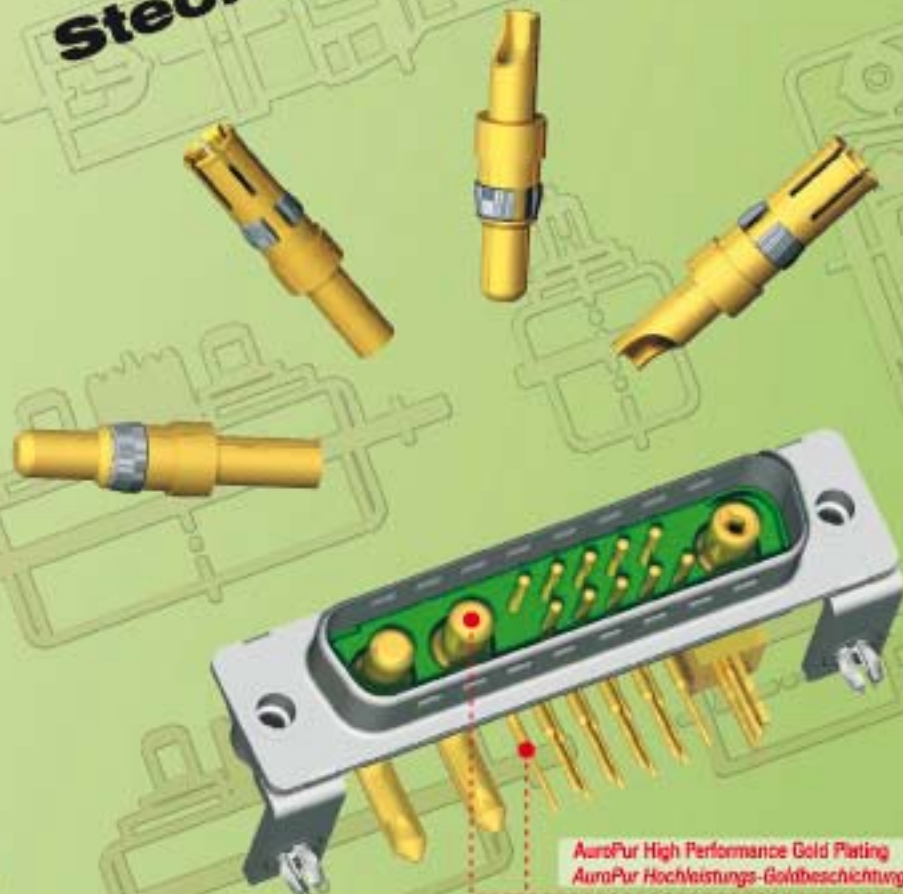


FCT



**D-Sub
Mixed Layout
Connectors**

**D-Sub
Mixed Layout
Steckverbinder**



Catalogue No.:
Katalog Nr.:
ML 12/2008.3000

Dual language content: English text first in black, German text second in light-blue italics

<http://fctgroup.com>



All Products are RoHS compliant. A summary of all products and possible exceptions can be found on our internet site www.fctgroup.com, menu item RoHS product summary.

Alle Erzeugnisse sind RoHS konform. Eine Übersicht über alle Erzeugnisse und eventuelle Ausnahmen finden Sie auf unserer Internetseite www.fctgroup.com, Menüpunkt RoHS Artikelübersicht

The front page illustration is an exploded view of a D-Sub Mixed Layout connector:

- With tin plated connector shell and dimples
- With a glass fibre reinforced polyester insulator (FM)
- Contact arrangement 13W3
- 10 right angled signal pin contacts P5
- 2 metal brackets F1080-13B
- 2 snap-in rivets for PCB thickness 1.6 mm (0.063 ")
- 2 clinch nuts with thread 4-40 UNC
- 2 right angled high power pin contacts with maximum 20 Amp current rating
- 1 coaxial plug (50 ohm) with right angled PCB termination

Connector order number: FM13W3P5-0212
High power contacts order number: FMP008P104
Coaxial contact order number: FME008P102

Die Titelseite zeigt einen D-Sub Mixed Layout Steckverbinder in Übersichtsdarstellung:

- *mit verzinnem Stiftsteckverbindergehäuse und Kontaktnoppen*
- *glasfaserverstärktem Polyesterisoliertkörper (FM)*
- *Polbild 13W3*
- *10 rechtwinklige Stiftkontakte P5*
- *2 Metallwinkel F1080-13B*
- *2 Snap-in Niet für 1,6 mm Leiterplattenstärke*
- *2 Einnietmutter mit 4-40 UNC Gewinde*
- *2 abgewinkelte Hochstromstiftkontakte bis max. 20 A*
- *1 Koaxialstiftkontakt (50 Ohm) mit abgewinkeltem Leiterplattenanschluss*

Bestellnummer Steckverbinder: FM13W3P5-0212
Bestellnummer Hochstromkontakt: FMP008P104
Bestellnummer Koaxialkontakt: FME008P102

Please Note

We accept no responsibility for the rights of third parties with regards to any of the herein printed tables or descriptions. With this catalogue components are illustrated, features are not guaranteed. Availability and technical alterations are subject to change without prior warning. We accept no responsibility for human error or misprints within this catalogue. We offer no guarantee for the completeness of any herein printed reports. Reproduction of this catalogue and utilization of its contents are prohibited, unless otherwise expressly stated!

December 2008 © FCT

Anmerkung

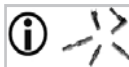
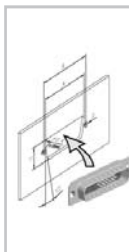
Für die angegebenen Beschreibungen und Tabellen wird keine Gewähr bezüglich der Freiheit und Rechten Dritter übernommen. Mit den Angaben werden die Bauelemente spezifiziert, nicht Eigenschaften zugesichert. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen ohne Vorankündigung, Irrtum und Druckfehler vorbehalten. Für die Abhandlungen kann keine Garantie auf Vollständigkeit übernommen werden. Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung ihres Inhalts sind unzulässig, soweit nicht ausdrücklich zugestanden!

Dezember 2008 © FCT

List of Contents






















Inhaltsverzeichnis

D-Sub Mixed Layout Connectors	7
<i>D-Sub Mixed Layout Steckverbinder</i>	<i>7</i>
Ordering Code	7
<i>Bestellschlüssel</i>	<i>7</i>
Technical Data, FM Connectors.....	8
<i>Technische Daten, FM Steckverbinder</i>	<i>8</i>
AuroPur High Performance Gold Plating	9
<i>AuroPur Hochleistungs-Goldbeschichtung</i>	<i>9</i>
Test Report, Derating Diagram.....	10
<i>Testbericht, Diagramm Strombelastbarkeit</i>	<i>10</i>
Contact Arrangements (FM-Series with Mounted Signal Contacts).....	11
<i>Polbilder (FM-Baureihe, mit fest eingebauten Signalkontakten)</i>	<i>11</i>
Contact Arrangements (FU/FL Series, for Crimp Signal Contacts).....	12
<i>Polbilder (FU/FL Baureihe, für Crimp-Signalkontakte)</i>	<i>12</i>
Panel Cut-out.....	13
<i>Montageausschnitt</i>	<i>13</i>
Mounting and Mating Instructions (According to DIN 41652 T1).....	14
<i>Montage- und Stechhinweise (nach DIN 41652 T1)</i>	<i>14</i>
Earthing Methods	14
<i>Masseanschlussvarianten</i>	<i>14</i>
Shell Dimensions, FM Connectors.....	15
<i>Gehäuseabmessungen, FM Steckverbinder</i>	<i>15</i>
Straight Signal Contacts.....	16
<i>Gerade Signalkontakte</i>	<i>16</i>
Mixed Layout Connector with Accessories	17
<i>Mixed Layout Steckverbinder mit Anbauteilen</i>	<i>17</i>
Right Angled Signal Contacts.....	18
<i>Abgewinkelte Signalkontakte</i>	<i>18</i>
Mixed Layout Connector with Plastic Brackets FKA1/4 and Accessories	20
<i>Mixed Layout Steckverbinder mit Kunststoffwinkel FKA1/4 und Anbauteilen</i>	<i>20</i>
Mixed Layout Connector with Metal Brackets F1080-... and Accessories	21
<i>Mixed Layout Steckverbinder mit Metallwinkel F1080-... und Anbauteilen</i>	<i>21</i>
Crimp Connectors.....	22
<i>Crimp Steckverbinder</i>	<i>22</i>
Turned Contacts for Crimp Connectors	24
<i>Gedrehte Kontakte für Crimp Steckverbinder</i>	<i>24</i>
General Information on Special Contacts for Mixed Layout Connectors	25
<i>Allgemeine Informationen über Sonderkontakte für Mixed Layout Steckverbinder</i>	<i>25</i>
Code for Special Contacts	26
<i>Nummernschlüssel für Sonderkontakte</i>	<i>26</i>
Ordering Code	26
<i>Bestellschlüssel</i>	<i>26</i>
Series.....	26
<i>Baureihen</i>	<i>26</i>
Modifications	26
<i>Modifikationen</i>	<i>26</i>
Plating Specifications for the Series FMX, FMS, FME and FBM.....	27
<i>Oberflächenspezifikationen für die Baureihen FMX, FMS, FME und FBM</i>	<i>27</i>
Plating Specifications (High Power Contacts)	27
<i>Oberflächenspezifikationen (Hochstromkontakte)</i>	<i>27</i>
Wire Cross-section	27
<i>Leiterquerschnitt</i>	<i>27</i>






List of Contents

Inhaltsverzeichnis

	Coaxial Contacts	28	
	<i>Koaxialkontakte</i>	28	
	Technical Data	28	
	<i>Technische Daten</i>	28	
	VSWR Measurements (Examples)	29	
	<i>VSWR Messungen (Beispiele)</i>	29	
	Coaxial Contacts, Mating Area Dimensions, Pin Diameter 1 mm (0.039")	30	
	<i>Koaxialkontakte, Abmessungen Steckbereich, Pindurchmesser 1 mm</i>	30	
FMX	FMX Coaxial Contacts, 50 Ohm, Straight Cable Termination	31	
	<i>FMX Koaxialkontakte, 50 Ohm, gerader Kabelanschluss</i>	31	
	FMX Coaxial Contacts, 50 Ohm, Right Angled Cable Termination	32	
	<i>FMX Koaxialkontakte, 50 Ohm, abgewinkelter Kabelanschluss</i>	32	
	FMX Coaxial Contacts, 75 Ohm, Straight Cable Termination	33	
	<i>FMX Koaxialkontakte, 75 Ohm, gerader Kabelanschluss</i>	33	
FMS	FMS Coaxial Contacts, 50 Ohm, Straight Cable Termination	34	
	<i>FMS Koaxialkontakte, 50 Ohm, gerader Kabelanschluss</i>	34	
	FMS Coaxial Contacts, 50 Ohm, Right Angled Cable Termination	35	
	<i>FMS Koaxialkontakte, 50 Ohm, abgewinkelter Kabelanschluss</i>	35	
	FMS Coaxial Contacts, 75 Ohm, Straight Cable Termination	36	
	<i>FMS Koaxialkontakte, 75 Ohm, gerader Kabelanschluss</i>	36	
	FMS Coaxial Contacts, 75 Ohm, Right Angled Cable Termination	37	
	<i>FMS Koaxialkontakte, 75 Ohm, abgewinkelter Kabelanschluss</i>	37	
	Coaxial Contacts, Mating Area Dimensions, Pin Diameter 0.75 mm (0.030")	38	
	<i>Koaxialkontakte, Abmessungen Steckbereich, Pindurchmesser 0,75 mm</i>	38	
	FMS Coaxial Contacts, 50 Ohm, Straight Cable Termination, Pin Diameter 0.75 mm (0.030")	39	
	<i>FMS Koaxialkontakte, 50 Ohm, gerader Kabelanschluss, Pindurchmesser 0,75 mm</i>	39	
	FMX Coaxial Contacts, 50 Ohm, Straight Cable Termination, Pin Diameter 0.75 mm (0.030")	39	
	<i>FMX Koaxialkontakte, 50 Ohm, gerader Kabelanschluss, Pindurchmesser 0,75 mm</i>	39	
	Wiresplice	40	
	<i>Wiresplice</i>	40	
		Discontinued 3- Qrt 2009	
		abgekündigt 3- Quartal 2009	
FME	FME Coaxial Contacts, 50 Ohm, Straight PCB Termination, 3 Pins	41	
	<i>FME Koaxialkontakte, 50 Ohm, gerader Leiterplattenanschluss, 3 Anschlüsse</i>	41	
	FME Coaxial Contacts, 50 Ohm, Right Angled PCB Termination, 3 Pins	42	
	<i>FME Koaxialkontakte, 50 Ohm, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, 3 Anschlüsse</i>	42	
	FME Coaxial Contacts, 50 Ohm, Right Angled PCB Termination, 5 Pins	43	
	<i>FME Koaxialkontakte, 50 Ohm, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, 5 Anschlüsse</i>	43	
	FME Coaxial Contacts, 75 Ohm, Straight PCB Termination, 3 Pins	44	
	<i>FME Koaxialkontakte, 75 Ohm, gerader Leiterplattenanschluss, 3 Anschlüsse</i>	44	
	FME Coaxial Contacts, 75 Ohm, Right Angled PCB Termination, 3 Pins	45	
	<i>FME Koaxialkontakte, 75 Ohm, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, 3 Anschlüsse</i>	45	
	FME Coaxial Contacts, 75 Ohm, Right Angled PCB Termination, 5 Pins	46	
	<i>FME Koaxialkontakte, 75 Ohm, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, 5 Anschlüsse</i>	46	
	PCB Hole Pattern for Connectors with Straight PCB Terminations	47	
	<i>Leiterplattenlochbild für Steckverbinder mit geradem Leiterplattenanschluss</i>	47	
	PCB Hole Pattern for Connectors with Right Angled PCB Terminations	52	
	<i>Leiterplattenlochbild für Steckverbinder mit abgewinkelterm Leiterplattenanschluss</i>	52	

List of Contents

Inhaltsverzeichnis

FBM	FBM Coaxial Contacts, Mating Area Dimensions 58 <i>FBM Koaxialkontakte, Abmessungen Steckbereich</i> 58			
	FBM Coaxial Contacts, 50 Ohm, Straight Cable Termination 59 <i>FBM Koaxialkontakte, 50 Ohm, gerader Kabelanschluss</i> 59			
	FBM Coaxial Contacts, 50 Ohm, Straight Semi Rigid Cable Termination 60 <i>FBM Koaxialkontakte, 50 Ohm, gerader semi rigid Kabelanschluss</i> 60			
	FBM Coaxial Contacts, 50 Ohm, Straight PCB Termination, 3 Pins 61 <i>FBM Koaxialkontakte, 50 Ohm, gerader Leiterplattenanschluss, 3 Anschlüsse</i> 61			
	FBM Coaxial Contacts, 50 Ohm, Straight PCB Termination, 5 Pins 62 <i>FBM Koaxialkontakte, 50 Ohm, gerader Leiterplattenanschluss, 5 Anschlüsse</i> 62			
	FBM Coaxial Contacts, 50 Ohm, Right Angled PCB Termination, 3 Pins 63 <i>FBM Koaxialkontakte, 50 Ohm, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, 3 Anschlüsse</i> 63			
High Power Contacts 64 <i>Hochstromkontakte</i> 64				
FMP	Technical Data 64 <i>Technische Daten</i> 64			
	High Power Contacts, Mating Area Dimensions 65 <i>Hochstromkontakte, Abmessungen Steckbereich</i> 65			
	High Power Contacts, Straight Cable Termination, Solder 66 <i>Hochstromkontakte, gerader Kabelanschluss, Löten</i> 66			
	High Power Contacts, Straight Cable Termination, Crimp 67 <i>Hochstromkontakte, gerader Kabelanschluss, Crimpen</i> 67			
	High Power Contacts, Straight PCB Termination 68 <i>Hochstromkontakte, gerader Leiterplattenanschluss</i> 68			
	High Power Contacts, Right Angled PCB Termination 69 <i>Hochstromkontakte, abgewinkelter Leiterplattenanschluss</i> 69			
	High Power Contacts, Straight PCB Termination with Flexible Press-fit 70 <i>Hochstromkontakte, gerader Leiterplattenanschluss mit flexibler Einpresszone</i> 70			
	High Power Contacts, Right Angled PCB Termination with Flexible Press-fit 71 <i>Hochstromkontakte, abgewinkelter Leiterplattenanschluss mit flexibler Einpresszone</i> 71			
	High Power Contacts, Early Make Late Break, Ø 2.7 mm (Ø 0.106") 71 <i>Hochstromkontakte, Early make Late break, Ø 2,7 mm</i> 71			
	Connectors with High Power Contacts with Semi Flexible Press-fit 72 <i>Steckverbinder mit Hochstromkontakten mit semiflexibler Einpresszone</i> 72			
	PCB Hole Pattern for Connectors with Straight PCB Terminations 73 <i>Leiterplattenlochbild für Steckverbinder mit geradem Leiterplattenanschluss</i> 73			
	PCB Hole Pattern for Connectors with Right Angled PCB Terminations 78 <i>Leiterplattenlochbild für Steckverbinder mit abgewinkeltm Leiterplattenanschluss</i> 78			
	D-Sub Mixed Layout Filter Connectors with High Power Contacts 83 <i>D-Sub Mixed Layout Filtersteckverbinder mit Hochstromkontakten</i> 83			
	High Voltage Contacts 84 <i>Hochspannungskontakte</i> 84			
	FMV		Technical Data 84 <i>Technische Daten</i> 84	
High Voltage Contacts, Straight Cable Termination, Solder 85 <i>Hochspannungskontakte, gerader Kabelanschluss, Löten</i> 85				
High Voltage Contacts, Right Angled Cable Termination, Solder 85 <i>Hochspannungskontakte, abgewinkelter Kabelanschluss, Löten</i> 85				
High Voltage Contacts, Straight PCB 86 <i>Hochspannungskontakte, gerader Leiterplattenanschluss</i> 86				
High Voltage Contacts, Straight Cable Termination, Crimp 86 <i>Hochspannungskontakte, gerader Kabelanschluss, Crimpen</i> 86				

List of Contents

Inhaltsverzeichnis

	Pneumatic Contacts 87	
	<i>Pneumatikkontakte</i> 87	
FMG	Technical Data 87	
	<i>Technische Daten</i> 87	
	Dimensions 88	
	<i>Abmessungen</i> 88	
	Special Series 89	
	<i>Sondervarianten</i> 89	
	Mixed Layout Connectors in Waterproof Version (IP67) 89	
	<i>Mixed Layout Steckverbinder in wasserdichter Ausführung (IP67)</i> 89	
	Overview Nonmagnetic Products 91	
	<i>Übersicht nonmagnetische Produkte</i> 91	
	General Information on Crimp Connections 92	
	<i>Allgemeine Informationen über Crimpverbindungen</i> 92	
	Features 92	
	<i>Merkmale</i> 92	
	Processing 93	
	<i>Verarbeitung</i> 93	
	Tools 94	
	<i>Werkzeuge</i> 94	
	Crimping Tools for Coaxial Contacts without Crimp Snap-in 94	
	<i>Crimpwerkzeuge für Koaxialkontakte ohne Crimp Snap-In</i> 94	
	Crimping Tools for Coaxial Contacts with Crimp Snap-in 94	
	<i>Crimpwerkzeuge für Koaxialkontakte mit Crimp Snap-In</i> 94	
	Crimping Tools for Wiresplice 95	
	<i>Crimpwerkzeuge für Wiresplice</i> 95	
	Crimping Tools for High Power Contacts 95	
	<i>Crimpwerkzeuge für Hochstromkontakte</i> 95	
	Crimping Tools 96	
	<i>Crimpwerkzeuge</i> 96	
	Insertion and Extraction Tools 97	
	<i>Ein- und Ausbauwerkzeug</i> 97	
	Accessories 98	
	<i>Zubehör</i> 98	
	Sealing Plugs 98	
	<i>Blindstopfen</i> 98	
	Guide Pins 98	
	<i>Zentrierstifte</i> 98	
	General Information on the Construction of Mixed Layout Connectors 100	
	<i>Allgemeine Informationen zum Aufbau Mixed Layout Steckverbinder</i> 100	
	Order Number Index 101	
	<i>Bestellnummernindex</i> 101	

D-Sub Mixed Layout Connectors

D-Sub Mixed Layout Steckverbinder

Ordering Code

Bestellschlüssel

UL Recognized File No. 168813



F M W 17W2 S 5 A R - ...

Series prefix / *Serienbezeichnung*

Insulator / *Isolierkörper*

- Special type F1W1, F2W2...C, F3W3...C and F7W7 with black insulator
Sondertypen F1W1, F2W2...C, F3W3...C und F7W7 mit schwarzem Isolierkörper
- M** Polyester glass filled, UL94V-0
Glasfaserverstärkter Polyester, UL94V-0
- U** Polyetherimide glass filled, UL94V-0, with removable crimp signal contacts
Polyetherimid, glasfaserverstärkt, UL94V-0; mit ein- und ausbaubaren Crimp-Signalkontakten
- L** Polyamide glass filled, UL94V-0, without signal contacts (low cost version)
Polyamid, glasfaserverstärkt, UL94V-0; ohne Signalkontakte (Low Cost Version)
- H** Heat resistant, UL94V-0, please check the availability
Hochtemperaturbeständig, UL94V-0, Liefermöglichkeiten auf Anfrage

Mounting types / *Befestigungsarten*

- Standard / *Standard*
- W** Float mounted (see page 13) / *Schwimmend (siehe Seite 13)*
- T** Clinch nut 4-40 UNC (see page 13) / *Einnietmutter 4-40 UNC (siehe Seite 13)*
- Z** Clinch nut M3 (see page 13) / *Einnietmutter M3 (siehe Seite 13)*
- TS** Clinch nut 4-40 UNC, self locking (see page 13)
Einnietmutter 4-40 UNC, selbstsichernd (siehe Seite 13)
- ZS** Clinch nut M3, self locking (see page 13) / *Einnietmutter M3, selbstsichernd (siehe Seite 13)*

Contact arrangement (see pages 11 - 12) / *Polbild (siehe Seite 11 - 12)*

Contact type / *Kontaktart*

- P** Pin contacts / *Stiftkontakte*
- S** Socket contacts / *Buchsenkontakte*

Contact design (z. B. / e.g.) / *Kontaktvariante*

- Solder pot / *Löttopf*
 - 1** Straight PCB termination Ø 0.6 mm (0.024") / *Leiterplattenanschluss, gerade Ø 0,6 mm*
 - 2** Straight PCB termination Ø 0.76 mm (0.030") / *Leiterplattenanschluss, gerade Ø 0,76 mm*
 - 4** Wire Wrap, length 12.7 mm (0.500") / *Wire Wrap, Länge 12,7 mm*
 - 5** Right angled PCB termination Ø 0.6 mm (0.024") spacing 2.54 mm (0.100")
Leiterplattenanschluss, abgewinkelt Ø 0,6 mm, Reihenabstand 2,54 mm
 - 7** Crimp contacts AWG 20 for FU and FL series (see page 24)
Crimpkontakte AWG 20 für FU und FL Baureihe (siehe Seite 24)
- For more contacts see page 15 onwards / *Weitere Kontakte siehe Seite 16 ff.*

Plating for signal contacts / *Beschichtung Signalkontakte*

- A** Standard AuroPur (see page 9) / *Standard AuroPur (siehe Seite 9)*
- Au over Ni / *Au über Ni*

Direction of right angled contacts / *Richtung der abgewinkelten Kontakte*

- Standard / *Standard*
- R** Reverse / *Revers*

Modifications / *Modifikationen*

- K120** Shell tin plated over nickel, pin connector shell with dimples (standard)
Gehäuseoberfläche verzinkt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen (Standard)
- K121** Shell tin plated over nickel, socket connector shell without dimples (standard)
Gehäuseoberfläche verzinkt über Nickel, Buchsensteckverbindergehäuse ohne Kontaktnoppen (Standard)
- ...** FCT-connectors can be supplied with different accessories. For an overview, please see pages 17, 20 and 21.
To order connectors with accessories, please ask us!
*FCT-Steckverbinder sind mit verschiedenem Zubehör lieferbar. Eine Übersicht finden Sie auf den Seiten 17, 20 und 21.
Zur Bestellung von Steckverbindern mit Anbauteilen fragen Sie uns!*



Technical Data, FM Connectors

Technische Daten, FM Steckverbinder

Signal Contact Mechanical Data

Mechanische Daten der Signalkontakte

Mechanical Data <i>Mechanische Daten</i>	
Mating force per signal contact <i>Steckkraft pro Signalkontakt</i>	≤ 3,4 N
Unmating force per signal contact <i>Ziehkraft pro Signalkontakt</i>	≥ 0,2 N
Mating cycles <i>Steckzyklen</i>	≥ 500

Connector Electrical Data

Elektrische Daten der Steckverbinder

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating (DC with an ambient temperature of 20°C) <i>Maximale Stromstärke (DC bei 20°C Umgebungstemperatur)</i>	5 A
Test voltage between 2 contacts or shell and contact <i>Prüfspannung zwischen 2 Kontakten oder Kontakt und Gehäuse</i>	1000 V, 50 Hz, 1 min.
Resistance between mated contacts (MIL-C-24308) <i>Übergangswiderstand pro Kontaktpaar (MIL-C-24308)</i>	≤ 2,7 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Volume resistivity <i>Spezifischer Durchgangswiderstand</i>	10 ¹⁶ Ω cm
Dielectric strength <i>Spezifische Durchschlagfestigkeit</i>	50 kV / mm

Connector Materials and Platings

Materialien und Oberflächen der Steckverbinder

Materials and Platings <i>Materialien und Oberflächen</i>		
Shell <i>Gehäuse</i>	Steel <i>Stahl</i>	
Type / Typ	FM	FH
Insulator <i>Isolierkörper</i>	Polyester, glass filled (UL94V-0), green <i>Polyester, glasfaserverstärkt (UL94V-0), grün</i>	Polyester, glass filled (UL94V-0), natural <i>Polyester, glasfaserverstärkt (UL94V-0), natur</i>
Relative temperature index according to UL 746 B <i>rel. Temperaturindex nach UL 746 B</i>	130 °C (266 °F)	150 °C (302 °F)
Heat deflection temperature limit according to DIN 53461 HDT/A <i>Formbeständigkeitstemperatur nach DIN 53461 HDT/A</i>	210 °C (410 °F)	255 °C (491 °F)
Lower limit temperature <i>Untere Grenztemperatur</i>	-55 °C (-67 °F)	
Shell plating K120 (standard) <i>Gehäuseoberfläche K120 (Standard)</i>	Tin plated over nickel, pin connector shell with dimples <i>verzinkt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen</i>	
Shell plating K121 (standard) <i>Gehäuseoberfläche K 121 (Standard)</i>	Tin plated over nickel, socket connector shell without dimples <i>verzinkt über Nickel, Buchsensteckverbindergehäuse ohne Kontaktnoppen</i>	
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Cu alloy <i>Cu Legierung</i>	
Contact plating <i>Kontaktoberflächen</i>	AuroPur or Au over Ni, other platings on request <i>AuroPur oder Au über Ni, andere Oberflächen auf Anfrage</i>	

AuroPur High Performance Gold Plating

AuroPur Hochleistungs-Goldbeschichtung

FCT is introducing a new nickel phosphorous gold plating (min 0,1 μm Au over 2-4 μm chemical NiP) which has better qualities than standard platings.

Connectors and Contacts with nickel phosphorus gold plating have been tested in accordance with DIN 41626, part 1 and DIN 41652 part 2. A relevant test report is available on request:

Sales Team FCT
sales@fctgroup.com

FCT führt eine Nickel-Phosphor-Gold Oberfläche (min 0,1 μm Au über 2 - 4 μm chemisches NiP) ein, die im Vergleich zu herkömmlichen Beschichtungen bessere Eigenschaften aufweist.

Steckverbinder und Kontakte mit Nickel-Phosphor-Gold Oberfläche sind entsprechend den Anforderungen der DIN 41626, Teil 1 und DIN 41652 Teil 2 getestet. Ein entsprechender Testbericht ist auf Anfrage erhältlich von:

Sales Team FCT
sales@fctgroup.com

General Characteristics and Advantages of AuroPur High Performance Gold plating

Allgemeine Eigenschaften und Vorteile der AuroPur Hochleistungs-Goldbeschichtung

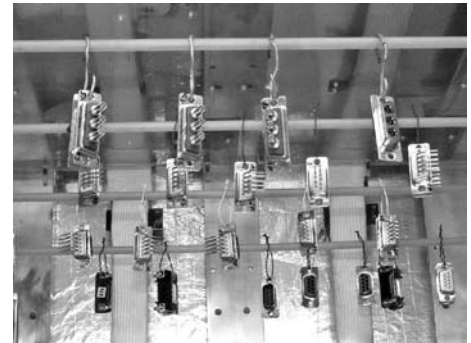
- + High abrasion resistance
- + Very good corrosion resistance
- + Low thermal contact resistance, very good contact characteristics
- + Excellent solderability
- + Even plating density
- + **RoHS conform**
- + Non-magnetic on request

- + *hohe Abriebsbeständigkeit*
- + *sehr gute Korrosionsbeständigkeit*
- + *niedriger Kontaktwiderstand, sehr gute Kontakteigenschaften*
- + *hervorragende Lötbarkeit*
- + *gleichmäßige Schichtdicke*
- + **RoHS konform**
- + *auf Wunsch non-magnetisch*

Test Construction and Conditions

Testaufbau und -bedingungen

- + Contact resistance in accordance with DIN 41640 part 4 (Start Value / Value after 250 contact durability tests and 21 days corrosive gas)
- + Mechanical durability in accordance with DIN 41640 part 21 (250 contact durability tests)
- + Industrial atmosphere in accordance with DIN 41640 part 72 (Exposure to flowing mixed gases in accordance with DIN EN 60068-2-60, test Ke, Method 4)
- + Optical testing in accordance with DIN 41640 part 2
- + Solderability in accordance with DIN IEC 68 part 2-20
- + Micro-impedance measuring device EMT 328
- + Corrosion test chamber K350 + TOX gas monitor 7100 (TZO Leipzig)
- + Solder bath in accordance with DIN IEC part 2-20
- + *Durchgangswiderstand nach DIN 41640 Teil 4 (Anfangswert / Wert nach 250 Steckzyklen und 21 Tagen Schadgas)*
- + *Mechanische Lebensdauer nach DIN 41640 Teil 21 (250 Steckzyklen)*
- + *Industriatmosphäre nach DIN 41640 Teil 72 (Belastung durch strömendes Mischgas nach DIN EN 60068-2-60, Prüfung Ke, Methode 4)*
- + *Sichtprüfung nach DIN 41640 Teil 2*
- + *Lötbarkeit nach DIN IEC 68 Teil 2-20*
- + *Mikroimpedanzmeßgerät EMT 328*
- + *Korrosionsprüfkammer K350 + TOX GAS Monitor 7100 (TZO Leipzig)*
- + *Lötbad gemäß DIN IEC Teil 2-20*



Storage of the test object during the mixed gas exposure
Lagerung der Testobjektes während der Mischgasexposition



Test Report, Derating Diagram

Testbericht, Diagramm Strombelastbarkeit

Test

Messung

Electrical load derating in accordance with DIN 41640 Part 3.

Strombelastbarkeit nach DIN 41640 Teil 3.

Test Object

Messobjekt

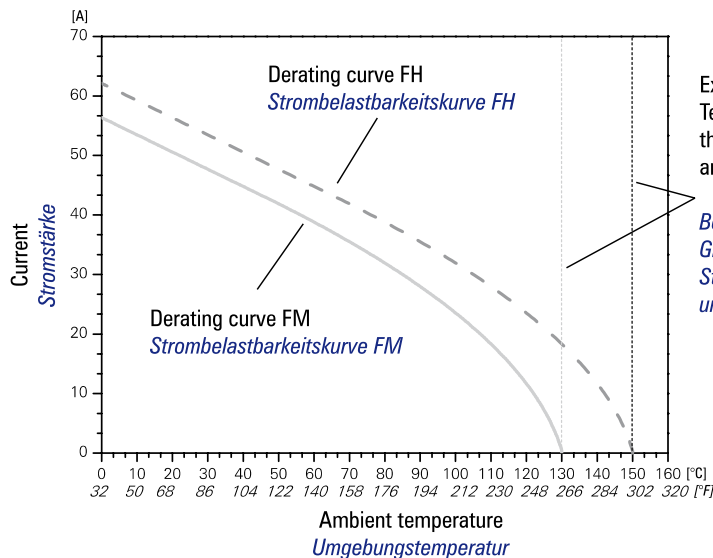
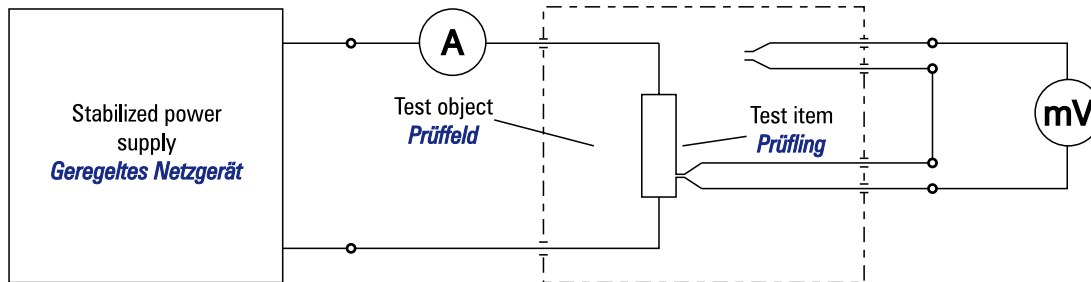
Mated Mixed Layout connectors **FM8W8P** and **FM8W8S** fully loaded with eight 40 Amp high power crimp contacts **FMP004P103** and **FMP004S103**.

Zusammengesteckte Mixed Layout Steckverbinder **FM8W8P** und **FM8W8S** vollbestückt mit 8 Stück 40 A Hochstrom Crimpkontakten **FMP004P103** und **FMP004S103**.

Test Procedure

Messanordnung

- In accordance with DIN 41640, Part 3 all contacts were connected in series.
- At various electrical intensities the following measurements were taken: the temperature of the connector at the warmest point and the ambient temperature at a distance of (1.969 ") from the connector (see illustration).
- nach DIN 41640 Teil 3 wurden alle Kontakte in Reihe geschaltet.
- bei verschiedenen Stromstärken wurde jeweils die Temperatur des Steckverbinders an der wärmsten Stelle und die Umgebungstemperatur in 50 mm Abstand gemessen (siehe Abbildung).



Example: Temperature limit (max.) for the connectors FM8W8P/S and FH8W8P/S.

Beispiel: Grenztemperatur (max.) der Steckverbinder FM8W8P/S und FH8W8P/S.

Test Procedure

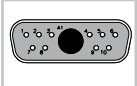
Messanordnung

The above electrical load derating curve illustrates the maximum permissible current in relation to ambient temperature i.e.:

- The maximum permissible load at 20 °C (68 °F) is over 40 Amp
- At 100 °C (212 °F) it is still over 25 Amp





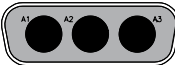
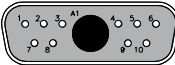
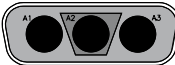
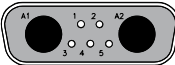
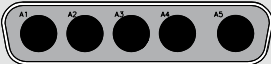
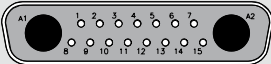
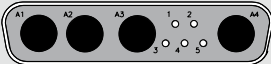
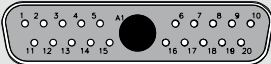
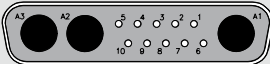
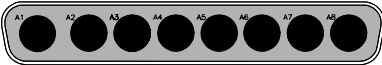
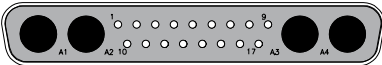
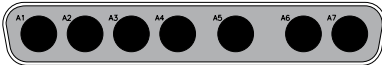
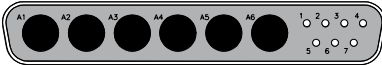
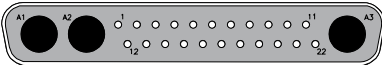
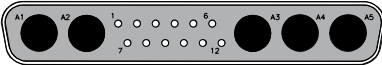
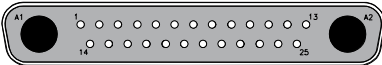
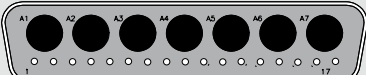
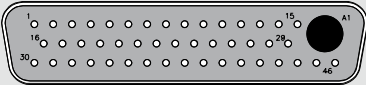
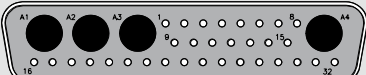
Die obestehende Strombelastbarkeitskurve (Derating-Kurve) zeigt den maximal zulässigen Strom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur. Zur Erläuterung:

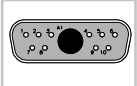
- bei 20 °C liegt die maximale Belastbarkeit über 40 A
- bei 100 °C liegt sie immer noch bei über 25 A



Contact Arrangements (FM-Series with Mounted Signal Contacts)

Polbilder (FM-Baureihe, mit fest eingebauten Signalkontakten)

Shell Size <i>Gehäuse- größe</i>	Diagram Illustrates Front View of Pin Connectors <i>Abbildung zeigt Frontansicht der Stiftsteckverbinder</i>			
1	 <p>F1W1</p>	 <p>FM5W1</p>	 <p>F2W2 <i>Extended rear part verlängertes Rückteil</i></p>	 <p>F2W2...C</p>
2	 <p>FM3W3</p>	 <p>F3W3...C</p>	 <p>FM7W2</p>	
3	 <p>FM5W5</p>	 <p>FM9W4</p>	 <p>FM13W3</p>	
4	 <p>FM17W2</p>	 <p>FM21W1</p>	 <p>FM8W8</p>	
5	 <p>FM24W7</p>	 <p>FM36W4</p>	 <p>FM17W5</p>	
	 <p>FM21WA4</p>	 <p>FM25W3</p>	 <p>FM27W2</p>	
	 <p>F7W7</p>	 <p>FM24W7</p>	 <p>FM43W2</p>	 <p>FM47W1</p>



Contact Arrangements (FU/FL Series, for Crimp Signal Contacts)

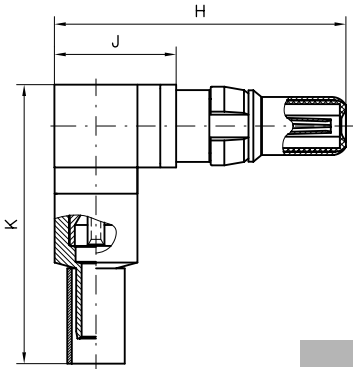
Polbilder (FU/FL Baureihe, für Crimp-Signalkontakte)

Diagram Illustrates Front View of Pin Connectors <i>Abbildung zeigt Frontansicht der Stiftsteckverbinder</i>		Shell Size <i>Gehäusegröße</i>
<p>Please check availability: <i>Bitte Verfügbarkeit anfragen:</i></p>	<p>5W1</p>	1
<p>FU11W1 FL11W1</p> <p>FU7W2 FL7W2</p>		2
<p>9W4</p> <p>FU17W2 FL17W2</p> <p>FU13W3 FL13W3</p> <p>FU21W1 FL21W1</p>		3
<p>FU21WA4 FL21WA4</p> <p>13W6</p> <p>FU17W5 FL17W5</p> <p>FU25W3 FL25W3</p> <p>27W2</p>		4
<p>24W7</p> <p><i>On request / auf Anfrage</i> FU36W4 FL36W4</p> <p>43W2</p> <p>47W1</p>		5

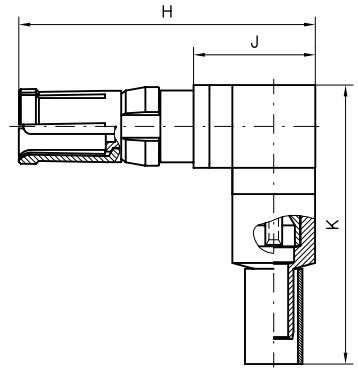


FMS Coaxial Contacts, 75 Ohm, Right Angled Cable Termination

FMS Koaxialkontakte, 75 Ohm, abgewinkelter Kabelanschluss



Inner Conductor <i>Innenleiter</i>	Outer Conductor <i>Außenleiter</i>
Crimp termination <i>Crimpen</i>	Crimp termination <i>Crimpen</i>
Crimp snap-in system <i>Crimp Snap-in System</i>	



Order Number Plug <i>Bestellnummer Stecker</i>	Type <i>Ausführung</i>	Platings / <i>Oberflächen</i>				Suitable Cables RG- <i>Verwendbare Kabel RG-</i>	Order Number Receptacles <i>Bestellnummer Steckdose</i>
		Mating Area <i>Steckbereich</i>		Termination Area <i>Anschlussbereich</i>			
		Inner Conductor <i>Innenleiter</i>	Outer Conductor <i>Außenleiter</i>	Inner Conductor <i>Innenleiter</i>	Outer Conductor <i>Außenleiter</i>		
FMS015P102	standard	1,3 μm Au	0,8 μm Au	1,3 μm Au	0,2 μm Au	179BU, 187AU	FMS015S102
FMS015P101	low cost	0,2 μm Au	0,2 μm Au	0,2 μm Au	5 μm Sn		FMS015S101
FMS015P202	standard	AuroPur	AuroPur	AuroPur	0,2 μm Au	179BU, 187AU	FMS015S202
FMS015P201	low cost	AuroPur	AuroPur	AuroPur	5 μm Sn		FMS015S201

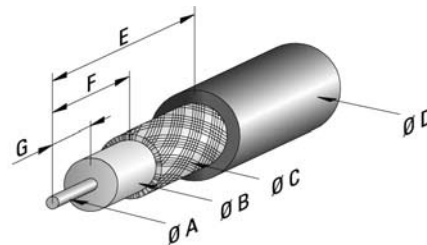
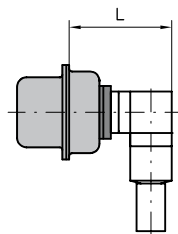
Other platings on request / *Andere Oberflächen auf Anfrage*
Tools from page 94 onwards / *Werkzeuge ab Seite 94 ff.*

8 microinches = $\approx 0,2 \mu\text{m}$
30 microinches = $\approx 0,8 \mu\text{m}$

50 microinches = $\approx 1,3 \mu\text{m}$
200 microinches = $\approx 5 \mu\text{m}$

Dimensions

Abmessungen



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Ø A max.	Ø B max.	Ø C max.	Ø D max.	E	F	G	H	J	K approx. ca.	L
FMS015...	0,6 (0.024)	1,9 (0.075)	2,3 (0.091)	3,2 (0.126)	9,0 (0.354)	3,8 (0.150)	2,3 (0.091)	19,25 (0.758)	8,0 (0.315)	18,5 (0.728)	13,55 (0.533)