea (South) (441-813)

Tel: + 82-31-243-1767</

**Introduction . . . . . 2**

    Company Profile . . . . . 2

    Quality and Environment. . . . . 3

    Rosenberger Ordering Number Code. . . . . 4

    Cable Groups, Plating Code. . . . . 6

    Product Overview Medical & Industries. . . . . 8

**SLC Products . . . . . 18**

**High Mating Cycle Products . . . . . 22**

**Magnetic Products - RoDI® . . . . . 24**

**Magnetic Products - RoPD® . . . . . 26**

**Magnetic Products - PowerSystem . . . . . 28**

**High Voltage & Power . . . . . 30**

**Micro-RF PCB Test Switches non magnetic . . . . . 32**

**Micro-RF Components non magnetic . . . . . 34**

**Multi Channel Mini-Coax non magnetic . . . . . 36**

**Mini-Coax non magnetic . . . . . 40**

**Mini-SMP non magnetic . . . . . 44**

**SMP non magnetic . . . . . 48**

**QMA non magnetic . . . . . 52**

**Tools . . . . . 56**

**Index . . . . . 58**

## Rosenberger – an Outstanding Story of Success

From its humble beginnings in the year 1958 in a locksmith shop Rosenberg 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) Rosenberg and, in ensuing years, the vision, management style and leadership of their three sons Hans, Bernhard and Peter led Rosenberg to today's prominence.

Today, Rosenberg is a medium-sized family-owned company – with Hans, Bernhard and Peter Rosenberg as well as Dr. Tosja Zywiets as Managing Directors – and ranks among the worldwide leading manufacturers of standard and customer-specific connectivity solutions in high frequency and fiber optic technology.

## Products and Markets

The product range covers RF coaxial connectors, RF test & measurement products, RF connectors for automotive electronics, medical electronics as well as fiber optic products and cable assemblies. 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 Rosenberg products.

Rosenberger manufactures complex job-order products on request.

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 Rosenberg Group

The headquarters of Rosenberg is located in Fridolfing/Tittmoning (Oberbayern, Germany) where today approx. 1100 people are employed. Worldwide, the Rosenberg group operates 18 manufacturing and assembly locations as well as the Rosenberg sales network in Europe, Asia and North and South America where – in total – more than 4500 employees develop, produce and sell our products.

## Rosenberger – eine Erfolgsgeschichte

*Aus bescheidenen Anfängen im Jahre 1958 in einer kleinen Schlosserwerkstatt hat sich Rosenberg zu einem Unternehmen von Weltrang entwickelt. Aufbauend auf der einmaligen unternehmerischen Leistung von Hans (+ 2007) und Katharina Rosenberg (+ 2004), haben die Söhne Hans, Bernhard und Peter das Unternehmen durch Engagement, Umsicht und Weitblick zur heutigen Größe geführt.*

*Heute ist Rosenberg ein mittelständisches Industrieunternehmen in Familienbesitz – mit Hans, Bernhard und Peter Rosenberg sowie Dr. Tosja Zywiets als Geschäftsführern – und zählt zu den weltweit führenden Anbietern von standardisierten und kundenspezifischen Verbindungslösungen in Hochfrequenz- und Faseroptik-Technologie.*

## Produkte und Märkte

*Das Produktspektrum umfasst HF-Koaxialsteckverbinder, HF-Messtechnik-Produkte, HF-Steckverbinder-Systeme für Automobilelektronik, Medizintechnik sowie Faseroptik-Produkte und Kabel-Konfektionierung. Namhafte HighTech-Unternehmen in Mobil- und Telekommunikation, Datentechnik, Medizintechnik, industrieller Messtechnik, Luft- und Raumfahrt oder der Automobil-Elektronik setzen auf Präzision und Qualität unserer Produkte.*

*Rosenberger fertigt auf Kundenwunsch komplexe Lohnfertigungsteile.*

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

## Die Rosenberg-Gruppe

*In unserem Stammwerk in Fridolfing/Tittmoning sind heute rund 1100 Mitarbeiter beschäftigt. In der Rosenberg-Gruppe sorgen mehr als 4500 Mitarbeiter in unserem Stammwerk, an 18 Fertigungs- und Montage-Standorten sowie den Rosenberg-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. 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.

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

## 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.

Rosenberger ist zertifiziert nach **ISO/TS 16949, ISO 9001** und **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)

## 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)



## Rosenberger Ordering Number Code

19	K	1	01-	1	02	L5-	NM
							Non magnetic
						Plating Code	
					01-Z9 Cable Group		
					00 Adaptors, Direct Mount		
					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 Solder Pin, PCB Mounting			
				5 Solid Center Contact, Coax Transition			
				6 Stripline			
				7 Microstrip			
				8 Crimp Version – Pigtail			
				C Corrugated Cable Mounting			
				K Adaptors (2nd end)			
				S Adaptors (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			
				9 U-Link			
				K Female Connector, Jack			
				R Reverse Polarity Connector			
				S Male Connector, Plug			
				P Sexless			
				W Tool			
				Z Accessories			
Connector Series Code (overview see next page)							
MF Medical Future							

## Rosenberger Connector Series Code

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

Coaxial Connector Series			
11	Tools	51	BNC 50 $\Omega$
15	Micro - RF	51R	BNC reverse
16	FMC	52	C 50 $\Omega$
17	Longwipe-SMP	53	N 50 $\Omega$
18	Mini - SMP	53Q	SnapN
19	SMP	54	UHF
20	MMCX	55	D - Sub
23	Insert Mini-Coax, Mini High Power	56	TNC 50 $\Omega$
24	Mini - UHF	56R	TNC Reverse
25	Insert High Voltage DIN	57	SHV (Save High Voltage)
26	FME	58	1.8 - 5.6
27	IEC Antenna	59	SMB 50 $\Omega$ , FAKRA SMB
28	QMA	60	7-16
29	MCX	65	4.1 - 9.5
30	SSMA	71	BNC 75 $\Omega$
31	Microdot	72	C 75 $\Omega$
32	SMA	73	N 75 $\Omega$
32R	SMA Reverse	74	F
34	1.0 - 2.3 DIN 47297 50 $\Omega$	75	Insert 1.0 - 2.3 DIN 41626 75 $\Omega$ (Compatible with 50 $\Omega$ )
35	SSMB	76	TNC 75 $\Omega$
38	SSMC	78	1.6 - 5.6 II. Gen.
39	SMC	81	Twinax
40	MCX 75 $\Omega$	88	1.6 - 5.6 III. Gen.
41	MHV (High Voltage BNC)	99	Specials
42	HV 4 - 10 (High Voltage C)	119	P-SMP
43	HN (High Voltage N)	153Q	QN
45	Insert 1.0 - 2.3 DIN 41626 50 $\Omega$	727	IEC Antenna 75 $\Omega$
47	SSMG	734	1.0 - 2.3 DIN 47297 75 $\Omega$
48	1.6 - 5.6 (High Voltage)	745	0.8 - 2.7 75 $\Omega$
49	SMG	759	SMB acc. to BT 43 75 $\Omega$
50	Insert High Power DIN / D - Sub	MF	Medical Future

**Rosenberger Cable Groups****Rosenberger Kabelgruppen**

Cable Group	Impedance	Cable Type
01	50 $\Omega$	RG 178, RG 196
02	50 $\Omega$	RG 316/U, RG 174 A/U, RG 188, G 022 32
03	50 $\Omega$	RG 316/U-d, K 02252 D, 5YCC6Y 0.54/1.5
70	50 $\Omega$	UT 47
71	50 $\Omega$	UT 85, RG 405/U, RTK-FS 085, RTK-Flex 405
72	50 $\Omega$	UT 141, RG 402/U, RTK-FS 141, RTK-Flex 402
E3	50 $\Omega$	RTK 008
H1	50 $\Omega$	RTK 013
H8	50 $\Omega$	6YCC6Y 0.2/0.6

**Rosenberger Plating Code****Rosenberger Oberflächenschlüssel****Outer Contact****Außenleiter**

Code	Plating	Symbol	Layer thickness	Magnetic properties
A	Nickel	Ni	3.00 $\mu\text{m}$	
B	Silver	Ag	3.00 $\mu\text{m}$	non magnetic
E	Gold	Au	0.80 $\mu\text{m}$	non magnetic
L	AuroDur®	Au	0.15 $\mu\text{m}$	non magnetic
N	White bronze (e.g. Optalloy®) Flash white bronze over silver (e.g. Optargen®)			non magnetic
Z	Special materials, see data sheet			

**Center Contact****Innenleiter**

Code	Plating	Symbol	Layer thickness	Magnetic properties
1	Silver	Ag	3.00 $\mu\text{m}$	non magnetic
4	Gold	Au	0.80 $\mu\text{m}$	non magnetic
5	AuroDur®	Au	0.15 $\mu\text{m}$	non magnetic

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

Example:

19 K 101-102 L5-NM

Plating outer contact: AuroDur® (L)

Plating center contact: AuroDur® (5)

Die verwendeten Oberflächen bei Innen- und Außenleiter der Rosenberger-Steckverbinder sind in der jeweiligen Artikel-Bestellnummer definiert.

Beispiel:

19 K 10D-102 L5-NM

Oberfläche Außenleiter:

Oberfläche Innenleiter:

AuroDur® (L)

AuroDur® (5)



## **AuroDur®** **The 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 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®** **Standardoberfläche für Goldbeschichtungen**

*Die in unserem Hause entwickelte Oberfläche AuroDur® wird als Standardbeschichtung für Goldoberflächen für alle Rosenberger-Steckverbinderreihen 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*

## Product Overview Medical & Industries

The Rosenberger business unit Medical & Industries takes into account the special demands of medical technology and industrial automation.

In the medical technology field, diagnostic imaging systems such as magnetic resonance imaging (MRI), PET (positron emission tomography), CT (computer tomography), ultrasound and endoscopy are all key future technologies. Rosenberger offers innovative connector solutions for these diverse 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 as well as hybrid and magnetic interface solutions.

The portfolio ranges from cables, casings and PCB connectors, adapters and tools right thru to accessories and cable assemblies. The product portfolio also includes innovative fiber optic products and hybrid solutions. Careful selection of high-quality materials and well-founded know-how is a top priority at Rosenberger.

## Standard Connectors



Rosenberger offers new developments of miniature connectors in addition to the conventional standard connectors such as e.g.: W-SMP (up to 110GHz), SMP (up to 40 GHz) and Mini-SMP (up to 65 GHz) for high frequency ranges and board-to-board and cable-to-board connections as well as P-SMP (Power SMP) for continuous power up to 200 W.

Details about our standard connectors can be found in the main catalog or in our website on our online catalog.

## Produktüberblick Medical & Industries

*Das Rosenberger-Geschäftsgebiet Medical & Industries trägt den speziellen Anforderungen der Medizintechnik und der industriellen Automatisierung Rechnung.*

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

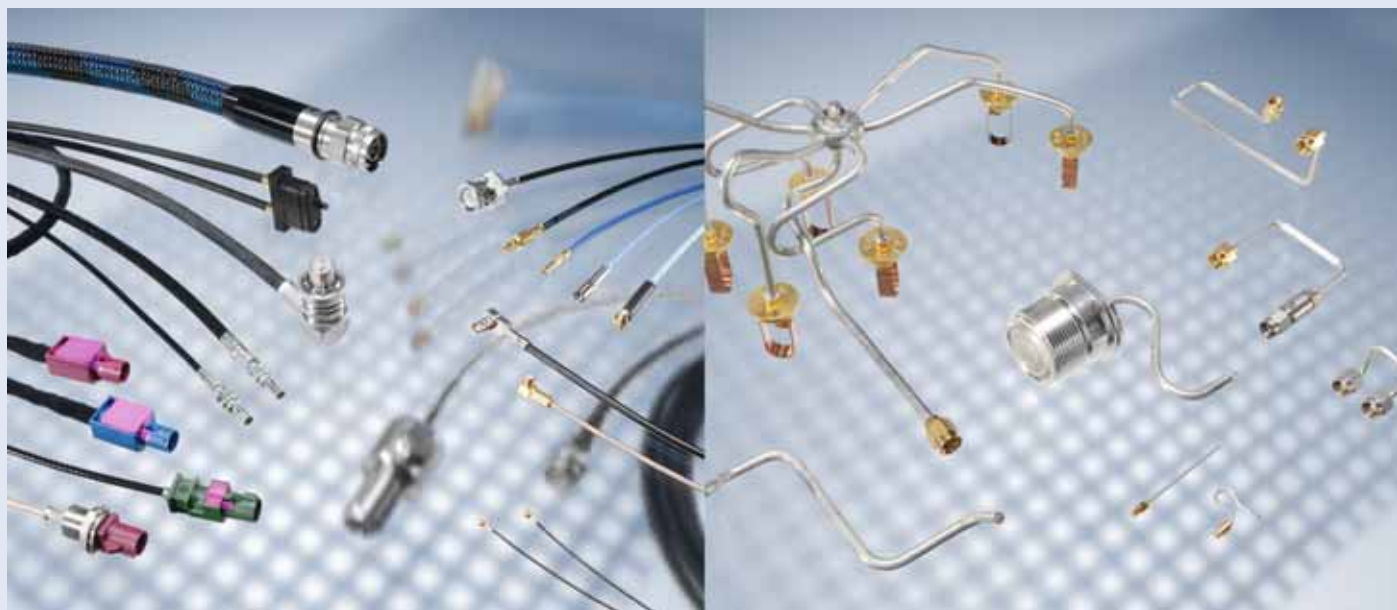
*In der industriellen Automatisierung geht es in der Regel um spezifische Lösungen, die gemeinsam mit den Kunden entwickelt werden. Das breit gefächerte Produktspektrum umfasst Hochfrequenz-, Hochspannungs-, Hochstrom-, differenzielle, fiberoptische sowie Hybrid- und magnetische Schnittstellenlösungen.*

*Das Portfolio reicht von Kabel-, Gehäuse- und Leiterplatten-Steckverbindern, Adaptern und Werkzeugen bis zu Zubehöriteilen und Kabel-Assemblies. Auch innovative Fiber-Optik-Produkte und Hybridlösungen umfasst die Produktpalette. An oberster Stelle stehen bei Rosenberger die sorgfältige Auswahl hochwertiger Materialien und fundiertes Know-how.*

## Standard-Steckverbinder

*Neben den gängigen Standard-Steckverbindern bietet Rosenberger Neuentwicklungen von Miniatur-Steckverbindern wie z.B.: W-SMP (bis 110GHz), SMP (bis 40 GHz) und Mini-SMP (bis 65 GHz) für hohe Frequenzbereiche und Board-to-Board- und Cable-to-Board-Verbindungen sowie P-SMP (Power SMP) für Dauerleistungen bis 200 W.*

*Details zu unseren Standard-Steckverbindern finden Sie im Hauptkatalog oder auf unserer Website in unserem Online Katalog.*

**Cable Assemblies****Kabel- Assemblies**

Rosenberger develops and manufactures diverse and customized RF cables for mass production applications, cables for outdoor applications, attractively priced laboratory test cables or high-precision test & measurement cables, for which flexible, semi-flexible, semi-rigid and corrugated cables may be prepared.

*Rosenberger entwickelt und fertigt vielfältige und kundenspezifische HF-Kabel für Massenanwendungen, witterungsbeständige Kabel für Außenanwendungen, preisgünstige Laborkabel oder hochwertige Präzisionsmesskabel. Dabei werden Flexible, Semi-Flexible, Semi-Rigid und Wellmantelkabel konfektioniert.*

## Non Magnetic Standard Connectors

## Non Magnetic Standard-Steckverbinder



The non-magnetic product range includes standard coaxial connectors, RF connector series, switches, cable clamps and the respective cable assemblies as well as diverse customized solutions, e.g. for magnetic resonance applications, ultrasound devices, endoscopes or defibrillators as well as for electronic controls of technical medical equipment. Selected series are e.g. SMP, Mini-SMP, Micro-RF, QMA and Mini-Coax.

Das nicht-magnetische Produktspektrum umfasst Steckverbinder koaxialer Standard HF-Steckverbinderserien, Schalter, Kabelabfangungen und dazugehörige Kabel-Assemblies sowie vielfältige kundenspezifische Lösungen z.B. für Magnet Resonanz Tomographen, Ultraschallgeräte, Endoskope oder Defibrillatoren sowie für elektronischen Steuerungen von medizintechnischen Geräten. Ausgewählte Serien sind z.B. SMP, Mini-SMP, Micro-RF, QMA und Mini-Coax.

### Product features:

- Non magnetic
- High number of mating cycles
- Long lifetime
- Optimal mating reliability and mechanical stability
- High electric strength and ampacity
- High quality products for absolute reliability in operation

### Produkteigenschaften:

- Nicht-magnetisch
- Hohe Steckzyklen
- Lange Lebensdauer
- Höchste Kontaktfähigkeit
- Hohe Spannungsfestigkeit und Strombelastbarkeit
- Qualitativ hochwertig für absolut zuverlässigen Einsatz

**Magnetic Self-Locating Connectors****Magnetische selbstfindende Steckverbinder**

Self-locating magnetic connectors facilitate a high number of mating cycles - whereby misconnects can be excluded. They are vibration-proof, easy-to-clean and even guarantee a correct connection in the most inaccessible locations. A further benefit is the tearaway function, which prevents damage to the connector by unintended disconnection. Combined current, data, LAN & RF connections are possible.

*Selbstfindende Magnetverbindungen ermöglichen eine hohe Anzahl von Steckzyklen - wobei Fehlsteckungen ausgeschlossen werden. Sie sind vibrationsicher, reinigungsfähig und erlauben sichere Verbindungen auch an nicht einsehbaren Stellen. Ein weiterer Vorteil ist die "Abreißfunktion", welche Beschädigungen der Steckverbinder durch das unbeabsichtigte Trennen, verhindert. Es sind kombinierbare Strom-, Daten-, LAN- & HF-Verbindungen möglich.*

**Product features:**

- Current up to 40 A\*
- Flexible voltage\*
- Mating cycles >10000\*
- Reliable contact pressure and zero-force mating
- Shock and vibration proof
- Waterproof\*
- UV resistant\*
- Available in various design versions

\*Values dependent on the design version

**Produkteigenschaften:**

- Strom bis zu 40 A\*
- Spannung flexibel\*
- Steckzyklen >10000\*
- Gesicherter Kontaktdruck und kraftfreie Verbindung
- Schock- und vibrationsbeständig
- Wasserdicht\*
- UV-resistent\*
- Verschiedene Ausführungsformen erhältlich

\*Werte abhängig von der Ausführungsform

## Voltage Connectors

## Voltage-Steckverbinder



The Rosenberger Voltage connectors consist of various power supply components. The HVR® high-voltage and contact system was developed for high-voltage transmission in electric and hybrid vehicles. The harmonized connecting system consists of: HVR® connectors for a current rating up to 40 A or 200 A, respectively for various cable cross-sections, flat-contact connector system, a direct contact connector system as well as power-distribution units for customized laying of the required cables. Application areas include the supply to batteries, AC/DC converters, motor and various charging systems. In the safety extra low voltage range, Rosenberger offers products with similar properties.

Die Rosenberger Voltage-Steckverbinder bestehen aus verschiedenen Komponenten zur Stromversorgung. Das HVR®-Hochvolt-Steck- und Kontaktsystem wurde zur Hochspannungsübertragung in Elektro- und Hybridfahrzeugen entwickelt. Das aufeinander abgestimmte Stecksystem besteht aus HVR®-Steckverbindern für eine Strombelastbarkeit bis 40 A bzw. 200 A, jeweils für verschiedene Kabelquerschnitte, Flachkontakt-Steckverbinder, einem Direktsteckverbinder-System sowie Stromverteilerboxen zum kundenspezifischen Verlegen der benötigten Leitungen. Anwendungsgebiete sind Versorgung von Batterie, AC/DC Converter, Motor und diverse Ladesysteme. Im Schutzkleinspannungsbereich bietet Rosenberger Produkte mit ähnlichen Eigenschaften an.

### Product features:

- Currents up to 200 A\*
- Voltage up to 750 V\*
- Water proof to IP 68\*
- Temperature range -40°C to +140°C\*
- HVIL (high voltage interlock loop)\*
- EMI shielded
- Touch-safe contacts
- Snap-on / screw locking
- Designed for different cable cross-sections
- Available in various design versions

\*Values dependent on the design version

### Produkteigenschaften:

- Strom: bis 200 A\*
- Spannung: bis 750 V\*
- IP 68 dicht\*
- Temperaturbereich: -40°C bis +140°C\*
- HVIL (high voltage interlock loop)\*
- EMV abgeschirmt
- Berührungssichere Kontakte
- Schnapp / Schraubverriegelung
- Ausgelegt für verschiedene Kabelquerschnitte
- Verschiedene Ausführungsformen erhältlich

\*Werte abhängig von der Ausführungsform



**Data Connectors****Daten-Steckverbinder**

Rosenberger Data Connectors are suitable for current and high-speed data transmission, e.g. RosenbergerHSD® for the Power over Ethernet (PoE) system with various coding options. The EMI shielded and waterproof systems are particularly suited for outdoor applications.

*Rosenberger Daten-Steckverbinder eignen sich für Strom- und High-Speed-Datenübertragung z.B. RosenbergerHSD® für das Power over Ethernet (PoE) -System mit verschiedenen Kodierungsmöglichkeiten. Die wasserdichten und EMV-geschirmten Systeme eignen sich besonders für Außenanwendungen.*

**Product features:**

- PoE Standard (IEEE 802.3AT type 2), IEC 11801\*
- Data rate: up to 10 GBit\*
- Current transmission rate with additional inner pin: 20 A\*
- Pitch clearance > 18.5 mm\*
- Shielded system (EMI)
- Waterproof\*
- Robust plug system
- Simple installation

\*Values dependent on the design version

**Produkteigenschaften:**

- PoE Standard (IEEE 802.3AT Type 2), IEC 11801\*
- Datenrate: bis 10 GBit\*
- Stromübertragungsrate mit zusätzlichem Innenpin: 20 A\*
- Pitchabstand > 18.5 mm\*
- Geschirmtes System (EMV)
- Wasserdicht\*
- Robustes Stecksystem
- Einfache Installation

\*Werte abhängig von der Ausführungsform

## Power Connectors

## Leistungs-Steckverbinder



These flange connector generally known under the term "EIA flange" are standardized in compliance with the EIA STD RS-225, 339 IEC and MIL-F 24044 standards. They require a coupling element for connection and are particularly suited for power transmission, for pressure-proofed transmission systems and for use outdoors.

*Diese allgemein unter dem Begriff "EIA-Flansche" bekannten Flansch-Steckverbinder sind nach EIA STD RS-225, 339 IEC und MIL-F 24044 genormt. Sie benötigen zur Verbindung ein Kupplungselement und sind besonders geeignet für Leistungsübertragung, für druckdichte Übertragungssysteme und für die Verlegung im Freien.*

### Product features:

- Frequency range up to 5.3 GHz\*
- Power up to 20 KW\*
- Sizes: 7/8" and 1 5/8" (further sizes on request)
- Available in various design versions

\*Values dependent on the design version

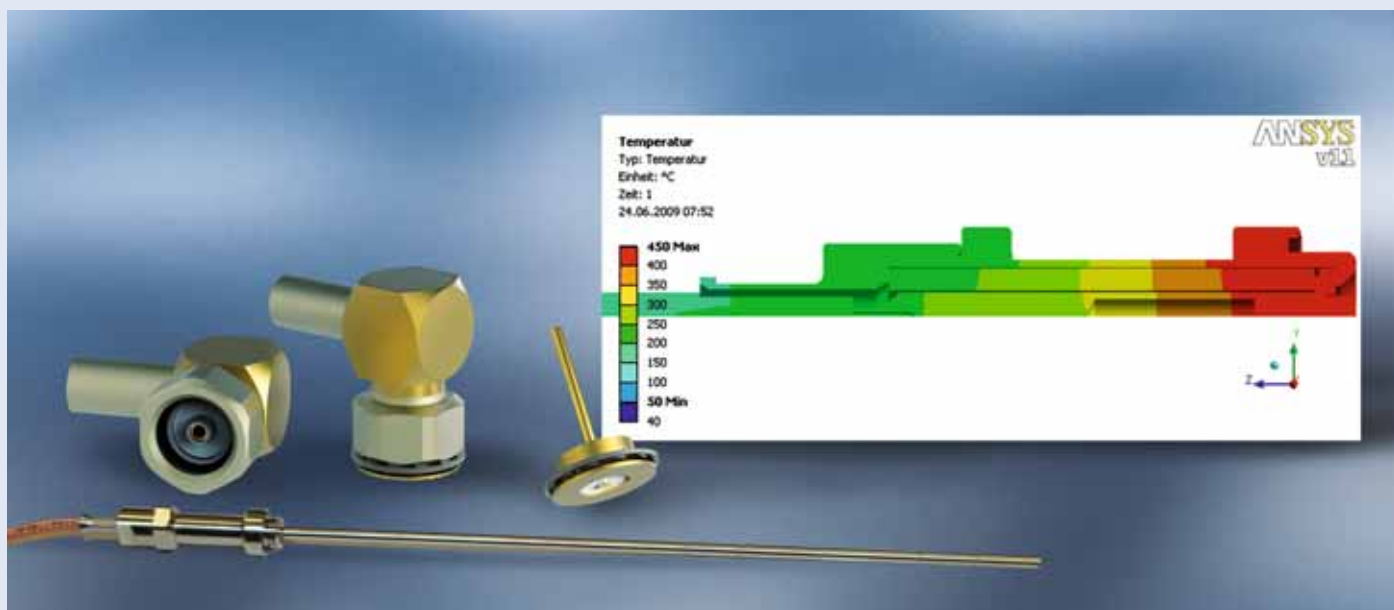
### Produkteigenschaften:

- Frequenzbereich: bis 5,3 GHz\*
- Leistung: bis 20 KW\*
- Größen: 7/8" und 1 5/8" (weitere Größen auf Anfrage)
- Verschiedene Ausführungsformen erhältlich

\*Werte abhängig von der Ausführungsform

## High-Temperature Connectors

## Hochtemperatur-Steckverbinder



High-temperature connectors are generally used in engine compartments, boilers and ovens.

These robust and custom-developed high-temperature systems are suitable for temperatures up to 450°C. Rosenberger has the know-how to perform thermal and electrical simulations and to process high-quality materials such as ceramics and stainless steels. Different components such as cable assemblies, housing connectors and matched antenna systems can be developed.

Hochtemperatur-Steckverbinder finden Ihre Anwendung in der Regel in Motorräumen, Kesseln und Öfen.

Diese robusten und kundenspezifisch entwickelten Hochtemperatur-Systeme eignen sich für Temperaturen bis zu 450°C. Rosenberger besitzt das Know-how, thermische und elektrische Simulationen durchzuführen und hochwertige Materialien wie z.B. Keramik und Edelstähle zu verarbeiten. Es können verschiedene Komponenten wie Kabel-Assemblies, Gehäusesteckverbinder und aufeinander abgestimmte Antennensysteme entwickelt werden.

### Product features:

- Temperature range up to + 450°C\*
- Frequency range: variable\*
- Power: variable\*
- Size: variable\*
- Available in various design versions, e.g. hermetically sealed, on customer request

\*Values dependent on the design version

### Produkteigenschaften:

- Temperaturbereich: bis + 450°C\*
- Frequenzbereich: variabel\*
- Leistung: variabel\*
- Baugröße: variabel\*
- Verschiedene Ausführungsformen, z.B. hermetisch dicht, auf Kundenwunsch erhältlich

\*Werte abhängig von der Ausführungsform

## Modular High Number of Mating Cycle Products

## Modulare Hochsteckzyklen Produkte



For applications with an extremely high number of mating cycles, Rosenberger offers modular and variable high-frequency and power connector systems for the most varied configurations to suit customer wishes.

*Rosenberger bietet für Anwendungen mit extrem hoher Anzahl an Steckzyklen, modulare und variable Hochfrequenz- und Strom-Steckverbindersysteme für unterschiedlichste Konfigurationen nach Kundenwunsch.*

### Product features:

- > 50000 mating cycles
- RF and DC versions
- Unlocking secure locking
- Non magnetic

### Produkteigenschaften:

- > 50000 Steckzyklen
- HF- und DC-Versionen
- Entriegelungssichere Verriegelung
- Nicht magnetisch

**Fiber Optics****Fiber Optic (LWL)**

Rosenberger offers a comprehensive product range for almost every aspect of fibre-optic cabling. Fiber optic connector systems from the universal standard connector LC to the highly-specialized Laser CONNECT HIGH POWER for industrial lasers. The robust heavy duty connector series is especially suitable for applications in broadcasting, mining and measurement technology. Panels as well as a comprehensive range of accessories and tools round off the product spectrum.

*Rosenberger bietet für nahezu jeden Aspekt der Lichtwellenleiter-Verkabelung ein umfangreiches Produktsortiment. LWL-Stecksysteme vom universellen Standard-Stecker LC bis zum hoch spezialisierten Laser CONNECT HIGH POWER für industrielle Laser. Die robuste Heavy Duty-Steckverbinderserie ist besonders geeignet für Anwendungen in Broadcast, Bergbau und Messtechnik. Verteilgehäuse sowie ein umfangreiches Zubehör und Werkzeuge runden das Produktspektrum ab.*

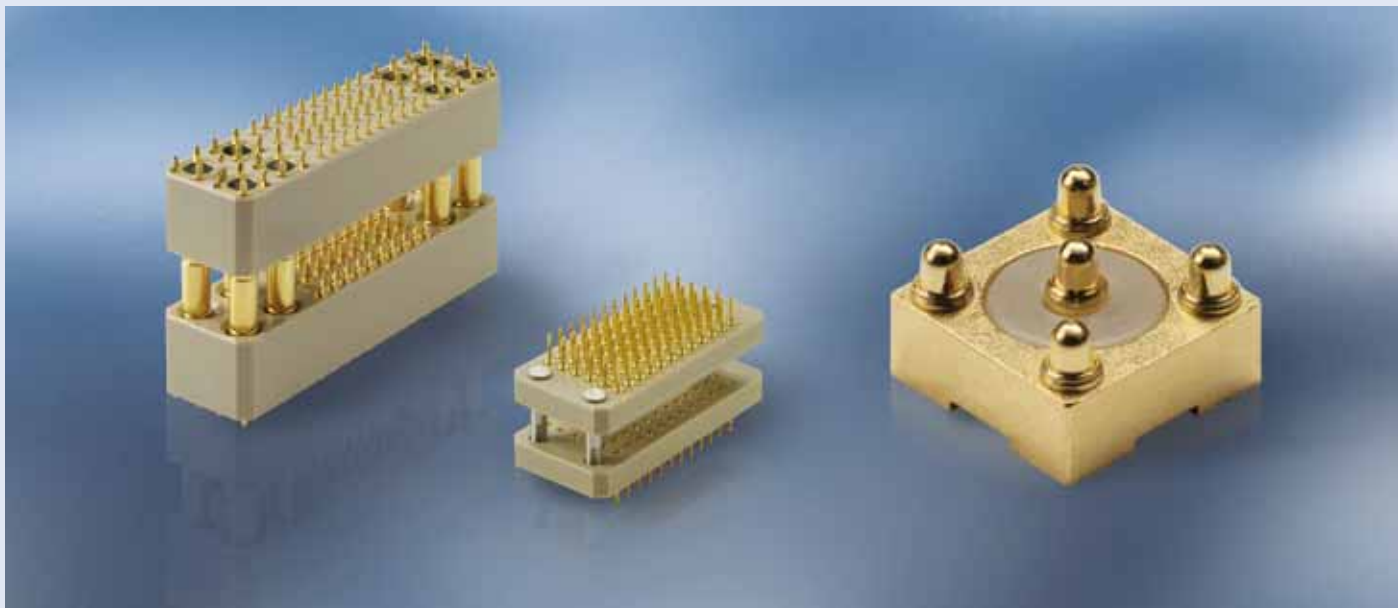
**Product features:**

- Hermaphrodite interfaces
- Multi-fiber connections
- Water and dust-proof
- Hybrid variants with optical and electrical contacts
- Mining approvals

**Produkteigenschaften:**

- Hermaphrodite Interfaces
- Mehrfasrige Verbindungen
- Wasser- und staubdicht
- Hybride Varianten mit optischen und elektrischen Kontakten
- Bergbauzulassung

## Spring Loaded Contact Products (SLC)



Rosenberger's impedance controlled spring-loaded pins (SLC - Spring Loaded Contacts) transfer RF signals in board-to-board applications with a tolerance compensation of  $> 0.6$  mm. In various spring loaded pin blocks these pins can be combined for power supply and for AF signal transmission.

*Rosenberger's impedanzkontrollierte Federstiftkontakte (SLC - Spring Loaded Contacts) übertragen HF-Signale zwischen Leiterplatten mit einem Toleranzausgleich von  $> 0.6$  mm. In vielfältigen Spring Loaded Pin Blocks können diese Pins zur Spannungsversorgung und für NF-Signalübertragung kombiniert werden.*

### Features

Frequency range DC to 6 GHz  
Tolerance  $> 0.6$  mm  
Mating cycles  $> 1000$

### Product Range

Coaxial Spring Loaded Pin Blocks  
Coaxial Spring Loaded Pins  
Spring Loaded Pin Blocks  
Spring Loaded Pins



## Technical Data SLC

## Code 99

Electrical data   Elektrische Daten	
Impedance   Wellenwiderstand	99P: n/a 99Cl: 50 $\Omega$
Frequency range   Frequenzbereich	99P: n/a 99Cl: $\geq 32$ dB @ DC to 2 GHz $\geq 27$ dB @ 2 to 4 GHz $\geq 20$ dB @ 4 to 6 GHz
Insertion loss   Dämpfung	99P: n/a 99Cl: $\leq 0.04 \times \sqrt{f}$ (GHz) dB
Insulation resistance   Isolationswiderstand	99P: n/a 99Cl: $\geq 5$ G $\Omega$
Contact resistance   Übergangswiderstand	$\leq 25$ m $\Omega$
Test voltage   Prüfspannung	1000 V DC
Working voltage   Betriebsspannung	480 V DC
Power handling   Leistungsbelastbarkeit	$\leq 100$ W @ 2 GHz
Operating current   Betriebsstrom	max. 2 A
RF-leakage   Schirmdämpfung	$\geq 40$ dB up to 6 GHz
Mechanical data   Mechanische Daten	
Mating cycles   Steckzyklen	$\geq 1000$
Radial misalignment   Radialer Toleranzausgleich	depending on PCB layout
Board-to-board distance (min.)   Board-to-Board Abstand (min.)	see data sheet
Environmental data   Umweltdaten	
Temperature range   Temperaturbereich	-40 °C to +90 °C
Max. soldering temperature (PCB connectors)   Max. Löttemperatur (Leiterplattensteckverbinder)	IEC 61760-1, +260 °C for 10 sec.
Materials   Materialien	
Spring   Feder	Stainless Steel
Ferrule   Hülse	CuZn, Au plating
Barrel   Kolben	CuZn, Au plating

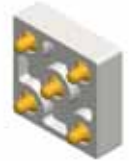
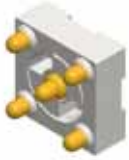
Rosenberger-connectors fulfill in principle the indicated data of the Technical Data. Individual values of connectors may deviate depending upon application, design, type of cable, assembly method and execution. Specific data sheets for particular products can be provided on request from your Rosenberger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

**Spring Loaded Contacts**



Coaxial Spring Loaded Pin Block

SMD

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
99 CI 104-042 L5	6 GHz 1 channel, 4 ground height 4.20 mm 8.00 mm x 8.00 mm	850 tape & reel	
99 CI 106-030 L5	6 GHz 1 channel, 4 ground height 3.00 mm 5.00 mm x 5.00 mm	2000 tape & reel	

Coaxial Spring Loaded Pins

Solder End

Ordering Number	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Packing Unit	
99 F 1P1-201 E4-NM	2 GHz 1 channel straight solder	01	99 I	100	
99 C 300-201 E4-NM	2 GHz 1 channel straight solder	01	99 I1	100	

## Spring Loaded Pin Block




2 poles

SMD

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
99 P 208-048 Z	DC 2 poles height 4.85 mm 5.00 mm x 2.75 mm	1500 tape & reel	



3 poles

SMD

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
99 P 307-041 Z	3 GHz 1 channel, 2 ground or 3 poles height 4.15 mm 8.00 mm x 2.75 mm	1900 tape & reel	
99 P 308-053 Z	3 GHz 1 channel, 2 ground or 3 poles height 5.35 mm 8.00 mm x 2.75 mm	1500 tape & reel	
99 P 312-075 Z	DC 3 poles height 7.50 mm 9.00 mm x 2.00 mm	2200 tape & reel	

Spring Loaded Pins

Solder End

Ordering Number	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Packing Unit	
99 P 159-150 Z-NM	DC 1 pole height 15.00 mm	02	99 I2	100	
99 C 299-202 E-NM	DC 1 pole height 22.00 mm	02	99 I3	100	

## Technical Data High Mating Cycle Products

**Code MF1**

Applicable standards   Anwendbare Normen	
Interface intermateable with   Interface steckkompatibel mit	MF1K109-1xxL5-NM MF1S111-1xxL5-NM
Electrical data   Elektrische Daten	
Impedance   Wellenwiderstand	DC: n/a RF: 50 Ω
Frequency range   Frequenzbereich	DC: n/a RF: DC to 2 GHz
Return loss (cable connector straight)   Rückflussdämpfung (Kabelsteckverbinder gerade)	DC: n/a RF: ≥ 30 dB @ DC to 1 GHz ≥ 20 dB @ 1 to 2 GHz
Insertion loss   Dämpfung	DC: n/a RF: ≤ 0.1 x √f (GHz) dB
Insulation resistance   Isolationswiderstand	DC: n/a RF: ≥ 5 GΩ
Center contact resistance   Übergangswiderstand Innenleiter	DC: ≤ 70 mΩ RF: ≤ 40 mΩ
Outer contact resistance   Übergangswiderstand Außenleiter	DC: n/a RF: ≤ 10 mΩ
Test voltage   Prüfspannung	500 V DC
Working voltage   Betriebsspannung	335 V DC
Operating current   Betriebsstrom	1.5 A max.
Mechanical data   Mechanische Daten	
Mating cycles   Steckzyklen	max. 100000
Engagement force   Steckkraft	DC: ≤ 0.3 N RF: ≤ 1 N
Disengagement force   Ziehkraft	DC: ≤ 0.3 N RF: ≤ 1 N
Environmental data   Umweltdaten	
Temperature range   Temperaturbereich	-25 °C to +85 °C
Materials   Materialien	
Center contact   Innenleiter	CuSn, Au plating
Outer contact male   Stecker-Außenleiter	DC: n/a RF: CuSn, Au plating
Body   Gehäuse	DC: n/a RF: CuSn, White bronze
Crimping ferrule   Crimphülse	DC: n/a RF: CuSn, White bronze
Dielectric   Dielektrikum	DC: n/a RF: PTFE

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.*

The Rosenberger high-cycle products offer customer-specific solutions for modular and variable connections with extremely high numbers of mating cycles for data and power transmission.

*Die Rosenberger Hochzyklenprodukte bieten kundenspezifische Lösungen für modulare und variable Steckverbindungen mit extrem hohen Steckzyklen zur Daten- und Stromübertragung.*

## Features

Non magnetic  
RF and DC Versions  
Mating Cycles max. 100000


## Product Range

Cable Connectors straight plug  
Cable Connectors straight jack

**Cable Connectors Flexible Cable, non magnetic**


Straight Plug, crimp

Flexible Cables

Ordering Number	Remarks	Cable	Assembly Instruction	Panel Piercing / PCB Layout	Crimp Inserts	Packing Unit	
MF1 S 111-101 L5-NM	2 GHz	RG 178	MF A8	MB 385	11 W 150-401	25	
MF1 S 111-1H8 L5-NM	2 GHz	6YC6Y 0.2/0.6	MF A7	MB 385	11 W 150-401	25	
MF1 S 111-199 L5-NM	2 A	AWG 26	MF A9	MB 394	11 W 150-401	25	

Straight Jack, crimp

Flexible Cables

Ordering Number	Remarks	Cable	Assembly Instruction	Panel Piercing / PCB Layout	Crimp Inserts	Packing Unit	
MF1 K 109-101 L5-NM	2 GHz	RG 178	MF A8	MB 384	11 W 150-401	25	
MF1 K 109-1H8 L5-NM	2 GHz	6YC6Y 0.2/0.6	MF A7	MB 384	11 W 150-401	25	
MF1 K 109-199 L5-NM	2 A	AWG 26	MF A9	MB 394	11 W 150-401	25	

## Technical Data RoDI®

## Code MF2

Applicable standards   Anwendbare Normen	
Interface intermateable with   Interface steckkompatibel mit	MF2K201-400L L99-838-xxx
Electrical data   Elektrische Daten	
Contact resistance   Übergangswiderstand	≤ 60 mΩ
Operating current   Betriebsstrom	max. 500 mA
USB   USB	acc. to USB 2.0
Mechanical data   Mechanische Daten	
Mating cycles   Steckzyklen	≥ 10000
Disengagement force   Ziehkraft	≥ 10 N
Environmental data   Umweltdaten	
Temperature range   Temperaturbereich	0 °C to +50 °C
Degree of protection (mated pair)   Schutzgrad (gekoppeltes Paar)	MF2K201-400L: IP 65/IP 67
Materials   Materialien	
Center contact   Innenleiter	CuZn, Au plating
Body   Gehäuse	Thermoplastic
Coupling nut slide-on adaptor   Überwurfmutter Slide-on-Adapter	Thermoplastic
Gasket   Dichtung	VMQ
Spring   Feder	Stainless Steel
Ferrule   Hülse	CuZn, Au plating
Barrel   Kolben	CuZn, Au plating

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.*

The new developed RoDI® connectors for diagnostic and data transfers are recommended for building services, industrial control and bus systems. The contact system consists of 5 contacts. With its magnetic locking mechanism, the connector is easy to use and applicable in rough environment!

*Die neu entwickelten RoDI®-Steckverbinder zur Diagnose und Datenübertragung eignen sich besonders für Einsatzgebiete in der technischen Gebäudeausrüstung, in industriellen Steuerungen und Bus-Systemen. Die Steckverbinder bestehen aus 5 Kontakten. Durch die magnetische Verbindung sind die Steckverbinder einfach zu bedienen und eignen sich bestens auch für extreme Umgebungsbedingungen!*

## Features

Magnetic locking system  
2 Codings (magnetic and colour)  
5 Contacts  
Waterproof (panel connector disconnected)  
Self connecting  
Safe contact pressure  
Powerless connection  
High mating cycles > 10000




## Product Range

PCB connectors  
Panel connectors  
Cable Assemblies



**RoDI® Cable Assemblies**


Cable Assemblies

Ordering Number	Cable	Connector 1	Connector 2	Remarks	Packing Unit	
L99-838-xxx	USB 2.0 cable	MF2 S 113-199 L	USB A plug	RoDI® - USB A xxx: please fill in requested length in mm black	on request	
L99-839-xxx	USB 2.0 cable	MF2 S 114-199 L	USB A jack	RoDI® - USB A xxx: please fill in requested length in mm grey	on request	
L99-791-xxx	USB 2.0 cable	MF2 S 114-199 L	Modular 4P4C plug	RoDI® - RJ10 xxx: please fill in requested length in mm grey	on request	

**RoDI® PCB Connectors - Solder Pin**

Right Angle Jack

Solder Pin

Ordering Number	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
MF2 K 201-400 L	black IP 65/IP 67	MB 400/401	100	
MF2 K 202-400 L	grey IP 65/IP 67	MB 400/401	100	

## Technical Data RoPD® Connectors

## Code C003

Applicable standards   Anwendbare Normen	
Interface according to   <i>Interface gemäß</i>	Rosenberger RoPD®
Interface intermateable with   <i>Interface steckkompatibel mit</i>	C003...
Electrical data   Elektrische Daten	
Rated voltage, Power Pins   <i>Spannungsbereich, Strompins</i>	≤ 48 V DC/AC
Max. current load, Power Pins (room temperature)   <i>Max. Strombelastung Strompins (Raumtemperatur)</i>	30 A
Rated voltage, Signal Pins   <i>Spannungsbereich, Signalpins</i>	12 V
Max. current load, Signal Pins (room temperature)   <i>Max. Strombelastung Signalpins (Raumtemperatur)</i>	2 A
Mechanical data   Mechanische Daten	
Locking mechanism   <i>Systemverriegelung</i>	magnetic
Mating cycles without load   <i>Steckzyklen ohne Last</i>	≥ 2500
Max. wire cross section   <i>Max. Anschlussquerschnitt</i>	2.5 mm²
Mounting cut-out, male   <i>Einbaudurchmesser, Stecker</i>	Ø 25 mm
Mounting depth (with/without fastener ring)   <i>Einbautiefe (mit/ohne Befestigungsring)</i>	20 mm
Environmental data   Umweltdaten	
Dust- and water resistance   <i>Staub- und Wasserdichtheit</i>	
Plug (frontside, installed)   <i>Stecker (Frontseite eingebaut)</i>	IP 65/IP 67
Jack (connected with plug)   <i>Kuppler (verbunden mit Stecker)</i>	IP 64/IP 67

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.

RoPD® (Rosenberger Power Data) are originally developed for the Light Electric Vehicles Industry (LEV). The magnetic contact system consists of 4 data contacts and 2 power transmission pins. Areas and fields of application in medical and industrial sectors are e.g. charging systems in mobile intensive care devices and electrical wheelchairs.

RoPD® (Rosenberger Power Data) Produkte wurden ursprünglich für die Leicht-Elektro-Fahrzeug-Industrie (LEV) entwickelt. Das magnetische Kontakt-System besteht aus 4 Kontakten zur Daten- und 2 Kontakten zur Stromübertragung. Die Produktpalette findet auch Anwendung im medizinischen und industriellen Bereich, z.B. zum Aufladen von mobilen Geräten der Intensivmedizin und von Elektro-Rollstühlen.

## Features




Magnetic locking  
Current load up to 40 A  
Waterproof  
Mating Cycles > 2500

## Product Range

Cable Assemblies

**RoPD®**

## Cable Assemblies

Ordering Number	Cable	Connector 1	Connector 2	Remarks	Packing Unit	
C003-03-xxx-C	RTK-HV 01	Straight jack	n/a	Straight Jack, charging connector xxx: please fill in requested length in mm waterproof black white available on request	on request	
C003-04-xxx-C	RTK-HV 01	Right angle jack	n/a	Right Angle Jack, charging connector xxx: please fill in requested length in mm waterproof black white available on request	on request	
C003-B1-xxx-C	4xFLRY 0.35-B, 2xFLRY 2.5-B	Panel plug	n/a	Battery Panel Plug, square flange 28.50 mm x 28.50 mm xxx: please fill in requested length in mm waterproof black white available on request	on request	

## Technical Data PowerSystem

## Code M2

Electrical data   Elektrische Daten	
Rated voltage   Spannungsbereich	12 V / 24 V
Max. current load   Max. Strombelastung	15 A @ +70 °C
Mechanical data   Mechanische Daten	
Locking mechanism   Systemverriegelung	magnetic
Duty cycles without load   Schalzhäufigkeit ohne Last	≥ 10000
Duty cycles at 25 A   Schalzhäufigkeit unter 25 A	4000
Terminal PowerPort   Anschluss PowerPort	6.3 mm flat connector
Connection technology   Anschlusstechnik	flat connector / soldering
Terminal PowerClip   Anschluss PowerClip	screw type
Max. wire cross section   Max. Anschlussquerschnitt	2.5 mm²
Mounting cut-out PowerPort   Einbaudurchmesser PowerPort	Ø 28 mm
Mounting depth PowerPort (with/without fastener ring)   Einbautiefe PowerPort (mit/ohne Befestigungsring)	22.0 mm / 25.0 mm
Height of PowerClip   Überstand PowerClip	21.5 mm / 18.5 mm
Vibration Resistance   Vibrationsfestigkeit	3 axes, 8 h, 5 Hz - 200 Hz, 8.5 m/s²
Shock Resistance   Schockfestigkeit	3 axes, 13000 shocks, 11 ms, 30 g
Environmental data   Umweltdaten	
Dust- and water resistance   Staub- und Wasserdichtheit	
Port (frontside, installed)   Port (Frontseite eingebaut)	IP 65K9K
Port (connection side)   Port (Anschlussseite)	IP 5K0
Clip (not connected)   Clip (nicht verbunden)	IP 40
Clip (on Port)   Clip (auf Port)	IP 42

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.*

The waterproof PowerSystem is a magnetic connector system for 12 V and 24 V with a real self-finding capability and is 100% short-circuit-proof.

*Das wasserdichte PowerSystem ist ein magnetisches Verbindungssystem für die Übertragung von Strömen im Bereich 12 V und 24 V. Die selbstfindende Kontaktierung ist 100% kurzschlussicher.*

## Features


Magnetic locking  
12 V and 24 V  
Current load up to 25 A  
Waterproof  
Short-Circuit-Proof  
Mating Cycles > 4000

## Product Range


PowerSystem 12 V  
PowerSystem 24 V  
PowerPort straight  
PowerClip right angle

**PowerSystem 12 V**

Straight PowerPort


Ordering Number	Remarks	Assembly Instruction	Packing Unit	
M2 S 101-3XX	PowerPort 12 V	M2 V001	on request	

Right Angle PowerClip


Ordering Number	Remarks	Cable	Assembly Instruction	Packing Unit	
M2 K 201-1AE	PowerClip 12 V	1.5 mm <sup>2</sup>	M2 V001	on request	

**PowerSystem 24 V**

Straight PowerPort

Ordering Number	Remarks	Assembly Instruction	Packing Unit	
M2 S 102-3XX	PowerPort 24 V	M2 V001	on request	

Right Angle PowerClip

Ordering Number	Remarks	Cable	Assembly Instruction	Packing Unit	
M2 K 202-1AE	PowerClip 24 V	1.5 mm <sup>2</sup>	M2 V001	on request	

## Technical Data High Voltage & Power

## Code 99

Applicable standards   <i>Anwendbare Normen</i>	
Interface intermateable with   <i>Interface steckkompatibel mit</i>	99K076-199 A5 99S114-299 A5
Electrical data   <i>Elektrische Daten</i>	
Center contact resistance   <i>Übergangswiderstand Innenleiter</i>	≤ 50 mΩ
Test voltage   <i>Prüfspannung</i>	max. 5000 V DC
Working voltage   <i>Betriebsspannung</i>	max. 3000 V DC
Mechanical data   <i>Mechanische Daten</i>	
Mating cycles   <i>Steckzyklen</i>	≥ 500
Environmental data   <i>Umweltdaten</i>	
Temperature range   <i>Temperaturbereich</i>	0 °C to +85 °C
Thermal shock   <i>Temperaturzyklen</i>	-45 °C to +85 °C
Materials   <i>Materialien</i>	
Center contact   <i>Innenleiter</i>	CuBe, Au plating
Body   <i>Gehäuse</i>	Diecast, Ni plating
Dielectric   <i>Dielektrikum</i>	Thermoplastic
Spring   <i>Feder</i>	Stainless Steel
Ferrule   <i>Hülse</i>	CuZn, Au plating
Barrel   <i>Kolben</i>	CuZn, Au plating
Screw   <i>Schraube</i>	Steel, Ni plating
Shell   <i>Gehäuse</i>	CuZn, Ni plating

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.*

Rosenberger provides a product for high-voltage applications up to 5000 V with the 8-pole connector, offering a tight screw fit and simultaneously a cost-effective solution by using standardized D-Sub designs.

*Rosenberger bietet mit der 8-poligen Steckverbindung ein Produkt für Hochspannungsanwendungen bis 5000 V, die durch die Verwendung des standardisierten D-Sub-Designs eine lösungssichere Verschraubung und zugleich eine kostengünstige Lösung bietet.*

Other High Voltage Connectors e.g. MHV (High Voltage BNC), SHV (Safe High Voltage), HV 4-10 (High Voltage C), HN (High Voltage N) and Power Inserts DIN 41626-T1 & -T2 and D-Sub are available on request.

*Weitere Hochspannungssteckverbinder z.B. MHV (High Voltage BNC), SHV (Safe High Voltage), HV 4-10 (High Voltage C), HN (High Voltage N) sowie Hochspannungs- und Hochstromsteckverbinder nach DIN 41626-T1 & -T2 und D-Sub sind auf Anfrage erhältlich.*

## Features

High Voltage up to 5000 V  
8 poles  
Safe connection


## Product Range

Cable Connectors  
Panel Connectors




**Cable Connectors**

Right Angle Plug, solder

Ordering Number	Remarks	Cable	Assembly Instruction	Packing Unit	
99 S 114-299 A5	D-Sub 3kV DC	RTK 014	on request	on request	

Panel Jack, solder

Ordering Number	Remarks	Cable	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
99 K 076-299 A5	D-Sub 3kV DC	8 x AWG 28	MB 407	on request	

## Technical Data Micro-RF PCB Test Switches non magnetic

**Code 15-NM**

Applicable standards   Anwendbare Normen	
Interface according to   Interface gemäß	Rosenberger Micro-RF
Electrical data   Elektrische Daten	
Impedance   Wellenwiderstand	50 $\Omega$
Frequency range   Frequenzbereich	DC to 6 GHz
Return loss (cable connector straight)   Rückflusdämpfung (Kabelsteckverbinder gerade)	$\geq 26$ dB @ DC to 2 GHz $\geq 22$ dB @ 2 GHz to 4 GHz $\geq 16$ dB @ 4 GHz to 6 GHz
Insertion loss   Dämpfung	$\leq 0.05 \times \sqrt{f(\text{GHz})}$ dB
Insulation resistance   Isolationswiderstand	$\geq 0.5$ G $\Omega$
Center contact resistance   Übergangswiderstand Innenleiter	$\leq 100$ m $\Omega$
Outer contact resistance   Übergangswiderstand Außenleiter	$\leq 50$ m $\Omega$
Working voltage   Betriebsspannung	4 V rms
Mechanical data   Mechanische Daten	
Mating cycles   Steckzyklen	$\geq 100$
Engagement force   Steckkraft	$\leq 4$ N
Disengagement force   Ziehkraft	$\geq 2$ N
Axial misalignment   Axialer Toleranzausgleich	$\pm 0.3$ mm
Radial misalignment   Radialer Toleranzausgleich	4°
Environmental data   Umweltdaten	
Temperature range   Temperaturbereich	-40 °C to +90 °C
Max. soldering temperature (PCB connectors)   Max. Löttemperatur (Leiterplattensteckverbinder)	IEC 61760-1, +260 °C for 10 sec.
Materials   Materialien	
Body   Gehäuse	Zn Diecast, Ag plating
Switching spring   Schaltfeder	CuBe, Ag plating
Stationary spring   Feder	CuZn, Ag plating
Spring carrier   Federstütze	PEEK

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.

Micro-RF PCB test switches are ideally suited for applications such as RF performance verification of antenna/circuit in any kind of small wireless devices up to 6 GHz in very small dimensions (1.8 mm x 1.9 mm x 1.5 mm).

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.

Micro-RF Testschalter sind optimal geeignet zur Verifizierung von Antennen- und Schaltkreisleistung in Wireless-Endgeräten für Anwendungen bis 6 GHz bei extrem kleinen Abmessungen (1.8 mm x 1.9 mm x 1.5 mm).

## Features

Non magnetic versions  
 Frequency range DC to 6 GHz  
 Extreme small dimensions 1.8 mm x 1.9 mm x 1.5 mm


## Product Range

PCB connectors SMD with test switch

**PCB Connectors - SMD, non magnetic**

Straight Jack, Test Switch

SMD

Ordering Number	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
15 K 101-40M B1-NM	Housing: diecast 1.80 mm x 1.90 mm	MB 408	50, 2500, 9000 tape & reel	

## Technical Data Micro-RF Components non magnetic

**Code 15-NM**

Applicable standards   <i>Anwendbare Normen</i>	
Interface according to   <i>Interface gemäß</i>	Rosenberger Micro-RF
Interface intermateable with   <i>Interface steckkompatibel mit</i>	Micro-RF switch 15K101-40M
Electrical data   <i>Elektrische Daten</i>	
Impedance   <i>Wellenwiderstand</i>	50 $\Omega$
Frequency range   <i>Frequenzbereich</i>	DC to 6 GHz
Return loss (Snap-on adaptor)   <i>Rückflusdämpfung (Snap-on-Adapter)</i>	$\geq 21$ dB @ DC to 2 GHz $\geq 17$ dB @ 2 GHz to 4 GHz $\geq 14$ dB @ 4 GHz to 6 GHz
Return loss (Slide-on adaptor)   <i>Rückflusdämpfung (Slide-on-Adapter)</i>	$\geq 28$ dB @ DC to 2 GHz $\geq 25$ dB @ 2 GHz to 4 GHz $\geq 21$ dB @ 4 GHz to 6 GHz
Insertion loss   <i>Dämpfung</i>	$\leq 0.05 \times \sqrt{f(\text{GHz})}$ dB
Insulation resistance   <i>Isolationswiderstand</i>	$\geq 5 \text{ G}\Omega$
Center contact resistance   <i>Übergangswiderstand Innenleiter</i>	$\leq 50 \text{ m}\Omega$
Outer contact resistance   <i>Übergangswiderstand Außenleiter</i>	$\leq 50 \text{ m}\Omega$
Working voltage   <i>Betriebsspannung</i>	4 V rms
Mechanical data   <i>Mechanische Daten</i>	
Mating cycles   <i>Steckzyklen</i>	$\geq 10000$ (Snap-on Adaptors) $\geq 200000$ (Slide-on Adaptors)
Engagement force   <i>Steckkraft</i>	$\leq 4 \text{ N}$
Disengagement force   <i>Ziehkraft</i>	$\geq 2 \text{ N}$
Axial misalignment   <i>Axialer Toleranzausgleich</i>	$\pm 0.7 \text{ mm}$
Radial misalignment   <i>Radialer Toleranzausgleich</i>	4°
Environmental data   <i>Umweltdaten</i>	
Temperature range   <i>Temperaturbereich</i>	-40 °C to +90 °C
Max. soldering temperature (PCB connectors)   <i>Max. Löttemperatur (Leiterplattensteckverbinder)</i>	IEC 61760-1, +260 °C for 10 sec.
Materials   <i>Materialien</i>	
Center contact   <i>Innenleiter</i>	CuBe / CuSn, Au plating
Outer contact   <i>Außenleiter</i>	CuBe / CuSn, Au plating
Dielectric   <i>Dielektrikum</i>	TPX

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.

Micro-RF components can be used up to 6 GHz in various wireless applications, e.g. cellular phones, Bluetooth and wireless LAN, PDAs or wireless data collecting systems.

*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.*

*Micro-RF Komponenten sind für verschiedene Wireless-Anwendungen bis 6 GHz geeignet, z.B. Mobiltelefone, Bluetooth, Wireless LAN, PDAs oder Datenerfassungssysteme.*

## Features


Non magnetic versions  
 Frequency range DC to 6 GHz  
 Mating cycles  $\geq 10000$  (Snap-on Adaptors)  
 $\geq 200000$  (Slide-on Adaptors)

## Product Range

Cable Assemblies  
 Adaptors  
 Cable Clamps




**Cable Assemblies, non magnetic**

Cable Assemblies

Ordering Number	Cable	Connector 1	Connector 2	Remarks	
LE3-006-xxx-NM	RTK 008	15 S 202-1E3 B1-NM	15 S 202-1E3 B1-NM	xxx: please fill in requested length in mm	
LH1-071-xxx-NM	RTK 013	15 S 202-1H1 B1-NM	15 S 202-1H1 B1-NM	xxx: please fill in requested length in mm	


**Adaptors, non magnetic**

Adaptors (Inter Series)

Ordering Number	Version	Remarks	Packing Unit	
15 S 132-K04 L5	straight	Micro-RF male - SMA female for 15 K 101-40M B1-NM slide-on mating cycles $\geq 200000$	1	
15 S 132-K02 L5	straight	Micro-RF male - SMA female for 15 K 101-40M B1-NM snap-on mating cycles $\geq 10000$	1	
15 S 132-K05 L5	straight	Micro-RF male - SMA female for 15 K 101-40M B1-NM snap-on mating cycles $\geq 10000$	1	



**Cable Clamp, non magnetic**

Cable Clamp

Ordering Number	Version	Remarks	Packing Unit	
15 C 102-40M L-NM	straight	Housing according 15 Z 202-1H1L5	2000 tape & reel	

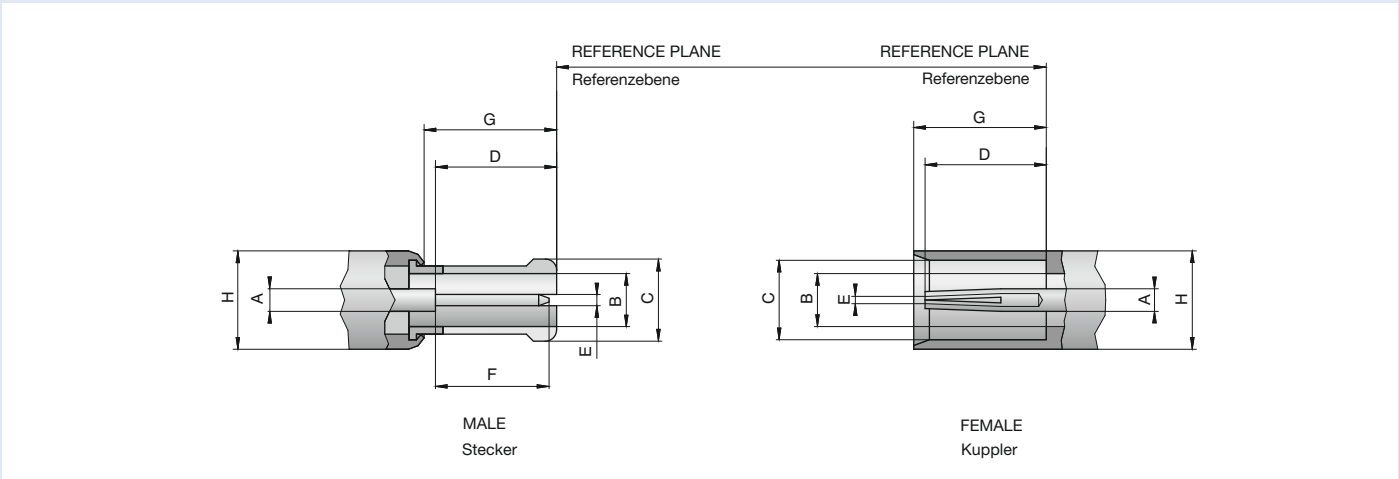
**Cable Assemblies, non magnetic**

Cable Assemblies

Ordering Number	Cable	Connector 1	Connector 2	Remarks	Packing Unit	
LH1-053-xxx-NM	RTK 013	15 Z 202-1H1 L5-NM	15 Z 202-1H1 L5-NM	xxx: please fill in requested length in mm	25	
LH1-057-xxx-NM	RTK 013	32 S 101-3H1 L5	15 Z 202-1H1 L5-NM	xxx: please fill in requested length in mm	25	

Interface Dimensions Multi Channel Mini-Coax

Code MF



Multi Channel Mini-Coax

	Male   Stecker		Female   Kuppler	
dimension [mm]	min.	max.	min.	max.
A	0.60 nom.		0.60 nom.	
B	1.40 nom.		1.40 nom.	
C	1)		2.10	2.125
D	3.20			3.20
E	0.30	0.33	2)	
F	3.00			
G		3.50	3.50	
H		2.65		2.65

1) resilient for contact with jack dimensions C  
2) resilient, dimension to meet electrical and mechanical requirements

Rosenberger has developed a range of non magnetic Multi Channel Mini-Coax products to meet the ever challenging technological requirements of the medical industry with a frequency range up to 18 GHz. Low space requirements of 0.12" / 3mm pitch allows high packing densities. The product range consists of PCB connectors, housings for 4 and 8 channels and various cable assemblies.

Rosenberger bietet eine Auswahl von nicht-magnetischen Multi Channel Mini-Coax-Produkten mit einem Frequenzbereich bis 18 GHz, um den anspruchsvollen technologischen Anforderungen der Medizintechnik gerecht zu werden. Geringer Platzbedarf von 0,12 "/ 3mm pitch ermöglicht hohe Packungsdichten. Die Produktpalette besteht aus PCB-Steckverbindern und Gehäusen für 4 und 8 Kanälen sowie verschiedenen konfektionierten Kabeln.

Features

- Frequency range DC to 18 GHz
- High packing density
- Small dimensions (0.12" / 3 mm pitch)
- Mating cycles > 500

Product Range

- PCB Connectors straight and right angle
- Housings
- Cable Assemblies
- Cable Connectors

## Technical Data Mult Channel Mini-Coax

## Code MF2

Applicable standards   Anwendbare Normen	
Interface according to   Interface gemäß	Rosenberger Mini-Coax
Electrical data   Elektrische Daten	
Impedance   Wellenwiderstand	50 $\Omega$
Frequency range   Frequenzbereich	DC to 18 GHz
Return loss (cable connector straight)   Rückflussdämpfung (Kabelsteckverbinder gerade)	≥25 dB @ DC to 3 GHz ≥20 dB @ 3 to 6 GHz ≥16 dB @ 6 to 18 GHz
Insulation resistance   Isolationswiderstand	≥ 1 G $\Omega$ (initial)
Center contact resistance   Übergangswiderstand Innenleiter	≤ 10 m $\Omega$ (initial)
Outer contact resistance   Übergangswiderstand Außenleiter	≤ 3 m $\Omega$ (initial)
Test voltage   Prüfspannung	750 V rms 50 Hz, sea level
Working voltage   Betriebsspannung	500 V rms 50 Hz, sea level
RF leakage   Schirmdämpfung	≥ 80 dB @ DC to 1 GHz ≥ 60 dB @ 1 GHz to 4 GHz
Mechanical data   Mechanische Daten	
Mating cycles   Steckzyklen	≥ 500
Engagement force   Steckkraft	1 N to 4 N per channel
Disengagement force male   Ziehkraft Stecker	1 N to 4 N per channel
Disengagement force female   Ziehkraft Kuppler	up to 8 N per channel
Connector pitch   Rasterabstand	≥ 3 mm center to center
Environmental data   Umweltdaten	
Temperature range   Temperaturbereich	-40 °C to +115 °C
Dry heat   Trockene Wärme	IEC 60068-2-2
Damp heat   Feuchte Wärme	IEC 60068-2-78
Climatic category   Klimakategorie	IEC 60068-2-1 40/85/21 IEC 60068-2-2 IEC 60068-2-3
Shock   Schock	IEC 60068-2-27 (50g halfsinus 2 shocks/axis during 11 sec.)
Max. soldering temperature (PCB connectors)   Max. Löttemperatur (Leiterplattensteckverbinder)	IEC 61760-1, +260 °C for 10 sec.
Materials   Materialien	
Center contact   Innenleiter	CuBe, Au plating
Outer contact male   Stecker-Außenleiter	CuBe, Au plating
Outer contact female   Kuppler-Außenleiter	CuSn, Au plating
Body   Löt-Außenleiter	CuSn, Au plating
Crimping ferrule   Crimphülse	Soft copper, Au plating
Dielectric   Dielektrikum	PTFE

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.



## Multi Channel Connectors



Straight Connectors

SMD

Ordering Number	Channels	Remarks	Packing Unit	
MF2 C 117-40M L5-NM	4	width 12.5 mm	25 blister	
MF2 C 118-40M L5-NM	8	width 24.5 mm	25 blister	



Right Angle Connectors

SMD

Ordering Number	Channels	Remarks	Packing Unit	
MF2 C 115-40M L5-NM	4	width 12.5 mm	25 blister	
MF2 C 116-40M L5-NM	8	width 24.5 mm	25 blister	





## Multi Channel Housings

Multi Channel Housings

Ordering Number	Channels	Packing Unit	
23 Z 121-007	4	5	
23 Z 121-005	8	5	

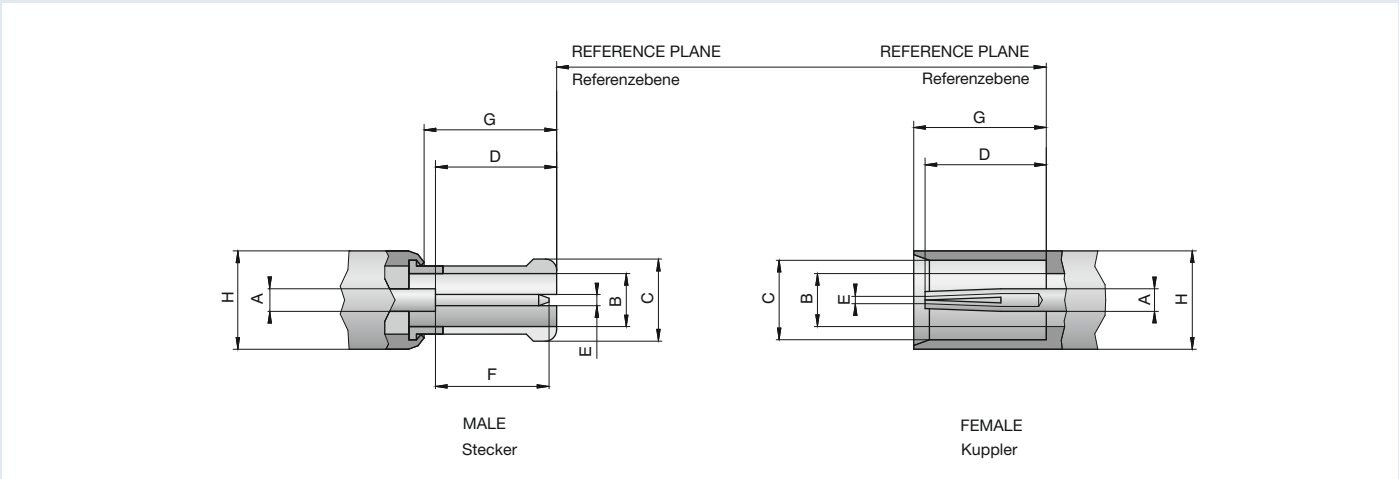
## Multi Channel Cable Assemblies

Cable Assemblies

Ordering Number	Cable	Connector 1	Connector 2	Remarks	
L01-223-xxx	RG 178	Mini-Coax straight male 23S110-201L5-NM	Mini-Coax straight male 23S110-201L5-NM	xxx: please fill in requested length in mm	
LH8-003-xxx	6YC6Y 0.2/0.6	Mini-Coax straight male 23S110-2H8L5-NM	Mini-Coax straight male 23S110-2H8L5-NM	xxx: please fill in requested length in mm	
L01-224-xxx	RG 178	Mini-Coax straight female 23K105-201L5-NM	Mini-Coax straight female 23K105-201L5-NM	xxx: please fill in requested length in mm	
LH8-004-xxx	6YC6Y 0.2/0.6	Mini-Coax straight female 23K105-2H8L5-NM	Mini-Coax straight female 23K105-2H8L5-NM	xxx: please fill in requested length in mm	
L01-225-xxx	RG 178	Mini-Coax straight male 23S110-201L5-NM	SMA straight male 32S107-301L5	xxx: please fill in requested length in mm	
L01-226-xxx	RG 178	Mini-Coax straight female 23K105-201L5-NM	SMA straight male 32S107-301L5	xxx: please fill in requested length in mm	

Interface Dimensions Mini-Coax non magnetic

Code 23-NM



Inserts Mini-Coax

	Male   Stecker		Female   Kuppler	
dimension [mm]	min.	max.	min.	max.
A	0.60 nom.		0.60 nom.	
B	1.40 nom.		1.40 nom.	
C	1)		2.10	2.125
D	3.20			3.20
E	0.30	0.33	2)	
F	3.00			
G		3.50	3.50	
H		2.65		2.65

1) resilient for contact with jack dimensions C  
2) resilient, dimension to meet electrical and mechanical requirements

Rosenberger Mini-Coax connectors are characterized by high mechanical and electrical stability and very low space requirements. They are mainly used in board-to-board and cable-to-board connections, applications with demand for high density packaging at high-speed signal transmission rates.

Rosenberger Mini-Coax Steckverbinder sind mit hoher mechanischer und elektrischer Stabilität. Haupteinsatzgebiete sind Board-to-Board- und Cable-to-Board-Verbindungen sowie Anwendungen, die bei hoher Packungsdichte hohe Übertragungsraten erfordern.

Features

- Non magnetic versions
- Frequency range DC to 6 GHz
- High packing density
- Small dimensions (0.12" / 3 mm pitch)
- Mating cycles > 500

Product Range

Cable connectors

Further connectors are available on request

## Technical Data Mini-Coax non magnetic

## Code 23-NM

Applicable standards   Anwendbare Normen	
Interface according to   Interface gemäß	Rosenberger Mini-Coax
Electrical data   Elektrische Daten	
Impedance   Wellenwiderstand	50 $\Omega$
Frequency range   Frequenzbereich	DC to 6 GHz
Return loss (cable connector straight)   Rückflussdämpfung (Kabelsteckverbinder gerade)	$\geq 28$ dB @ DC to 1 GHz $\geq 24$ dB @ 1 GHz to 3 GHz $\geq 16$ dB @ 3 GHz to 6 GHz
Insertion loss   Dämpfung	$\leq 0.1 \times \sqrt{f(\text{GHz})}$ dB
Insulation resistance   Isolationswiderstand	$\geq 1$ G $\Omega$
Center contact resistance   Übergangswiderstand Innenleiter	$\leq 10$ m $\Omega$
Outer contact resistance   Übergangswiderstand Außenleiter	$\leq 3$ m $\Omega$
Test voltage   Prüfspannung	750 V rms
Working voltage   Betriebsspannung	500 V rms
RF leakage   Schirmdämpfung	$\geq 80$ dB @ DC to 1 GHz $\geq 60$ dB @ 1 GHz to 4 GHz
Mechanical data   Mechanische Daten	
Mating cycles   Steckzyklen	$\geq 500$
Engagement force   Steckkraft	1 N to 4 N
Disengagement force   Ziehkraft	1 N to 4 N
Environmental data   Umweltdaten	
Temperature range   Temperaturbereich	-40 °C to +85 °C
Dry heat   Trockene Wärme	IEC 60068-2-2
Damp heat   Feuchte Wärme	IEC 60068-2-78
Climatic category   Klimakategorie	IEC 60068-2-1 40/85/21
Shock   Schock	IEC 60068-2-27 (50g halfsinus 2 shocks/axis during 11 sec.)
Max. soldering temperature (PCB connectors)   Max. Löttemperatur (Leiterplattensteckverbinder)	IEC 61760-1, +260 °C for 10 sec.
Materials   Materialien	
Spring loaded contact parts   Federnde Kontaktteile	CuBe, Au plating
Center contact   Innenleiter	CuBe, Au plating
Outer contact   Außenleiter	CuSn, Au plating
Crimping ferrule   Crimphülse	Soft copper, Au plating
Dielectric   Dielektrikum	PTFE



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 - Flexible Cables, non magnetic


Straight Plug, solder

Flexible Cables

Ordering Number	Cable	Assembly Instruction	Packing Unit	
23 S 110-201 L5-NM	RG 178	23 E1	50	
23 S 110-2H8 L5-NM	6YC6Y 0.2/0.6	23 E1	50	
23 S 107-201 L5-NM	RG 178	23 E1	50	

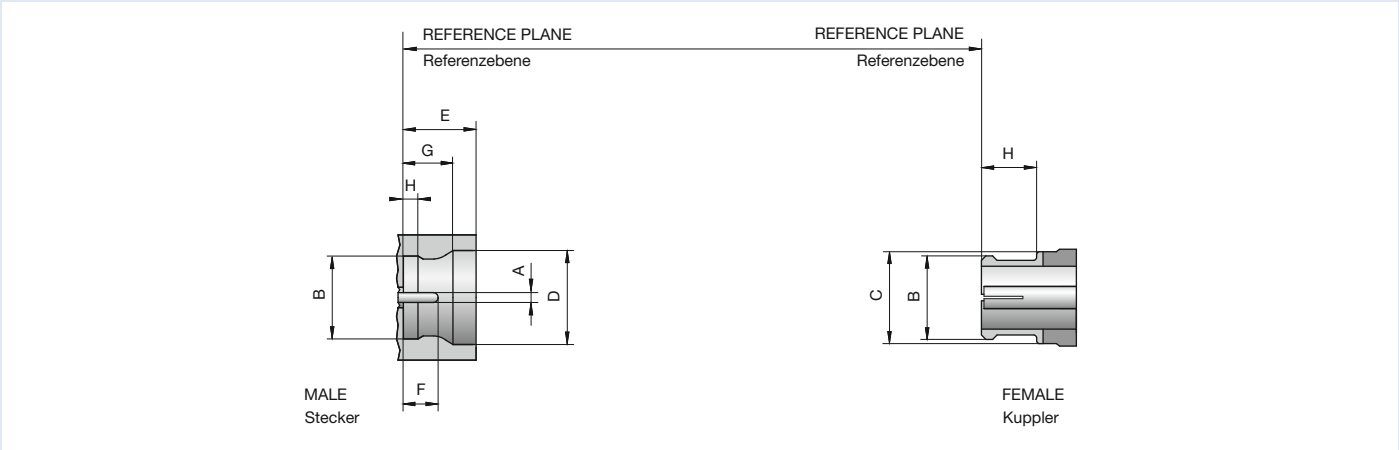
Straight Jack, solder

Flexible Cables

Ordering Number	Cable	Assembly Instruction	Packing Unit	
23 K 105-201 L5-NM	RG 178	23 E2	100	
23 K 105-2H8 L5-NM	6YC6Y 0.2/0.6	23 E2	100	

Interface Dimensions Mini-SMP non magnetic

Code 18-NM



Mini-SMP

	Male   Stecker				Female   Kuppler	
dimension [mm]	Smooth bore		Full detent			
	min.	max.	min.	max.	min.	max.
A	0.28	0.33	0.28	0.33		
B	2.18	2.24	2.18	2.24		2.24 1)
C						2.79
D	2.82	2.92	2.82	2.92		
E	2.08	2.13	2.08	2.13		
F	0.76	1.14	0.76	1.14		
G			1.57	1.83		
H			0.53	0.58	1.73	

1) Dimension to meet mechanical / electrical requirements

Rosenberger Mini-SMP connectors are extremely small coaxial connectors - approx. 70% of SMP size - for board-to-board connections up to 65 GHz. Using bullets, equalization of radial and axial misalignments is possible, maintaining constant electrical characteristics. The bullets with different lengths enable a minimum board-to-board distance of 7.95 mm.

Rosenberger Mini-SMP-Steckverbinder sind extrem kleine Koaxial-Steckverbinder - 70 % Baugröße im Vergleich zu SMP - für Board-to-Board-Verbindungen bei Frequenzbereichen bis zu 65 GHz. Die Verwendung verschieden langer Bullets ermöglicht einen radialen und axialen Toleranzausgleich bei weiterhin ausgezeichneten elektrischen Eigenschaften und Leiterplattenabstände ab 7,95 mm.

Features

- Non magnetic versions
- Frequency range DC to 65 GHz
- Minimum board-to-board distance ≥ 7.95 mm
- Axial misalignment ± 0.1 mm
- Radial misalignment 4°

Product Range

- Cable Connectors
  - PCB Connectors
- Further connectors are available on request



## Technical Data Mini-SMP non magnetic

## Code 18-NM

Applicable standards   Anwendbare Normen	
Interface according to   Interface gemäß	MIL-STD-348A, Fig. 328 Mateable with GPPO™ (Gilbert Engineering Co., Inc) and SSMP™ (Connectors Devices, Inc)
Electrical data   Elektrische Daten	
Impedance   Wellenwiderstand	50 Ω
Frequency range   Frequenzbereich	DC to 65 GHz
Return loss (cable connector straight)   Rückflusdämpfung (Kabelsteckverbinder gerade)	≥ 26 dB @ DC to 26.5 GHz ≥ 17 dB @ 26.5 GHz to 50 GHz ≥ 14 dB @ 50 GHz to 65 GHz
Insertion loss   Dämpfung	≤ 0.01 x √f(GHz) dB
Insulation resistance   Isolationswiderstand	≥ 5 GΩ
Center contact resistance   Übergangswiderstand Innenleiter	≤ 6 mΩ
Outer contact resistance   Übergangswiderstand Außenleiter	≤ 2 mΩ
Working voltage   Betriebsspannung	325 V rms
Power handling   Leistungsbelastbarkeit	50 W @ 2.2 GHz
RF leakage   Schirmdämpfung	≥ 85 dB @ DC to 4 GHz
Mechanical data   Mechanische Daten	
Mating cycles   Steckzyklen	Full detent: ≥ 100 Smooth bore: ≥ 500
Center contact captivation   Innenleiter Haltekraft	axial: ≥ 7 N
Engagement force   Steckkraft	Full detent: ≤ 19 N Smooth bore: ≤ 11 N
Axial misalignment   Axialer Toleranzausgleich	± 0.1 mm
Radial misalignment   Radialer Toleranzausgleich	4°
Board-to-board distance (min.)   Board-to-Board Abstand (min.)	7.95 mm
Environmental data   Umweltdaten	
Temperature range   Temperaturbereich	-55 °C to +155 °C
Thermal shock   Temperaturzyklen	MIL-STD-202, Method 107, Condition B
Moisture resistance   Feuchtigkeitsbeständigkeit	MIL-STD-202, Method 106
Vibration   Vibration	MIL-STD-202, Method 204, Condition B
Shock   Schock	MIL-STD-202, Method 213, Condition A
Max. soldering temperature (PCB connectors)   Max. Löttemperatur (Leiterplattensteckverbinder)	IEC 61760-1, +260 °C for 10 sec.
Materials   Materialien	
Spring loaded contact parts   Federnde Kontaktteile	CuBe, Au plating
Center contact   Innenleiter	CuBe / CuSn, Au plating
Outer contact   Außenleiter	CuBe / CuSn, Au plating
Crimping ferrule   Crimphülse	CuSn, Au plating
Dielectric   Dielektrikum	PTFE


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 Flexible Cable, non magnetic

Right Angle Jack, solder-crimp


Flexible Cables

Ordering Number	Cable Group	Assembly Instruction	Crimp Inserts	Packing Unit	
18 K 201-3H8 L5-NM	6YC6Y 0.2/0.6	18 C	11 W 15R-401	100	

**PCB Connectors - Solder Pin, non magnetic**

Straight Plug


Solder Pin

Ordering Number	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
18 S 10Q-400 L5-NM	Full detent round pins, pin lenght 3.30 mm	on request	200 blister	

**PCB Connectors - SMD, non magnetic**

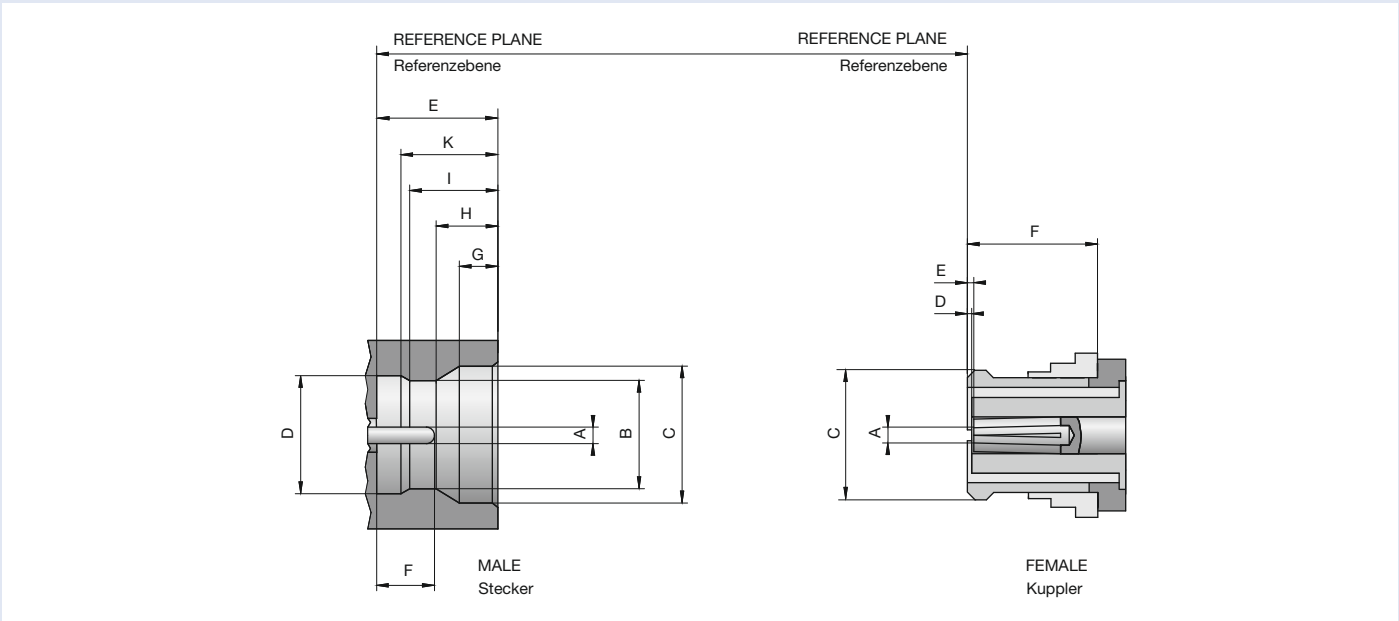
Straight Plug

SMD

Ordering Number	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
18 S 101-40M L5-NM	Full detent Frequency: DC to 26 GHz	B 204	200 blister	

Interface Dimensions SMP non magnetic

Code 19-NM



SMP

dimension [mm]	Male   Stecker						Female   Kuppler	
	Smooth bore		Limited detent		Full detent		min.	max.
	min.	max.	min.	max.	min.	max.		
A	0.356	0.406	0.356	0.406	0.356	0.406	1)	
B	3.125	3.225	2.998	3.098	2.896	2.996		
C	3.531	3.683	3.531	3.683	3.531	3.683	1)	3.43
D			3.125	3.225	3.125	3.225	0.00	
E	2.74	2.84	2.74	2.84	2.74	2.84	0.00	0.20
F	1.143	1.397	1.143	1.397	1.143	1.397	3.35	
G	0.839	0.939	0.839	0.939	0.839	0.939		
H			1.397	1.447	1.397	1.447		
I			1.982	2.082	1.982	2.082		
K			2.185	2.285	2.185	2.285		

1) resilient, dimension to meet electrical and mechanical requirements

Rosenberger SMP connectors are suitable for a wide range of board-to-board inter connect applications up to 40 GHz and are available in different locating devices. Using bullets, equalization of radial and axial misalignments is possible, maintaining constant electrical characteristics. The bullets with different lengths enable a minimum board-to-board distance of 9.35 mm.

Rosenberger SMP-Steckverbinder eignen sich für vielseitige Boad-to-Board-Verbindungen bei Frequenzbereichen bis zu 40 GHz und werden mit verschiedenen Festhaltevarianten angeboten. Die Verwendung verschieden langer Bullets ermöglicht einen radialen und axialen Toleranzausgleich bei weiterhin ausgezeichneten elektrischen Eigenschaften und Leiterplattenabstände ab 9,35 mm.

Features

- Non magnetic versions
- Frequency range DC to 40 GHz
- Minimum board-to-board distance  $\geq 9.35$  mm
- Axial misalignment  $\pm 0.3$  mm
- Radial misalignment  $4^\circ$

Product Range

- Cable Connectors
- PCB Connectors
- Adaptors

Further connectors are available on request

## Technical Data SMP non magnetic

## Code 19-NM

Applicable standards   Anwendbare Normen	
Interface according to   Interface gemäß	MIL-STD-348A, Fig. 326 Mateable with GPO™ (Gilbert Engineering Co., Inc) and SMP™ (Connectors Devices, Inc)
Electrical data   Elektrische Daten	
Impedance   Wellenwiderstand	50 Ω
Frequency range   Frequenzbereich	DC to 40 GHz
Return loss (cable connector straight)   Rückflusdämpfung (Kabelsteckverbinder gerade)	≥ 23 dB @ DC to 20 GHz ≥ 14 dB @ 20 to 40 GHz
Insertion loss   Dämpfung	≤ 0.1 x √f (GHz) dB
Insulation resistance   Isolationswiderstand	≥ 5 GΩ
Center contact resistance   Übergangswiderstand Innenleiter	≤ 6 mΩ
Outer contact resistance   Übergangswiderstand Außenleiter	≤ 2 mΩ
Test voltage   Prüfspannung	500 V rms
Working voltage   Betriebsspannung	335 V rms
Power handling   Leistungsbelastbarkeit	65 W @ 2.2 GHz
Contact current   Kontaktstrombelastbarkeit	≤ 1.2 A DC
RF leakage   Schirmdämpfung	≥ 85 dB @ DC to 4 GHz
Mechanical data   Mechanische Daten	
Mating cycles   Steckzyklen	Full detent: ≥ 100 Limited detent: ≥ 500 Smooth bore, Catchers mitt: ≥ 1000
Center contact captivation   Innenleiter Haltekraft	axial: ≥ 7 N
Engagement force   Steckkraft	Full detent: ≤ 68 N Limited detent: ≤ 45 N Smooth bore, Catchers mitt: ≤ 9 N
Disengagement force   Ziehkraft	Full detent: ≥ 22 N Limited detent: ≥ 9 N Smooth bore, Catchers mitt: ≥ 2.2 N
Axial misalignment   Axialer Toleranzausgleich	± 0.3 mm
Radial misalignment   Radialer Toleranzausgleich	4°
Board-to-board distance (min.)   Board-to-Board Abstand (min.)	9.35 mm
Environmental data   Umweltdaten	
Temperature range   Temperaturbereich	-65 °C to +155 °C
Thermal shock   Temperaturzyklen	MIL-STD-202, Method 107, Condition B
Moisture resistance   Feuchtigkeitsbeständigkeit	MIL-STD-202, Method 106
Vibration   Vibration	MIL-STD-202, Method 204, Condition B
Shock   Schock	MIL-STD-202, Method 213, Condition A
Max. soldering temperature (PCB connectors)   Max. Löttemperatur (Leiterplattensteckverbinder)	IEC 61760-1, +260 °C for 10 sec.
Materials   Materialien	
Spring loaded contact parts   Federnde Kontaktteile	CuBe, Au plating
Center contact   Innenleiter	CuBe / CuSn, Au plating
Outer contact   Außenleiter	CuBe / CuSn, Au plating
Body   Gehäuse	CuSn, Au plating
Crimping ferrule   Crimphülse	CuSn, Au plating
Dielectric   Dielektrikum	PTFE / PEEK / LCP


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, non magnetic**


Straight Plug, solder  
Panel mount; hexagonal flange

Semi-Rigid Cables

Ordering Number	Version	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
19 S 641-271 L5-NM	rear mount	Smooth bore	71	19 E4	B 54	100	


Straight Jack, solder

Semi-Rigid Cables

Ordering Number	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Packing Unit	
19 K 101-271 L5-NM	26.5 GHz	71	19 E5	100	
19 K 107-271 L5-NM	40 GHz	71	19 E13	100	
19 K 101-272 L5-NM	26.5 GHz	72	19 E5	100	

Right Angle Jack, solder


Semi-Rigid Cables

Ordering Number	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Packing Unit	
19 K 202-270 L5-NM	26.5 GHz	70	19 E8	250	
19 K 202-271 L5-NM	26.5 GHz	71	19 E8	500	

**Cable Connectors - Flexible Cables, non magnetic**


Straight Jack, crimp

Flexible Cables

Ordering Number	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Crimp Inserts	Packing Unit	
19 K 102-101 L5-NM	length 15.70 mm	01	19 C2	11 W 150-402	100	
19 K 101-102 L5-NM	length 16.50 mm	02	59 G2	11 W 150-402	100	

Right Angle Jack, solder-crimp



Flexible Cables

Ordering Number	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Crimp Inserts	Packing Unit	
19 K 202-301 L5-NM	length 11 mm	01	19 C1	11 W 150-102	100	
19 K 201-302 L5-NM	length 11.80 mm	02	19 C	11 W 150-102	100	

**PCB Connectors - SMD, non magnetic**


Straight Plug

SMD

Ordering Number	Version	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
19 S 101-40M L5-NM		Limited detent	B 120	100 blister	
19 S 141-40M L5-NM		Smooth bore	B 120	100 blister	
19 S 103-400 L5-NM	pin-in-paste	Limited detent	B 122	100 blister	

Right Angle Plug

SMD

Ordering Number	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
19 S 201-40M L5-NM	Limited detent	B 124	100 blister	
19 S 202-40M L5-NM	Limited detent	B 125	100 blister	

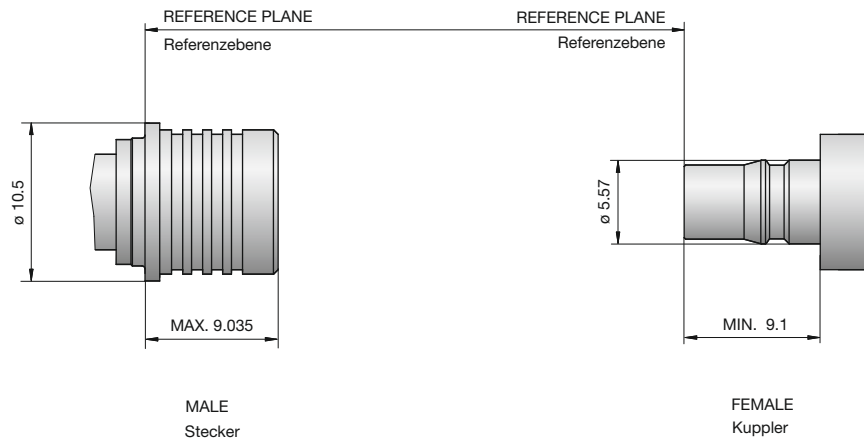
**Adaptors**

Adaptors (In Series)

Ordering Number	Version	Remarks	Packing Unit	
19 K 101-K00 L5-NM	straight	SMP female - female bullet lenght 6.45 mm Nominal Board-to-Board distance 9.30 mm	100	

## Interface Dimensions QMA non magnetic

## Code 28-NM



QMA connectors are designed for applications up to 18 GHz. Characteristics and dimensions are based on SMA connector interface. The quick-lock coupling mechanism enables fast, easy and reliable connections in tightest spaces. Assembly tools are not necessary. Rosenberger provides QLF<sup>®</sup> standard versions and special plastic quick-lock coupling mechanism in 4 different coloured codings.

*QMA Steckverbinder werden für Anwendungen bis 18 GHz eingesetzt. Eigenschaften und Dimensionen basieren auf SMA Steckverbinder. Der Quick-Lock-Einrastmechanismus ermöglicht schnelle, einfache und zuverlässige Steckverbindungen auf engstem Raum. Montage-Werkzeuge sind dabei nicht erforderlich. Rosenberger bietet QLF<sup>®</sup>-Standardversionen und Kunststoff-Quick-Lock-Varianten in vier verschiedenen Farbkodierungen an.*

## Features

- Non magnetic versions
- Frequency range DC to 18 GHz
- Minimum pitch 12.4 mm
- Quick-lock coupling

## Product Range

- Cable Connectors
- PCB Connectors

Further connectors are available on request



## Technical Data QMA non magnetic

## Code 28-NM

Applicable standards   Anwendbare Normen	
Interface according to   Interface gemäß	QLF® (Quick Lock Formula) Rosenberger is an authorized QLF® manufacturer
Electrical data   Elektrische Daten	
Impedance   Wellenwiderstand	50 $\Omega$
Frequency range   Frequenzbereich	DC to 18 GHz
Return loss (cable connector straight)   Rückflussdämpfung (Kabelsteckverbinder gerade)	$\geq 32$ dB @ DC to 3 GHz $\geq 25$ dB @ 3 GHz to 6 GHz
Insertion loss   Dämpfung	$\leq 0.05 \times \sqrt{f}$ (GHz) dB
Insulation resistance   Isolationswiderstand	$\geq 5$ G $\Omega$
Center contact resistance   Übergangswiderstand Innenleiter	$\leq 3$ m $\Omega$
Outer contact resistance   Übergangswiderstand Außenleiter	$\leq 2.5$ m $\Omega$
Test Voltage   Prüfspannung	1000 V rms
Working voltage   Betriebsspannung	480 V rms
Power handling   Leistungsbelastbarkeit	70 W @ 2.2 GHz (recommended)
RF-leakage   Schirmdämpfung	$\geq 95$ dB @ DC to 2 GHz $\geq 80$ dB @ 2 GHz to 4 GHz $\geq 70$ dB @ 4 GHz to 6 GHz
Intermodulation 3rd order   Intermodulation 3. Ordnung	$\geq 120$ dBc (2 x 43 dBm)
Mechanical data   Mechanische Daten	
Mating cycles   Steckzyklen	$\geq 100$
Interface retention force   Interface Haltekraft	$\geq 60$ N
Engagement force   Steckkraft	$\leq 25$ N
Disengagement force   Ziehkraft	$\leq 20$ N
Environmental data   Umweltdaten	
Temperature range   Temperaturbereich	-40 °C to +85 °C
Thermal shock   Temperaturwechsel	IEC 60169-1, Sub-clause 16.4 (-40 °C / +85 °C)
Damp Heat   Feuchte Wärme	IEC 60169-1, Sub-clause 16.3 (96 hrs; steady state)
Corrosion resistance   Korrosionsbeständigkeit	IEC 60169-1, Sub-clause 16.7 (48 hrs)
Vibration   Vibration	IEC 60068-2-64 random (5 Hz to 20 Hz: 1.29 (m/s <sup>2</sup> )/Hz; 20 Hz to 500 Hz: -3 dB / octave)
Max. soldering temperature (PCB connectors)   Max. Löttemperatur (Leiterplattensteckverbinder)	IEC 61760-1, +260 °C for 10 sec.
Materials   Materialien	
Spring loaded contact parts   Federnde Kontaktteile	CuBe, Au plating
Center contact   Innenleiter	CuBe / CuSn, Au plating
Outer contact   Außenleiter	CuSn, white bronze plating
Body   Gehäuse	CuSn, white bronze plating
Locking sleeve   Verriegelungshülse	POM (black, blue, green, red)
Crimping ferrule   Crimphülse	CuSn, white bronze plating
Dielectric   Dielektrikum	PTFE


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 - Flexible Cables, non magnetic**

Straight Plug, crimp


Flexible Cables

Ordering Number	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Crimp Inserts	Packing Unit	
28 S 147-102 N5-*-NM	length = 24.40 mm	02	28 E	11 W 150-402	100	
28 S 147-103 N5-*-NM	length = 24.40 mm	03	28 E	11 W 150-402	100	

\* Please add the colour code to the ordering number  
(bl = blue, gn = green, ro = red, sw = black)

Right Angle Plug, solder-crimp


Flexible Cables

Ordering Number	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Crimp Inserts	Packing Unit	
28 S 247-302 N5-*-NM	length 18.10 mm, 16.10 mm	02	28 B	11 W 150-102	100	
28 S 247-303 N5-*-NM	length 18.10 mm, 16.10 mm	03	28 B	11 W 150-102	100	

\* Please add the colour code to the ordering number  
(bl = blue, gn = green, ro = red, sw = black)

Straight Jack, crimp


Flexible Cables

Ordering Number	Remarks	Cable Group	Assembly Instruction	Crimp Inserts	Packing Unit	
28 K 101-102 N5-NM	length = 20.20 mm	02	28 E	11 W 150-402	100	

**PCB Connectors - Solder Pin, non magnetic**

Straight Jack, PCB


Solder Pin

Ordering Number	Remarks	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
28 K 102-400 L5-NM	round pins	B 168	100 blister	

**PCB Connectors - SMD, non magnetic**


Straight Jack, PCB

SMD

Ordering Number	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
28 K 101-40M L5-NM	B 163	100 blister	

Right Angle Jack, PCB

SMD

Ordering Number	Panel Piercing / PCB Layout	Packing Unit	
28 K 201-40M L5-NM	B 144	50 blister	

**Crimping Tools**

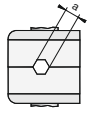
Crimping Tool

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
11 W 150-000	MIL-STD-22520/5 without crimp insert choose crimp inserts 11W150-xxx	1	

## Crimp Inserts

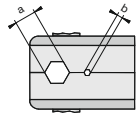
Crimp Inserts 11 W 150-1xx

for 11 W 150-000

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
11 W 150-101	for solder-crimp connectors, width a = 2.75 mm	1	
11 W 150-102	for solder-crimp connectors, width a = 3.30 mm	1	
11 W 150-108	for solder-crimp connectors, width a = 5.50 mm	1	

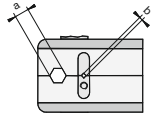
Crimp Inserts 11 W 150-2xx

for 11 W 150-000

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
11 W 150-208	for crimp-crimp connectors, width a = 5.50 mm; b = 1.75 mm	1	

Crimp Inserts 11 W 150-4xx

for 11 W 150-000

Ordering Number	Remarks	Packing Unit	
11 W 15R-401	for crimp-crimp connectors, width a = 2.45 mm; b = 0.65 mm	1	
11 W 150-401	for crimp-crimp connectors, width a = 2.75 mm; b = 0.75 mm	1	
11 W 150-402	for crimp-crimp connectors, width a = 3.20 mm; b = 0.73 mm	1	

## Ordering Numbers

11 W 150-000 .....	56	M2 S 102-3XX .....	29
11 W 150-101 .....	57	MF1 K 109-101 L5-NM .....	23
11 W 150-102 .....	57	MF1 K 109-199 L5-NM .....	23
11 W 150-108 .....	57	MF1 K 109-1H8 L5-NM .....	23
11 W 150-208 .....	57	MF1 S 111-101 L5-NM .....	23
11 W 150-401 .....	57	MF1 S 111-199 L5-NM .....	23
11 W 150-402 .....	57	MF1 S 111-1H8 L5-NM .....	23
11 W 15R-401 .....	57	MF2 C 115-40M L5-NM .....	38
15 C 102-40M L-NM .....	35	MF2 C 116-40M L5-NM .....	38
15 K 101-40M B1-NM .....	33	MF2 C 117-40M L5-NM .....	38
15 S 132-K02 L5 .....	35	MF2 C 118-40M L5-NM .....	38
15 S 132-K04 L5 .....	35	MF2 K 201-400 L .....	25
15 S 132-K05 L5 .....	35	MF2 K 202-400 L .....	25
18 K 201-3H8 L5-NM .....	46		
18 S 101-40M L5-NM .....	47		
18 S 10Q-400 L5-NM .....	47		
19 K 101-102 L5-NM .....	50		
19 K 101-271 L5-NM .....	50		
19 K 101-272 L5-NM .....	50		
19 K 101-K00 L5-NM .....	51		
19 K 102-101 L5-NM .....	50		
19 K 107-271 L5-NM .....	50		
19 K 201-302 L5-NM .....	50		
19 K 202-270 L5-NM .....	50		
19 K 202-271 L5-NM .....	50		
19 K 202-301 L5-NM .....	50		
19 S 101-40M L5-NM .....	51		
19 S 103-400 L5-NM .....	51		
19 S 141-40M L5-NM .....	51		
19 S 201-40M L5-NM .....	51		
19 S 202-40M L5-NM .....	51		
19 S 641-271 L5-NM .....	50		
23 K 105-201 L5-NM .....	43		
23 K 105-2H8 L5-NM .....	43		
23 S 107-201 L5-NM .....	42		
23 S 110-201 L5-NM .....	42		
23 S 110-2H8 L5-NM .....	42		
23 Z 121-005 .....	39		
23 Z 121-007 .....	39		
28 K 101-102 N5-NM .....	54		
28 K 101-40M L5-NM .....	55		
28 K 102-400 L5-NM .....	55		
28 K 201-40M L5-NM .....	55		
28 S 147-102 N5-*-NM .....	54		
28 S 147-103 N5-*-NM .....	54		
28 S 247-302 N5-*-NM .....	54		
28 S 247-303 N5-*-NM .....	54		
99 C 299-202 E-NM .....	21		
99 C 300-201 E4-NM .....	20		
99 CI 104-042 L5 .....	20		
99 CI 106-030 L5 .....	20		
99 F 1P1-201 E4-NM .....	20		
99 K 076-299 A5 .....	31		
99 P 159-150 Z-NM .....	21		
99 P 208-048 Z .....	20		
99 P 307-041 Z .....	21		
99 P 308-053 Z .....	21		
99 P 312-075 Z .....	21		
99 S 114-299 A5 .....	31		
C003-03-xxx-C .....	27		
C003-04-xxx-C .....	27		
C003-B1-xxx-C .....	27		
L01-223-xxx .....	39		
L01-224-xxx .....	39		
L01-225-xxx .....	39		
L01-226-xxx .....	39		
L99-791-xxx .....	25		
L99-838-xxx .....	25		
L99-839-xxx .....	25		
LE3-006-xxx-NM .....	35		
LH1-053-xxx-NM .....	35		
LH1-057-xxx-NM .....	35		
LH1-071-xxx-NM .....	35		
LH8-003-xxx .....	39		
LH8-004-xxx .....	39		
M2 K 201-1AE .....	29		
M2 K 202-1AE .....	29		
M2 S 101-3XX .....	29		









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

P.O.Box 1260  
D-84526 Tittmoning, Germany

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.  
InfoMed&IndCat/2000/11-2012  
pA 250941

© 11.2012 **Rosenberger**  
Design **Thewald Kommunikation**