

# FCT



**D-Sub  
Filter-Connectors  
& EMI/EMC-Products**

**D-Sub  
Filtersteckverbinder  
und weitere EMV-Produkte**

Completely revised edition  
New products  
*Stark überarbeitete Ausgabe  
Neue Erzeugnisse*



Catalogue No.:  
*Katalog Nr.:*  
**FC 07/2008.3000**

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](http://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](http://www.fctgroup.com), Menüpunkt RoHS Artikelübersicht*

---

The front page illustrates a filter connector with tin plated connector shell, glass fibre reinforced polyester insulator, 9 socket contacts, filtered 1 nF, solder pot termination

*Die Titelseite zeigt einen Filtersteckverbinder mit verzinnem Steckergehäuse, glasfaserverstärktem Isolierkörper aus Polyester, 9-polig, Buchsenkontakten, gefiltert mit 1 nF, mit Löttopfkontakten*

**Order number:** FPK09S0G1

**Bestellnummer:** FPK09S0G1

---

#### **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!

July 2008 © FCT electronic gmbh, Munich, Germany

#### **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!*

July 2008 © FCT electronic gmbh, München, Deutschland

# List of Contents

## Inhaltsverzeichnis

General Information on the Subject of EMI/EMC .....	5	
<i>Allgemeine Informationen zum Thema EMV .....</i>	<i>5</i>	
Application and Types of FCT – Filter Connectors .....	5	
<i>Einsatz und Arten von Filtersteckverbindersystemen .....</i>	<i>5</i>	
Technical Advice .....	7	
<i>Technische Hinweise .....</i>	<i>7</i>	
Series Features .....	8	
<i>Baureihen-Features .....</i>	<i>8</i>	
D-Sub, C-Filter, Chip Capacitor .....	10	
<i>D-Sub, C-Filter, Chipkondensator .....</i>	<i>10</i>	
Ordering Code .....	10	
<i>Bestellschlüssel .....</i>	<i>10</i>	
Technical Data D-Sub Connectors .....	11	
<i>Technische Daten D-Sub Steckverbinder .....</i>	<i>11</i>	
Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications .....	13	
<i>Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen .....</i>	<i>13</i>	
D-Sub, C-Filter, Feed-through Capacitor .....	17	
<i>D-Sub, C-Filter, Durchführungskondensator .....</i>	<i>17</i>	
Ordering Code .....	17	
<i>Bestellschlüssel .....</i>	<i>17</i>	
Technical Data D-Sub Connectors .....	18	
<i>Technische Daten D-Sub Steckverbinder .....</i>	<i>18</i>	
Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications .....	19	
<i>Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen .....</i>	<i>19</i>	
D-Sub, L-Filter .....	23	
<i>D-Sub, L-Filter .....</i>	<i>23</i>	
Ordering Code .....	23	
<i>Bestellschlüssel .....</i>	<i>23</i>	
Technical Data D-Sub Connectors .....	24	
<i>Technische Daten D-Sub Steckverbinder .....</i>	<i>24</i>	
Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications .....	25	
<i>Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen .....</i>	<i>25</i>	
D-Sub, CL-Filter, Chip Capacitor, Ferrit Plate .....	27	
<i>D-Sub, CL-Filter, Chipkondensator, Ferritplatte .....</i>	<i>27</i>	
Ordering Code .....	27	
<i>Bestellschlüssel .....</i>	<i>27</i>	
Technical Data D-Sub Connectors .....	28	
<i>Technische Daten D-Sub Steckverbinder .....</i>	<i>28</i>	
Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications .....	29	
<i>Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen .....</i>	<i>29</i>	
D-Sub, Mixed Layout, Chip Capacitor .....	31	
<i>D-Sub, Mixed Layout, Chipkondensator .....</i>	<i>31</i>	
Ordering Code .....	31	
<i>Bestellschlüssel .....</i>	<i>31</i>	
Technical Data D-Sub Connectors .....	32	
<i>Technische Daten D-Sub Steckverbinder .....</i>	<i>32</i>	
Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications .....	33	
<i>Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen .....</i>	<i>33</i>	

# List of Contents

## Inhaltsverzeichnis

D-Sub, Mixed Layout, Feed-through Capacitor .....	35
<i>D-Sub, Mixed Layout, Durchführungskondensator .....</i>	<i>35</i>
Ordering Code .....	35
<i>Bestellschlüssel .....</i>	<i>35</i>
Technical Data D-Sub Connectors .....	36
<i>Technische Daten D-Sub Steckverbinder .....</i>	<i>36</i>
Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications .....	37
<i>Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen .....</i>	<i>37</i>
<b>Other EMI/EMC Products.....</b>	<b>40</b>
<i>Weitere EMV - Produkte.....</i>	<i>40</i>
RF Clad Foam Gaskets .....	40
<i>HF-Flanschdichtung .....</i>	<i>40</i>
Shielded Dust Cap FSSK, Screwable .....	42
<i>Geschirmte Staubkappe FSSK, verschraubbar.....</i>	<i>42</i>
Shielded Plastic Cap F1042-...M .....	46
<i>Abschirmkappe F1042-...M .....</i>	<i>46</i>
Solid Metal and Shielded Plastic Hoods .....	47
<i>Vollmetallhauben und metallisierte Kunststoffhauben .....</i>	<i>47</i>
Crimping Flange .....	48
<i>Crimpflansch .....</i>	<i>48</i>
Ready-Made Cable .....	49
<i>Konfektionierte Kabel .....</i>	<i>49</i>
Coaxial Contacts .....	49
<i>Koaxialkontakte .....</i>	<i>49</i>
<b>Change Notification.....</b>	<b>50</b>
<i>Änderungsmitteilung.....</i>	<i>50</i>
<b>Order Number Index .....</b>	<b>51</b>
<i>Bestellnummernindex .....</i>	<i>51</i>



# General Information on the Subject of EMI/EMC

## Allgemeine Informationen zum Thema EMV

### Application and Types of FCT – Filter Connectors

#### Einsatz und Arten von Filtersteckverbindersystemen

With ever increasing integration levels for electrical and electronic equipment and components, as well as their compatibility when combined, developers and designers today face more and more challenges with regards to EMI ( electromagnetic compatibility ). Frequently problems with signal transmission for complex electrical systems are only discovered at the test and trial stage. A change in the layout on the pcb board, for example, is then usually no longer possible at this late stage.

In the main Filter circuits are applied, which function as low pass filters. These admit at low frequencies and block out at higher frequencies. In addition further Filters, e.g. High-Pass, Band-Pass and Band-Elimination filter are applied. In Illustration 1 a resumé of the most popular FCT –Filter Connectors with their typical attenuation characteristics and suggested applications is summarised.

*Mit einer immer höher werdenden Integrationsdichte von elektrotechnischen und elektronischen Anlagen und Komponenten sowie deren Verträglichkeit im Verbund, werden Entwickler und Designer gerade im Hinblick auf EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) heute vor immer größere Herausforderungen gestellt. Häufig stellen sich erst während der Test- und Erprobungsphase von komplexen elektronischen Systemen Schwierigkeiten im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Signalwiedergabe und Weiterleitung des Nutzsignals dar. Eine nachträgliche Layoutänderung, beispielsweise auf der Leiterplatte, ist dann meist nicht mehr möglich.*

*Zum Einsatz kommen überwiegend Filterschaltungen, die als Tiefpässe fungieren. Diese haben bei niedrigen Frequenzen ihren Durchlassbereich und Sperren bei hohen Frequenzen. Daneben werden weitere Filter, z.B. Hochpässe, Bandpässe und Bandsperren eingesetzt. In Abbildung 1 ist eine Übersicht der gängigsten FCT-Filtersteckverbinder mit typischen Dämpfungskurven und möglichen Anwendungsfällen zusammengefasst.*

Filter Name	Ersatzschaltbild	Anwendungsfall	typ. Dämpfungskurve
C-Filter		Das beste Dämpfungsverhalten wird erreicht, wenn hohe Quell- und Lastimpedanzen genutzt werden. <b>(typ. Dämpfung: -20 dB /dec)</b>	
L-Filter		Das beste Dämpfungsverhalten wird erreicht, wenn niedrige Quell- und Lastimpedanzen genutzt werden. <b>(typ. Dämpfung: -20 dB /dec)</b>	
CL-Filter		Das beste Dämpfungsverhalten wird erreicht, wenn hohe Quell- und niedrige Lastimpedanzen genutzt werden. <b>(typ. Dämpfung: -40 dB /dec)</b>	
LC-Filter		Das beste Dämpfungsverhalten wird erreicht, wenn niedrige Quell- und hohe Lastimpedanzen genutzt werden. <b>(typ. Dämpfung: -40 dB /dec)</b>	
PI-Filter		Das beste Dämpfungsverhalten wird erreicht, wenn hohe Quell- und Lastimpedanzen genutzt werden. <b>(typ. Dämpfung: -60 dB /dec)</b>	

Illustration1: Summary of FCT Filter Connectors  
Abbildung 1: Übersicht FCT-Filtersteckverbinder



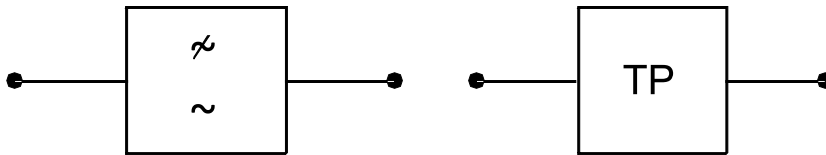
# Application and Types of FCT – Filter Connectors

## Einsatz und Arten von Filtersteckverbindersystemen

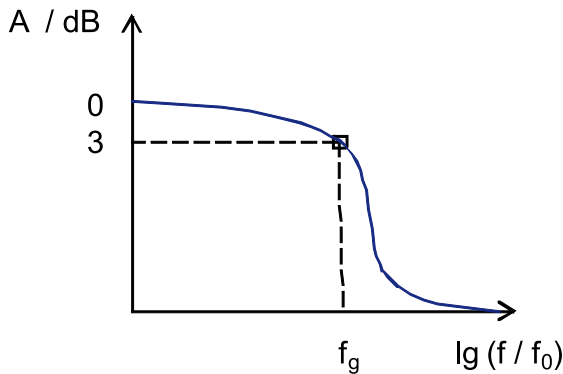
The application of different filter types depends upon the requirements of the circuit which need filtering. The Filter type is designated according to the Source and Load impedance as well as the attenuation characteristics. The critical frequency  $f_g$  describes the transition between the pass and hold-in range of the filter. With the critical frequency  $f_g$  the amplitude of the transmitted signal is smaller than the direct current voltage by a factor of  $\sim 0,7$ . This means that the amplification is -3 dB lower, or that the attenuation has a value of 3 dB. Low-Pass and High-pass have one critical frequency, Band-Pass and Band-Elimination filter both have two critical frequencies each. In Illustration 2 the principle attenuation shape for the amplitude-frequency response of a Low-Pass are displayed.

Der Einsatz der unterschiedlichen Filtertypen richtet sich nach den Anforderungen der zu befilternden Schaltung. Der Filtertyp wird nach den Quell- und Lastimpedanzen sowie den Dämpfungscharakteristiken bestimmt. Die Grenzfrequenz  $f_g$  beschreibt den Übergang zwischen Durchlass- und Sperrbereich des Filters. Bei der Grenzfrequenz  $f_g$  ist die Amplitude des übertragenen Signals um den Faktor  $\sim 0,7$  kleiner als bei Gleichspannung. Das bedeutet, dass das Verstärkungsmaß um -3 dB fällt, oder das Dämpfungsmaß den Wert 3 dB hat. Tiefpaß und Hochpaß haben eine Grenzfrequenz, Bandpaß und Bandsperre jeweils zwei Grenzfrequenzen. In Abbildung 2 sind die prinzipiellen Dämpfungsverläufe des Amplituden-Frequenzgangs für einen Tiefpaß dargestellt.

### Symbols in Blockdiagrams for Low-Pass Filter Symbole in Blockschaltbildern für Tiefpässe



### Principle Amplitude-Frequency Response for Low-Pass Filter Prinzipieller Amplituden-Frequenzgang beim Tiefpaß



(Note: The hold-in range is to the right of the critical frequency  $f_g$ )  
(Anmerkung: rechts der Grenzfrequenz  $f_g$  ist der Sperrbereich)

### Image-Attenuation Dämpfungsmaß

$$A / \text{dB} = -20 \lg (U_a / U_e)$$

- A / dB Voltage attenuation ratio [dB]  
Spannungsdämpfungsmaß [dB]
- $U_e$  Input voltage [V]  
Eingangsspannung [V]
- $U_a$  Output voltage [V]  
Ausgangsspannung [V]

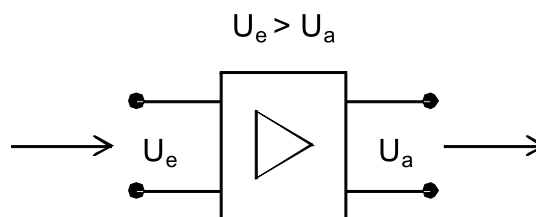


Illustration 2 : Block-diagrams, principle attenuation line and attenuation measurement for a Low-Pass  
Abbildung 2: Blockschaltbild, Prinzipieller Dämpfungsverlauf und Dämpfungsmaß eines Tiefpasses



# Technical Advice

## Technische Hinweise

In the near field, electrical (E; caused by voltage) and magnetic fields (H, caused by current) are to be examined separately. In the distant field however, ( $d > \lambda / 2\pi$  or  $d > 48 \text{ MHz} \times m / f$  [e.g.  $300 \text{ MHz} \Rightarrow \lambda = 1 \text{ m} \Rightarrow d > 0,16 \text{ m}$ ]) both fields are coupled by the wave resistance  $Z = E / H (= 377 \Omega$  in the air). The more the wave resistance of the shielding material deviates from  $377 \Omega$ , the more effective the shielding through reflection will be ( $r_u = (Z_a - Z_i) / (Z_a + Z_i)$ ).

Frequently one finds information given in dB, which is nothing more than a correlation of two figures (see table). For example, if attenuation were discussed without any further reference or with the index  $\text{dB}_m$ , then the attenuation is always being discussed in relation to power. Should a correlation with power not be meant, then an appropriate index will be given e.g.  $\text{dB}_{\mu V}$ .

*Im Nahfeld sind elektrisches (E; durch Spannung hervorgerufen) und magnetisches Feld (H; durch Strom erzeugt) getrennt zu betrachten. Dagegen sind im Fernfeld ( $d > \lambda / 2\pi$  bzw.  $d > 48 \text{ MHz} \times m / f$  [z.B.  $300 \text{ MHz} \Rightarrow \lambda = 1 \text{ m} \Rightarrow d > 0,16 \text{ m}$ ]) beide Felder fest über den Wellenwiderstand  $Z = E / H (= 377 \Omega$  in der Luft) gekoppelt. Die Effektivität der Abschirmung durch Reflexion ist umso besser, je mehr der Wellenwiderstand des Abschirmmaterials von  $377 \Omega$  abweicht ( $r_u = (Z_a - Z_i) / (Z_a + Z_i)$ ).*

*Häufig findet man Angaben in dB, die ohne weiteren Zusatz nichts anderes als ein Verhältnis zweier Zahlen bedeuten (siehe Tabelle). Handelt es sich z.B. um eine Dämpfung ohne weiteren Bezug oder mit der Angabe  $\text{dB}_m$ , so ist es immer ein auf die Leistung bezogener Wert. Sind einmal nicht Leistungen gemeint, so wird ein entsprechender Index angehängt z.B.  $\text{dB}_{\mu V}$ .*

### Examples for the Application of Filter Connectors (Calculation)

#### Beispiel für den Einsatz von Filtersteckern (Berechnung)

Input Power <i>Eingangsleistung</i>	Attenuation <i>Dämpfung</i>	Output Power <i>Ausgangsleistung</i>
100%	-10 dB	10%
100%	-20 dB	1%
100%	-30 dB	0,1%
100%	-40 dB	0,01%
100%	-50 dB	0,001%
100%	-60 dB	0,000,1%

Input Power <i>Eingangsleistung</i>	Attenuation <i>Dämpfung</i>	Output Power <i>Ausgangsleistung</i>
100%	-70 dB	0,1 ppm
100%	-80 dB	0,01 ppm
100%	-90 dB	0,001 ppm
100%	-100 dB	0,000,1 ppm
100%	-110 dB	0,000,01 ppm
100%	-120 dB	0,000,001 ppm

Filter <i>Filter</i>		3 dB Cut-off Frequency in a 50 $\Omega$ Line for Wanted Signal <i>3 dB Grenzfrequenz im 50 <math>\Omega</math> System für Nutzsignale</i>	10 dB Cut-off Frequency in a 50 $\Omega$ Line for Spurious Signal <i>10 dB Grenzfrequenz im 50 <math>\Omega</math> System für Störsignale</i>	3 dB Cut-off Frequency in a 75 $\Omega$ Line for Wanted Signal <i>3 dB Grenzfrequenz im 75 <math>\Omega</math> System für Nutzsignale</i>	10 dB Cut-off Frequency in a 75 $\Omega$ Line for Spurious Signal <i>10 dB Grenzfrequenz im 75 <math>\Omega</math> System für Störsignale</i>
C-Filter	47 pF	135,5 MHz	406,4 MHz	90,3 MHz	270,9 MHz
C-Filter	1 nF	6,4 MHz	19,1 MHz	4,2 MHz	12,7 MHz
C-Filter	2 nF	3,2 MHz	9,6 MHz	2,1 MHz	6,6 MHz
$\pi$ Filter	2 * 1 nF, 1 * 100 nH	2,2 MHz	8,9 MHz	1,5 MHz	6,0 MHz
L-Filter	100 nH	4,5 MHz	50,3 MHz	6,8 MHz	75,4 MHz



# Series Features

## Baureihen-Features

### D-Sub, C-Filter, Chip Capacitor

#### D-Sub, C-Filter, Chipkondensator

- C-Filter
  - Chip Ceramic capacitor
  - Fully compatible with standard D-Sub connectors
  - Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
  - Space saving
  - Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
  - Low pass filter with minimal attenuation in the transmission band
  - Standard versions and many modified designs available
  - Narrow capacity tolerances
  - Selective filtering possible
- C-Filter
  - Chip - Keramikkondensator
  - voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern
  - erleichtert EMV-gerechtes Design
  - platzsparend
  - verzinntes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktnoppen für höhere Frequenzen)
  - Tiefpassfilter mit geringster Dämpfung im Durchlassbereich
  - Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar
  - enge Kapazitätstoleranzen
  - selektive Filterung möglich

### D-Sub, C-Filter, Feed-through Capacitor

#### D-Sub, C-Filter, Durchführungskondensator

- C-Filter
  - Feed-through ceramic capacitor
  - Fully compatible with standard D-Sub connectors
  - Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
  - Space saving
  - Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
  - Low pass filter with minimal attenuation in the transmission band
  - Standard versions and many modified designs available
  - Additional RF shielding with the ground plane
  - Capacity to 4,7 nF
- C-Filter
  - Durchführungskeramikkondensator
  - voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern
  - erleichtert EMV-gerechtes Design
  - platzsparend
  - verzinntes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktnoppen für höhere Frequenzen)
  - Tiefpassfilter mit geringster Dämpfung im Durchlassbereich
  - Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar
  - zusätzliche HF-Dichtheit durch „ground plane“
  - Kapazität bis 4,7 nF

### D-Sub, L-Filter

#### D-Sub, L-Filter

- L-Filter
  - Ferrit
  - Fully compatible with standard D-Sub connectors
  - Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
  - Space saving
  - Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
  - Standard versions and many modified designs available
- L-Filter
  - Ferrit
  - voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern
  - erleichtert EMV-gerechtes Design
  - platzsparend
  - verzinntes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktnoppen für höhere Frequenzen)
  - Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar

### D-Sub, CL-Filter, Chip Capacitor, Ferrit Plate

#### D-Sub, CL-Filter, Chipkondensator, Ferritplatte

- CL-Filter
  - Chip Ceramic capacitor
  - Ferrit
  - Fully compatible with standard D-Sub connectors
  - Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
  - Space saving
  - Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
  - Standard versions and many modified designs available
- CL-Filter
  - Chip-Keramikkondensator
  - Ferrit
  - voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern
  - erleichtert EMV-gerechtes Design
  - platzsparend
  - verzinntes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktnoppen für höhere Frequenzen)
  - Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar



# Series Features

## Baureihen-Features

### D-Sub, Mixed Layout, Chip Capacitor

#### *D-Sub, Mixed Layout, Chipkondensator*

- C-Filter
  - Chip ceramic capacitor
  - Fully compatible with standard D-Sub connectors
  - Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
  - Space saving
  - Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
  - Low pass filter with minimal attenuation in the transmission band
  - Standard versions and many modified designs available
- *C-Filter*
  - *Chip-Keramikkondensator*
  - *voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern*
  - *erleichtert EMV-gerechtes Design*
  - *platzsparend*
  - *verzinntes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktnoppen für höhere Frequenzen)*
  - *Tiefpassfilter mit geringster Dämpfung im Durchlassbereich*
  - *Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar*

### D-Sub, Mixed Layout, Feed-through Capacitor

#### *D-Sub, Mixed Layout, Durchführungskondensator*

- C-Filter
  - Feed-through ceramic capacitor
  - Fully compatible with standard D-Sub connectors
  - Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
  - Space saving
  - Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
  - Low pass filter with minimal attenuation in the transmission band
  - Standard versions and many modified designs available
- *C-Filter*
  - *Durchführungskeramikkondensator*
  - *voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern*
  - *erleichtert EMV-gerechtes Design*
  - *platzsparend*
  - *verzinntes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktnoppen für höhere Frequenzen)*
  - *Tiefpassfilter mit geringster Dämpfung im Durchlassbereich*
  - *Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar*



# D-Sub, C-Filter, Chip Capacitor

## D-Sub, C-Filter, Chipkondensator

### Ordering Code

### Bestellschlüssel

	FP	K	TS	25	P	1	G1	A	-	...
<b>Series prefix / Serienbezeichnung</b>										
<b>Code for Filter Connectors / Kennung für Filtersteckverbinder</b>										
<b>K</b> C-Filter / <i>C-Filter</i>										
<b>Mounting Type / Befestigungsarten</b>										
<input type="checkbox"/> Standard Ø 3,1mm (0.122") / Standard Ø 3,1 mm										
<b>W</b> Float mounted / <i>schwimmend</i>										
<b>T</b> Clinch nut 4-40 UNC / <i>Einnietmutter 4-40 UNC</i>										
<b>Z</b> Clinch nut M3 / <i>Einnietmutter M3</i>										
<b>TS</b> Clinch nut 4-40 UNC self locking / <i>Einnietmutter 4-40 UNC selbstsichernd</i>										
<b>TZ</b> Clinch nut M3 self locking / <i>Einnietmutter M3 selbstsichernd</i>										
<b>No. of contacts / Polzahl</b>										
	09	15	25							
<b>Shell Size / Gehäusegröße</b>	1	2	3							
<b>Contact Type / Kontaktart</b>										
<b>P</b> Pin contacts / <i>Stiftkontakte</i>										
<b>S</b> Socket contacts / <i>Buchsenkontakte</i>										
<b>Contact design (z.B. / e.g.) / Kontaktvariante</b>										
<b>0</b> Solder pot / <i>Löttopf</i>										
<b>1</b> Straight PCB termination / <i>Leiterplattenanschluß, gerade</i>										
<b>5</b> Right angled PCB termination / <i>Leiterplattenanschluß, abgewinkelt</i>										
<b>Performance class / Gütestufe</b>										
<b>G1</b> = 500 contact cycles / <i>500 Steckzyklen</i>										
<b>Capacity / Kapazität</b>										
<input type="checkbox"/> 1.000 pF ±10%(Standard / <i>Standard</i> )	<b>D</b>	2.200 pF ±10%					<b>H</b>	10 nF ±10%		
<b>A</b> 220 pF ±10%	<b>E</b>	3.300 pF ±10%								
<b>B</b> 390 pF ±10%	<b>F</b>	4.700 pF ±10%								
<b>C</b> 1.500 pF ±10%	<b>G</b>	6.800 pF ±10%								
<b>Modifications / Modifikationen</b>										
<b>...</b> Four figure number indicates modification <i>Vierstellige Nummer für die Modifikation</i>										

### Features, Advantages

#### Merkmale, Vorteile

- C-Filter
- Chip Ceramic capacitor
- Fully compatible with standard D-Sub connectors
- Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
- Space saving
- Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
- Low pass filter with minimal attenuation in the transmission band
- Standard versions and many modified designs available
- Narrow capacity tolerances
- Selective filtering possible
- C-Filter
- Chip - Keramik Kondensator
- voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern
- erleichtert EMV-gerechtes Design
- platzsparend
- verzinntes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktnoppen für höhere Frequenzen)
- Tiefpassfilter mit geringster Dämpfung im Durchlassbereich
- Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar
- enge Kapazitätstoleranzen
- selektive Filterung möglich

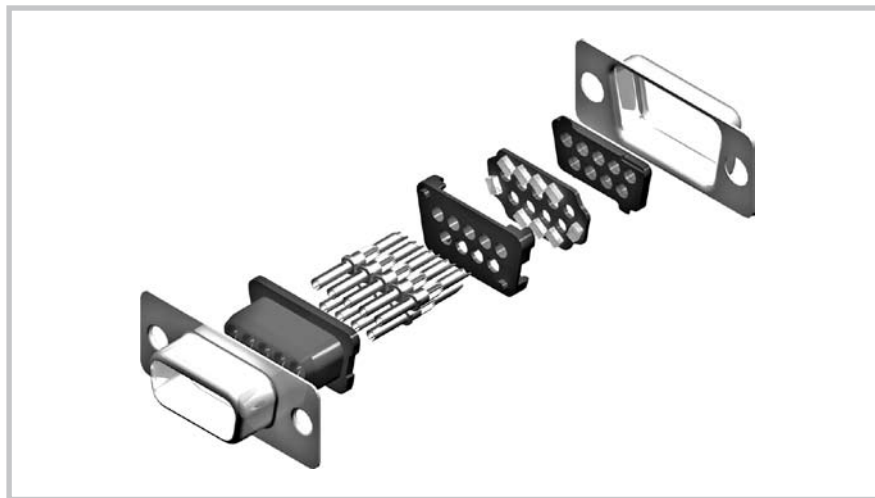


# Technical Data D-Sub Connectors

## Technische Daten D-Sub Steckverbinder

### Features

#### Merkmale



FPK09SOG1

### Electrical Data

#### Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating <i>Maximale Stromstärke</i>	5 A
Testing voltage between contacts (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakten (DC)</i>	250 V
Testing voltage between contact and shell (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakt und Masse (DC)</i>	250 V
Transition resistance between contacts <i>Übergangswiderstand pro Kontaktpaar</i>	≤ 10 mΩ
Shell continuity <i>Durchgangswiderstand Gehäuse</i>	≤ 10 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand zwischen Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Capacity of C-filter (standard version) <i>Kapazität des C-Filters (Standardversion)</i>	1 nF ± 10%
Attenuation per decade <i>Dämpfung pro Dekade</i>	20 dB
Cross-talk attenuation <i>Übersprechdämpfung</i>	≥ 50 dB to 1 GHz
Dielectric loss tangent tan δ <i>Verlustfaktor tan δ</i>	≈ 0,02

### Mechanical Data

#### Mechanische Daten

Mechanical Data <i>Mechanische Daten</i>	
Mating force per contact <i>Steckkraft pro Kontakt</i>	≤ 3,4 N
Unmating force per contact pair <i>Ziehkraft pro Kontaktpaar</i>	≥ 0,2 N
Temperature range <i>Betriebstemperaturbereich</i>	-55 °C bis 125 °C (-67 °F to 257 °F)
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Cu alloy <i>Cu-Legierung</i>
Connector shell <i>Steckverbindergehäuse</i>	Tin plated over nickel, pin connector shell with dimples <i>verzinkt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Dimpel</i>

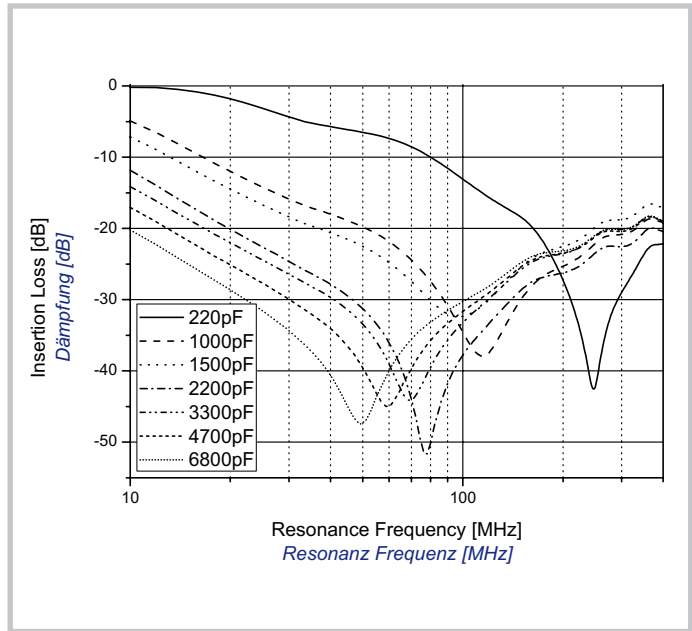
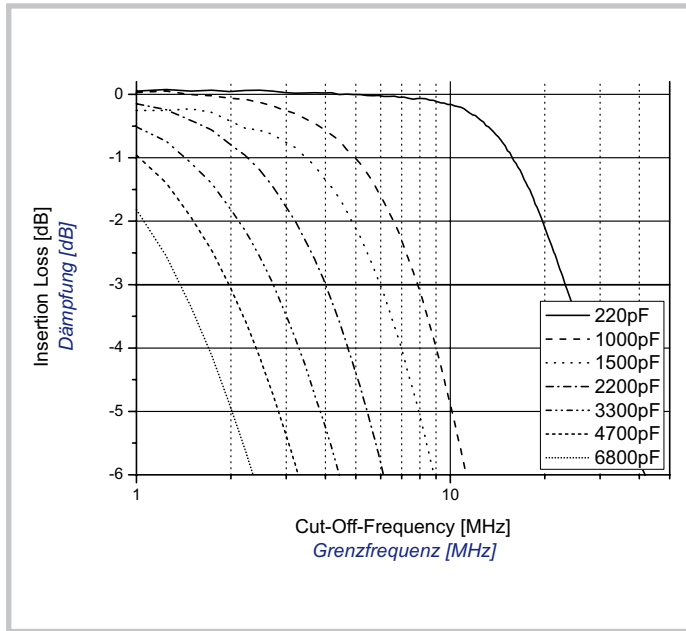


# Technical Data D-Sub Connectors

## Technische Daten D-Sub Steckverbinder

### Protection

#### Schutzverhalten

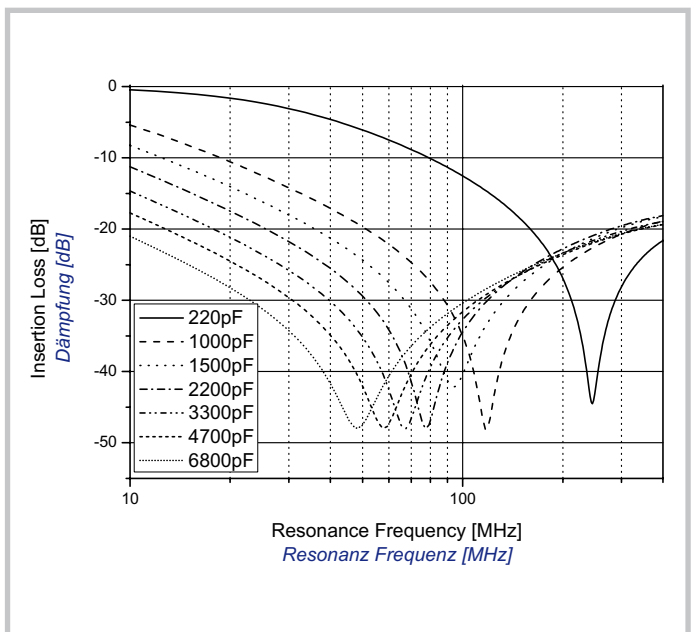
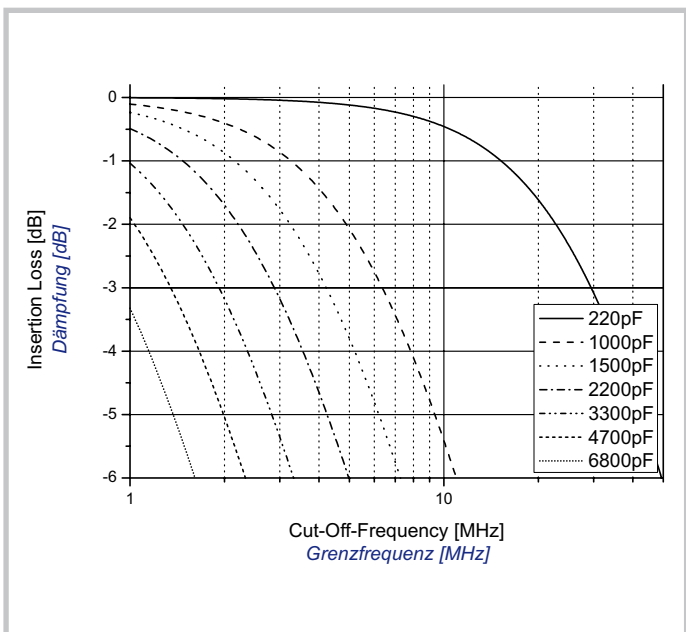


### Simulation of Protection

#### Simulation des Schutzverhaltens

Using the appropriate simulation software, we offer you the possibility to determine the expected protection according to your technical criteria and components. We will gladly create the cut-off-frequency and resonance frequency diagrams.

Mit Hilfe geeigneter Simulationssoftware bieten wir Ihnen die Möglichkeit, entsprechend Ihren technischen Einsatzkriterien und Bauteilen das zu erwartende Schutzverhalten zu ermitteln. Gern erstellen wir Ihnen die Diagramme für die Grenz- und Resonanzfrequenz.





# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## *Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen*

### Filter Connector with Solder Pot Termination

#### *Filtersteckverbinder mit Löttopfkontakten*

**Plug**

**Stecker**

**Socket**

**Buchse**

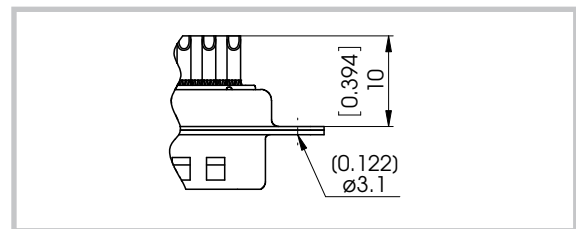


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FPK09P0G1	1	FPK09S0G1
FPK15P0G1	2	FPK15S0G1
FPK25P0G1	3	FPK25S0G1



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, solder pot termination

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, mit Löttopfkontakten*



### Filter Connector with Solder Pot Termination and Clinch Nut

#### *Filtersteckverbinder mit Löttopfkontakten und Einnietmutter*

**Plug**

**Stecker**

**Socket**

**Buchse**

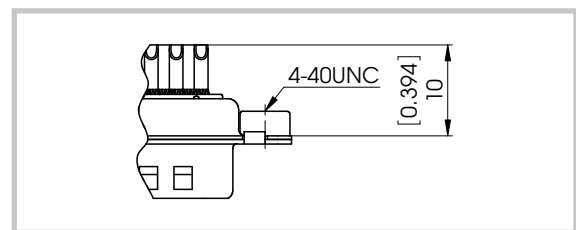


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FPKT09P0G1	1	FPKT09S0G1
FPKT15P0G1	2	FPKT15S0G1
FPKT25P0G1	3	FPKT25S0G1



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, with solder pot termination and clinch nut 4-40 UNC

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, mit Löttopfkontakten und Einnietmutter 4-40 UNC*



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

### Filter Connector with Solder Pot Termination and Solder Tab for Earthing

#### Filtersteckverbinder mit Löttopfkontakten und Erdungslötöse

Plug

Stecker

Socket

Buchse

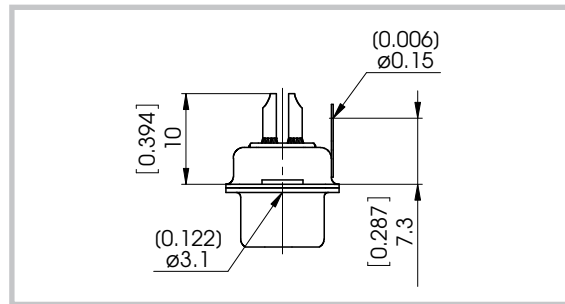


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FPK09POG1-0112	1	FPK09S0G1-0112
FPK15POG1-0112	2	FPK15S0G1-0112
FPK25POG1-0112	3	FPK25S0G1-0112



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, with solder pot termination and solder tab for earthing

Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, mit Löttopfkontakten und Erdungslötöse



### Filter Connector with Straight PCB Termination

#### Filtersteckverbinder mit geradem Leiterplattenanschluss

Plug

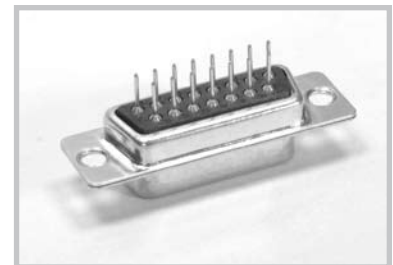
Stecker

Socket

Buchse

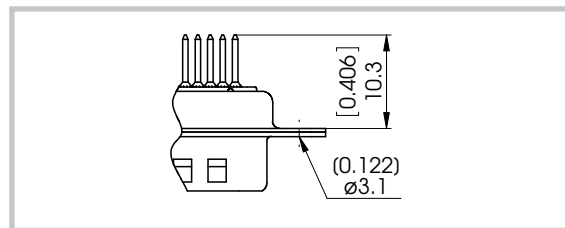


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FPK09P1G1	1	FPK09S1G1
FPK15P1G1	2	FPK15S1G1
FPK25P1G1	3	FPK25S1G1



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, straight PCB termination

Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, gerader Leiterplattenanschluss



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

### Filter Connector with Straight PCB Termination and Snap-in Bolt M3

#### Filtersteckverbinder mit geradem Leiterplattenanschluss und Schnappbolzen M3

Plug

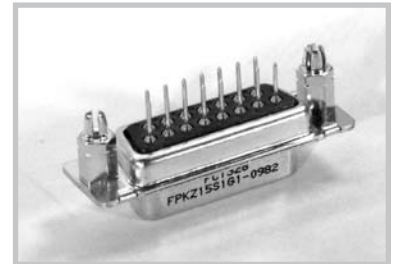
Stecker

Socket

Buchse

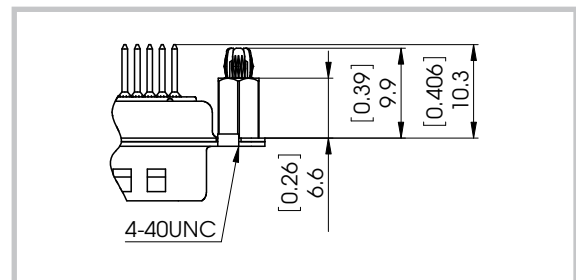


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FPKZ09P1G1-0982	1	FPKZ09S1G1-0982
FPKZ15P1G1-0982	2	FPKZ15S1G1-0982
FPKZ25P1G1-0982	3	FPKZ25S1G1-0982



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, with straight PCB termination and snap-in bolt M3

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, mit geradem Leiterplattenanschluss und Einnietmutter 4-40 UNC und Schnappbolzen M3*



### Filter Connector with Straight PCB Termination and Rear Riveted Threaded Spacer

#### Filtersteckverbinder mit geradem Leiterplattenanschluss und rückseitig vernietetem Abstandsbolzen

Plug

Stecker

Socket

Buchse

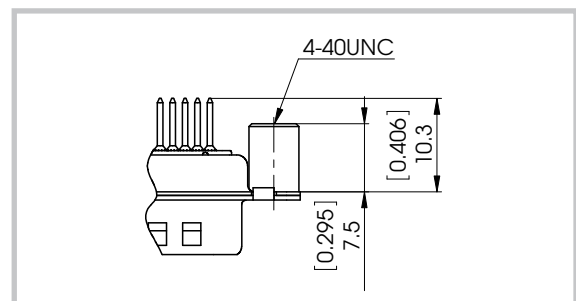


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FPK09P1G1-1561	1	FPK09S1G1-1561
FPK15P1G1-1561	2	FPK15S1G1-1561
FPK25P1G1-1561	3	FPK25S1G1-1561



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, with straight PCB termination and rear riveted threaded spacer with inner thread 4-40 UNC

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, mit geradem Leiterplattenanschluss und rückseitig vernietetem Abstandsbolzen mit Innengewinde 4-40 UNC*



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

### Filter Connector with Metal Bracket and Clinch Nut and Snap-in Rivet for PCBs

#### Filtersteckverbinder mit Metallwinkel und Einnietmutter und Snap-in Niet für Leiterplatten

Plug

Socket

Stecker

Buchse

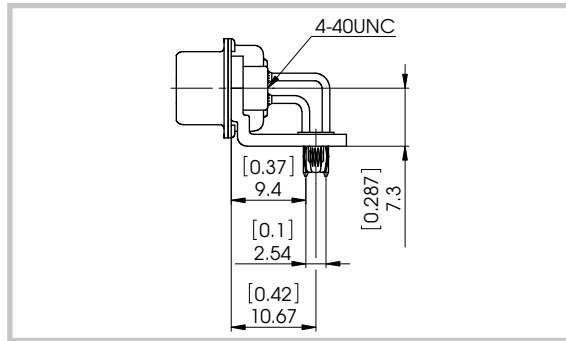


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FPK09P5G1-1002	1	FPK09S5G1-1002
FPK15P5G1-1002	2	FPK15S5G1-1002
FPK25P5G1-1002	3	FPK25S5G1-1002



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, right angled PCB termination, with metal bracket and clinch nut 4-40 UNC and snap-in rivet for PCBs with 1.6 mm (0.063") thickness

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, mit Metallwinkel und Einnietmutter 4-40 UNC und Snap-in Niet für Leiterplatten mit 1,6 mm Stärke*



### Filter Connector with Right Angled PCB Termination and Tin Plated Snap-in Bracket for PCBs and Plastic Bracket with Clinch Nut

#### Filtersteckverbinder mit abgewinkeltm Leiterplattenanschluss, Snap-in Niet für Leiterplatten, Kunststoffwinkel und Einnietmutter

Plug

Socket

Stecker

Buchse

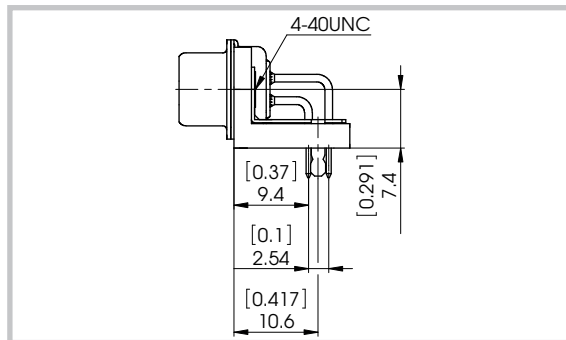


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FPK09P5G1-0326	1	FPK09S5G1-0326
FPK15P5G1-0326	2	FPK15S5G1-0326
FPK25P5G1-0326	3	FPK25S5G1-0326



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, with right angled PCB termination and tin plated snap-in bracket for PCBs and 1.6 mm (0.063") thickness, plastic bracket for kontakt fixing with clinch nut 4-40 UNC

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, mit Snap-in Niet für Leiterplatten mit 1,6 mm Stärke und Kunststoffwinkel für Kontakbefestigung und Einnietmutter 4-40 UNC*



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*





# D-Sub, C-Filter, Feed-through Capacitor

## D-Sub, C-Filter, Durchführungskondensator

### Ordering Code

### Bestellschlüssel

	F	TS	C	25	P	1	G1	-	...
<b>Series prefix / Serienbezeichnung</b>									
<b>Mounting Type / Befestigungsarten</b>									
	Standard Ø 3,1mm (0.122") / Standard Ø 3,1 mm								
W	Float mounted / schwimmend								
T	Clinch nut 4-40 UNC / Einnietmutter 4-40 UNC								
Z	Clinch nut M3 / Einnietmutter M3								
TS	Clinch nut 4-40 UNC self locking / Einnietmutter 4-40 UNC selbstsichernd								
TZ	Clinch nut M3 self locking / Einnietmutter M3 selbstsichernd								
<b>Code for Filter Connectors / Kennung für Filtersteckverbinder</b>									
C	C-Filter / C-Filter (Standard / Standard)								
<b>No. of contacts / Polzahl</b>									
	09	15	25	37	50				
<b>Shell Size / Gehäusegröße</b>									
	1	2	3	4	5				
<b>Contact Type / Kontaktart</b>									
P	Pin contacts / Stiftkontakte								
S	Socket contacts / Buchsenkontakte								
<b>Contact design (z.B. / e.g.) / Kontaktvariante</b>									
0	Solder pot / Löttopf								
1	Straight PCB termination / Leiterplattenanschluß, gerade								
5	Right angled PCB termination / Leiterplattenanschluß, abgewinkelt								
<b>Performance class / Gütestufe</b>									
G1	= 500 contact cycles / 500 Steckzyklen								
G2	= 200 contact cycles / 200 Steckzyklen								
G3	= 50 contact cycles / 50 Steckzyklen								
<b>Modifications / Modifikationen</b>									
...	Four figure number indicates modification Vierstellige Nummer für die Modifikation								

### Features, Advantages

#### Merkmale, Vorteile

- C-Filter
- Feed-through ceramic capacitor
- Fully compatible with standard D-Sub connectors
- Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
- Space saving
- Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
- Low pass filter with minimal attenuation in the transmission band
- Standard versions and many modified designs available
- Additional RF shielding with the ground plane
- Capacity to 4,7 nF
- C-Filter
- Durchführungskeramik Kondensator
- voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern
- erleichtert EMV-gerechtes Design
- platzsparend
- verzinntes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktnoppen für höhere Frequenzen)
- Tiefpassfilter mit geringster Dämpfung im Durchlassbereich
- Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar
- zusätzliche HF-Dichtheit durch „ground plane“
- Kapazität bis 4,7 nF

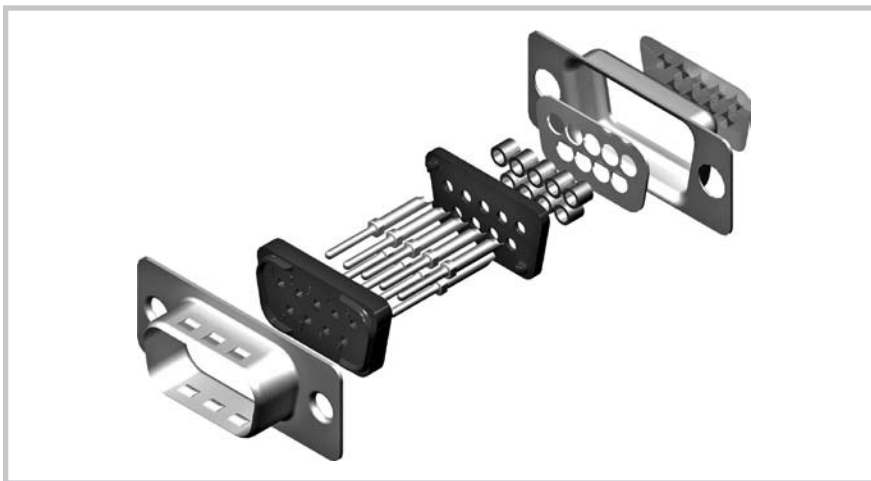


# Technical Data D-Sub Connectors

## Technische Daten D-Sub Steckverbinder

### Features

#### Merkmale



FPK09S0G1

### Electrical Data

#### Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating <i>Maximale Stromstärke</i>	5 A
Testing voltage between contacts (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakten (DC)</i>	250 V
Testing voltage between contact and shell (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakt und Masse (DC)</i>	250 V
Transition resistance between contacts <i>Übergangswiderstand pro Kontaktpaar</i>	≤ 10 mΩ
Shell continuity <i>Durchgangswiderstand Gehäuse</i>	≤ 10 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand zwischen Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Capacity of C-filter (standard version) <i>Kapazität des C-Filters (Standardversion)</i>	1 nF - 20 % to +80%
Attenuation per decade <i>Dämpfung pro Dekade</i>	20 dB
Cross-talk attenuation <i>Übersprechdämpfung</i>	≥ 50 dB to 1 GHz
Dielectric loss tangent tan δ <i>Verlustfaktor tan δ</i>	≈ 0,02

### Mechanical Data

#### Mechanische Daten

Mechanical Data <i>Mechanische Daten</i>	
Mating force per contact <i>Steckkraft pro Kontakt</i>	≤ 3,4 N
Unmating force per contact pair <i>Ziehkraft pro Kontaktpaar</i>	≥ 0,2 N
Temperature range <i>Betriebstemperaturbereich</i>	-55 °C bis 85 °C (-67 °F to 185 °F)
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Cu alloy <i>Cu-Legierung</i>
Connector shell <i>Steckverbindergehäuse</i>	Tin plated over nickel, pin connector shell with dimples <i>verzinkt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Dimpel</i>



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

### Filter Connector with Solder Pot Termination

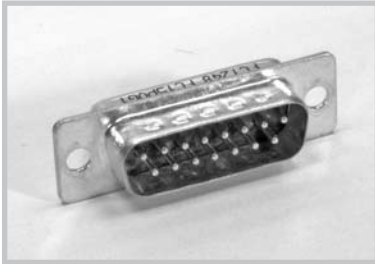
#### Filtersteckverbinder mit Löttopfkontakten

Plug

Socket

Stecker

Buchse

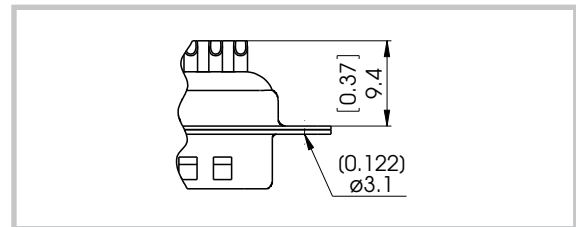


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC09P0G1	1	FC09S0G1
FC15P0G1	2	FC15S0G1
FC25P0G1	3	FC25S0G1
FC37P0G1	4	FC37S0G1
FC50P0G1	5	FC50S0G1



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, solder pot termination

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, mit Löttopfkontakten*



### Standard Connector with Solder Pot Termination and Clinch Nut

#### Standardsteckverbinder mit Löttopfanschluss und Einnietmutter

Plug

Socket

Stecker

Buchse

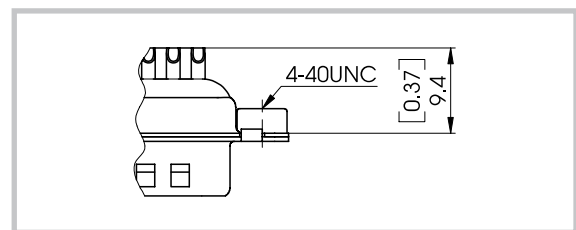


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FTC09P0G1	1	FTC09S0G1
FTC15P0G1	2	FTC15S0G1
FTC25P0G1	3	FTC25S0G1
FTC37P0G1	4	FTC37S0G1
FTC50P0G1	5	FTC50S0G1



Pin / Socket connector, 15 contacts, with solder pot termination and clinch nut 4-40 UNC

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, mit Löttopfanschluss und Einnietmutter 4-40 UNC*



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

### Filter Connector with Solder Pot Termination and Solder Tab for Earthing

#### Filtersteckverbinder mit Löttopfkontakten und Erdungslötöse

**Plug**  
**Stecker**

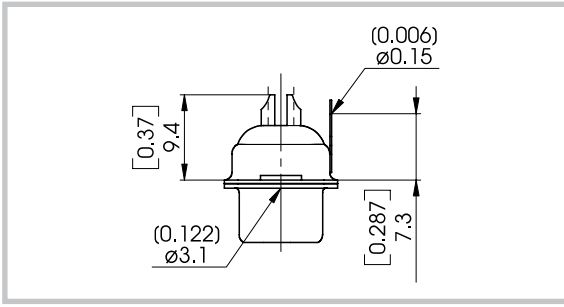
**Socket**  
**Buchse**



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC09P0G1-0112	1	FC09S0G1-0112
FC15P0G1-0112	2	FC15S0G1-0112
FC25P0G1-0112	3	FC25S0G1-0112
FC37P0G1-0112	4	FC37S0G1-0112
FC50P0G1-0112	5	FC50S0G1-0112

Pin / socket connector, 15 contacts, with solder pot termination and solder tab for earthing

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, mit Löttopfkontakten und Erdungslötöse*



### Filter Connector with Straight PCB Termination

#### Filtersteckverbinder mit geradem Leiterplattenanschluss

**Plug**  
**Stecker**

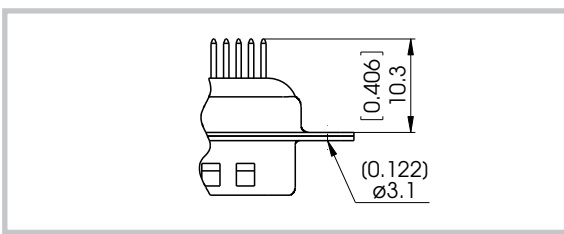
**Socket**  
**Buchse**



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC09P1G1	1	FC09S1G1
FC15P1G1	2	FC15S1G1
FC25P1G1	3	FC25S1G1
FC37P1G1	4	FC37S1G1
FC50P1G1	5	FC50S1G1

Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, with straight PCB termination

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, mit geradem Leiterplattenanschluss*



**!** For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

### Filter Connector with Straight PCB Termination and Clinch Nut

#### Filtersteckverbinder mit geradem Leiterplattenanschluss und Einnietmutter

Plug

Socket

Stecker

Buchse

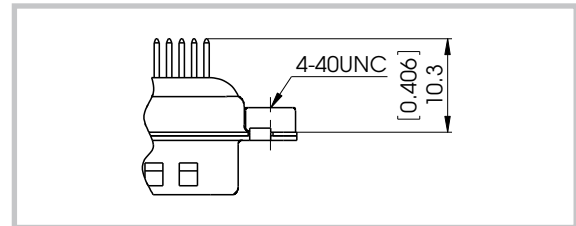


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FTC09P1G1	1	FTC09S1G1
FTC15P1G1	2	FTC15S1G1
FTC25P1G1	3	FTC25S1G1
FTC37P1G1	4	FTC37S1G1
FTC50P1G1	5	FTC50S1G1



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, with straight PCB termination and clinch nut 4-40 UNC

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, mit geradem Leiterplattenanschluss und Einnietmutter 4-40 UNC*



### Filter Connector with Straight PCB Termination and Rear Riveted Threaded Spacer

#### Filtersteckverbinder mit geradem Leiterplattenanschluss und rückseitig vernietetem Abstandsbolzen

Plug

Socket

Stecker

Buchse

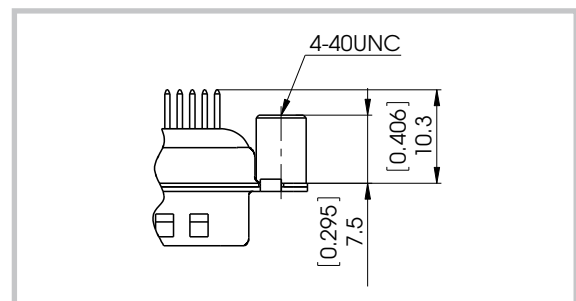


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC09P1G1-1561	1	FC09S1G1-1561
FC15P1G1-1561	2	FC15S1G1-1561
FC25P1G1-1561	3	FC25S1G1-1561
FC37P1G1-1561	4	FC37S1G1-1561
FC50P1G1-1561	5	FC50S1G1-1561



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF, with straight PCB termination and rear riveted threaded spacer with inner thread 4-40 UNC

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF, mit geradem Leiterplattenanschluss und rückseitig vernietetem Abstandsbolzen mit Innengewinde 4-40 UNC*



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

Filter Connector, Right Angled PCB Termination, with Metal Bracket and Clinch Nut and Mounted Snap-in Rivet for PCBs

Filtersteckverbinder, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, mit Metallwinkel mit Einnietmutter und Snap-in Niet

Plug

Stecker

Socket

Buchse

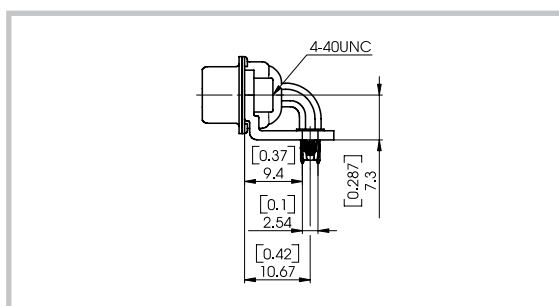


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC09P5G1-1002	1	FC09S5G1-1002
FC15P5G1-1002	2	FC15S5G1-1002
FC25P5G1-1002	3	FC25S5G1-1002
FC37P5G1-1002	4	FC37S5G1-1002
FC50P5G1-1002	5	FC50S5G1-1002



Pin / socket connector, 15 contacts, right angled PCB termination, with metal bracket and clinch nut 4-40 UNC and mounted snap-in rivet for PCBs with 1.6 mm (0.063") thickness

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, Metallwinkel mit Einnietmutter 4-40 UNC und Snap-in Niet für Leiterplatten mit 1,6 mm Stärke*



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# D-Sub, L-Filter

## D-Sub, L-Filter

### Ordering Code

### Bestellschlüssel

	F	TS	C	25	P	1	G1	-	...
<b>Series prefix / Serienbezeichnung</b>									
<b>Mounting Type / Befestigungsarten</b>									
<input type="checkbox"/> Standard Ø 3,1mm (0.122") / Standard Ø 3,1 mm									
<b>W</b> Float mounted / <i>schwimmend</i>									
<b>T</b> Clinch nut 4-40 UNC / <i>Einnietmutter 4-40 UNC</i>									
<b>Z</b> Clinch nut M3 / <i>Einnietmutter M3</i>									
<b>TS</b> Clinch nut 4-40 UNC self locking / <i>Einnietmutter 4-40 UNC selbstsichernd</i>									
<b>TZ</b> Clinch nut M3 self locking / <i>Einnietmutter M3 selbstsichernd</i>									
<b>Code for Filter Connectors / Kennung für Filtersteckverbinder</b>									
<b>C</b> L-Filter / <i>L-Filter</i> (by modification number / <i>durch Modifikationsnummer</i> )									
<b>No. of contacts / Polzahl</b>									
	09	15	25	37	50				
<b>Shell Size / Gehäusegröße</b>	1	2	3	4	5				
<b>Contact Type / Kontaktart</b>									
<b>P</b> Pin contacts / <i>Stiftkontakte</i>									
<b>S</b> Socket contacts / <i>Buchsenkontakte</i>									
<b>Contact design (z.B. / e.g.) / Kontaktvariante</b>									
<b>1</b> Straight PCB termination / <i>Leiterplattenanschluß, gerade</i>									
<b>5</b> Right angled PCB termination / <i>Leiterplattenanschluß, abgewinkelt</i>									
<b>36</b> Solder pot / <i>Löttopf</i>									
<b>Performance class / Gütestufe</b>									
<b>G1</b> = 500 contact cycles / <i>500 Steckzyklen</i>									
<b>G2</b> = 200 contact cycles / <i>200 Steckzyklen</i>									
<b>G3</b> = 50 contact cycles / <i>50 Steckzyklen</i>									
<b>Modifications / Modifikationen</b>									
<b>...</b> Four figure number indicates modification <i>Vierstellige Nummer für die Modifikation</i>									

### Features, Advantages

#### Merkmale, Vorteile

- L-Filter
- Ferrit
- Fully compatible with standard D-Sub connectors
- Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
- Space saving
- Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
- Standard versions and many modified designs available
- *L-Filter*
- *Ferrit*
- *voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern*
- *erleichtert EMV-gerechtes Design*
- *platzsparend*
- *verzinntes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktknoppen für höhere Frequenzen)*
- *Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar*



# Technical Data D-Sub Connectors

## Technische Daten D-Sub Steckverbinder

### Features

#### Merkmale



FC15P1G1-2921

### Electrical Data

#### Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating <i>Maximale Stromstärke</i>	5 A
Testing voltage between contacts (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakten (DC)</i>	250 V
Testing voltage between contact and shell (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakt und Masse (DC)</i>	250 V
Transition resistance between contacts <i>Übergangswiderstand pro Kontaktpaar</i>	≤ 10 mΩ
Shell continuity <i>Durchgangswiderstand Gehäuse</i>	≤ 10 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand zwischen Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ

### Mechanical Data

#### Mechanische Daten

Mechanical Data <i>Mechanische Daten</i>	
Mating force per contact <i>Steckkraft pro Kontakt</i>	≤ 3,4 N
Unmating force per contact pair <i>Ziehkraft pro Kontaktpaar</i>	≥ 0,2 N
Temperature range <i>Betriebstemperaturbereich</i>	-55 °C bis 85 °C (-67 °F to 185 °F)
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Cu alloy <i>Cu-Legierung</i>
Connector shell <i>Steckverbindergehäuse</i>	Tin plated over nickel, pin connector shell with dimples <i>verzinkt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Dimpel</i>





# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

### Standard Connector with Solder Pot Termination, Filtered by Ferrit Plate

#### Standardsteckverbinder mit Löttopfanschluss, gefiltert mit Ferritplatte

Plug

Stecker

Socket

Buchse

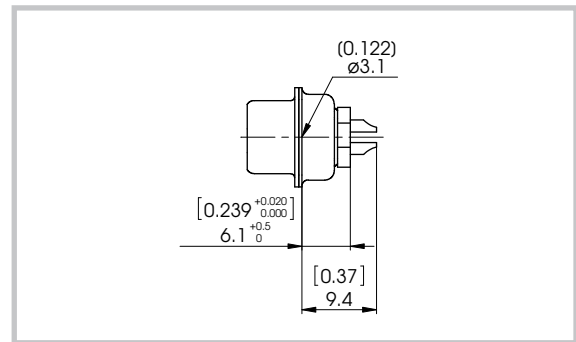


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC09P36G1-2921	1	FC09S36G1-2921
FC15P36G1-2921	2	FC15S36G1-2921
FC25P36G1-2921	3	FC25S36G1-2921
FC37P36G1-2921	4	FC37S36G1-2921
FC50P36G1-2921	5	FC50S36G1-2921



Pin / socket connector, 15 contacts, with solder pot termination, filtered by ferrit plate

Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, mit Löttopfanschluss, gefiltert mit Ferritplatte



### Filter Connector with Straight PCB Termination, Filtered by Ferrit Plate

#### Filtersteckverbinder mit geradem Leiterplattenanschluss, gefiltert mit Ferritplatte

Plug

Stecker

Socket

Buchse

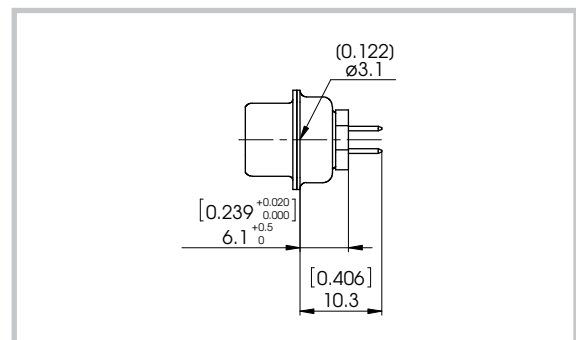


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC09P1G1-2921	1	FC09S1G1-2921
FC15P1G1-2921	2	FC15S1G1-2921
FC25P1G1-2921	3	FC25S1G1-2921
FC37P1G1-2921	4	FC37S1G1-2921
FC50P1G1-2921	5	FC50S1G1-2921



Pin / socket connector, 15 contacts, with straight PCB termination, filtered by ferrit plate

Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, mit geradem Leiterplattenanschluss, gefiltert mit Ferritplatte



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

### Filter Connector with Right Angled PCB Termination, Filtered by Ferrit Plate

#### Filtersteckverbinder mit abgewinkeltem Leiterplattenanschluss, gefiltert mit Ferritplatte

Plug

Stecker

Socket

Buchse

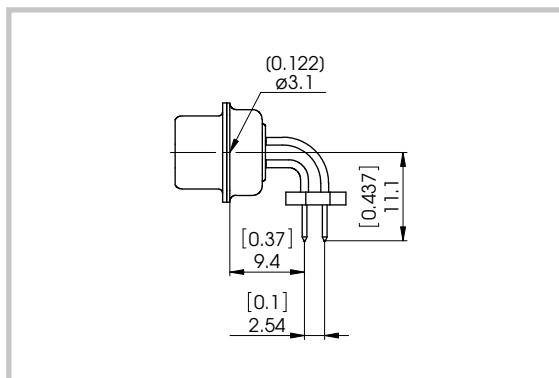


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC09P5G1-2921	1	FC09S5G1-2921
FC15P5G1-2921	2	FC15S5G1-2921
FC25P5G1-2921	3	FC25S5G1-2921
FC37P5G1-2921	4	FC37S5G1-2921
FC50P5G1-2921	5	FC50S5G1-2921



Pin / socket connector, 15 contacts, with right angled PCB termination, filtered by ferrit plate

*Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, mit abgewinkeltem Leiterplattenanschluss, gefiltert mit Ferritplatte*



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# D-Sub, CL-Filter, Chip Capacitor, Ferrit Plate

## *D-Sub, CL-Filter, Chipkondensator, Ferritplatte*

### Ordering Code

### *Bestellschlüssel*

	FP	L	TS	25	P	1	G1	A	-	...
<b>Series prefix / Serienbezeichnung</b>										
<b>Code for Filter Connectors / Kennung für Filtersteckverbinder</b>										
<b>L</b> CL-Filter / <i>CL-Filter</i>										
<b>Mounting Type / Befestigungsarten</b>										
<input type="checkbox"/> Standard Ø 3,1mm (0.122") / Standard Ø 3,1 mm										
<b>W</b> Float mounted / <i>schwimmend</i>										
<b>T</b> Clinch nut 4-40 UNC / <i>Einnietmutter 4-40 UNC</i>										
<b>Z</b> Clinch nut M3 / <i>Einnietmutter M3</i>										
<b>TS</b> Clinch nut 4-40 UNC self locking / <i>Einnietmutter 4-40 UNC selbstsichernd</i>										
<b>TZ</b> Clinch nut M3 self locking / <i>Einnietmutter M3 selbstsichernd</i>										
<b>No. of contacts / Polzahl</b>										
		09	15	25						
<b>Shell Size / Gehäusegröße</b>		1	2	3						
<b>Contact Type / Kontaktart</b>										
<b>P</b> Pin contacts / <i>Stiftkontakte</i>										
<b>S</b> Socket contacts / <i>Buchsenkontakte</i>										
<b>Contact design (z.B. / e.g.) / Kontaktvariante</b>										
<b>0</b> Solder pot / <i>Löttopf</i>										
<b>1</b> Straight PCB termination / <i>Leiterplattenanschluß, gerade</i>										
<b>5</b> Right angled PCB termination / <i>Leiterplattenanschluß, abgewinkelt</i>										
<b>Performance class / Gütestufe</b>										
<b>G1</b> = 500 contact cycles / <i>500 Steckzyklen</i>										
<b>Capacity / Kapazität</b>										
<input type="checkbox"/> 1.000 pF ±10%(Standard / <i>Standard</i> )										
<b>A</b> 220 pF ±10%										
<b>B</b> 390 pF ±10%										
<b>C</b> 1.500 pF ±10%										
<b>D</b> 2.200 pF ±10%										
<b>E</b> 3.300 pF ±10%										
<b>F</b> 4.700 pF ±10%										
<b>G</b> 6.800 pF ±10%										
<b>H</b> 10 nF ±10%										
<b>Modifications / Modifikationen</b>										
<b>...</b> Four figure number indicates modification <i>Vierstellige Nummer für die Modifikation</i>										

### Features, Advantages

#### *Merkmale, Vorteile*

- CL-Filter
- Chip Ceramic capacitor
- Ferrit
- Fully compatible with standard D-Sub connectors
- Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
- Space saving
- Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
- Standard versions and many modified designs available
- *CL-Filter*
- *Chip-Keramikkondensator*
- *Ferrit*
- *voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern*
- *erleichtert EMV-gerechtes Design*
- *platzsparend*
- *verzinntes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktknoppen für höhere Frequenzen)*
- *Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar*



# Technical Data D-Sub Connectors

## Technische Daten D-Sub Steckverbinder

### Features

#### Merkmale



FPL15POG1

### Electrical Data

#### Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating <i>Maximale Stromstärke</i>	5 A
Testing voltage between contacts (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakten (DC)</i>	250 V
Testing voltage between contact and shell (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakt und Masse (DC)</i>	250 V
Transition resistance between contacts <i>Übergangswiderstand pro Kontaktpaar</i>	≤ 10 mΩ
Shell continuity <i>Durchgangswiderstand Gehäuse</i>	≤ 10 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand zwischen Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Capacity of C-filter (standard version) <i>Kapazität des C-Filters (Standardversion)</i>	1 nF ± 10%
Attenuation per decade <i>Dämpfung pro Dekade</i>	20 dB
Cross-talk attenuation <i>Übersprechdämpfung</i>	≥ 50 dB to 1 GHz
Dielectric loss tangent tan δ <i>Verlustfaktor tan δ</i>	≈ 0,02

### Mechanical Data

#### Mechanische Daten

Mechanical Data <i>Mechanische Daten</i>	
Mating force per contact <i>Steckkraft pro Kontakt</i>	≤ 3,4 N
Unmating force per contact pair <i>Ziehkraft pro Kontaktpaar</i>	≥ 0,2 N
Temperature range <i>Betriebstemperaturbereich</i>	-55 °C bis 125 °C (-67 °F to 257 °F)
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Cu alloy <i>Cu-Legierung</i>
Connector shell <i>Steckverbindergehäuse</i>	Tin plated over nickel, pin connector shell with dimples <i>verzinkt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Dimpel</i>



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

Standard Connector, Filtered 1 nF and Ferrit Plate, Solder Pot Termination

Standardsteckverbinder, gefiltert mit 1 nF und Ferritplatte, mit Löttopfkontakten

Plug

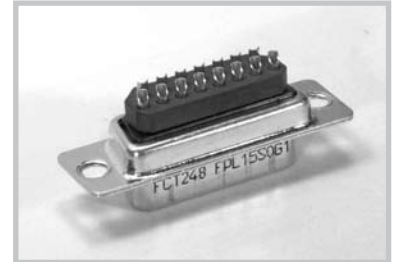
Socket

Stecker

Buchse

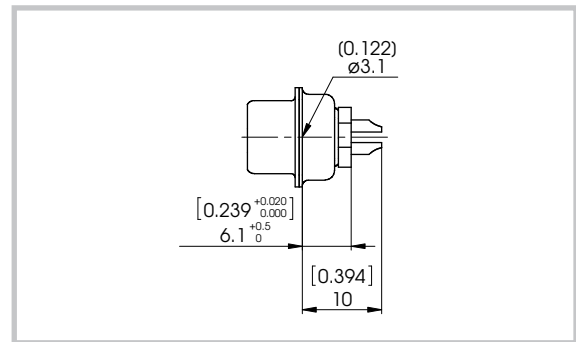


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FPL09P0G1	1	FPL09S0G1
FPL15P0G1	2	FPL15S0G1
FPL25P0G1	3	FPL25S0G1



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF and ferrit plate, solder pot termination

Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF und Ferritplatte, mit Löttopfkontakten



Filter Connector, Filtered 1 nF and Ferrit Plate, Straight PCB Termination

Filtersteckverbinder, gefiltert mit 1 nF und Ferritplatte, gerader Leiterplattenanschluss

Plug

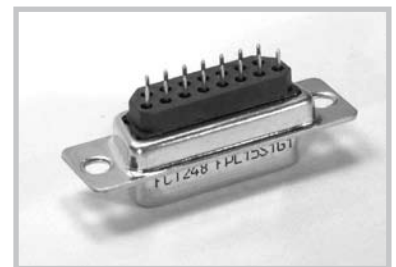
Socket

Stecker

Buchse

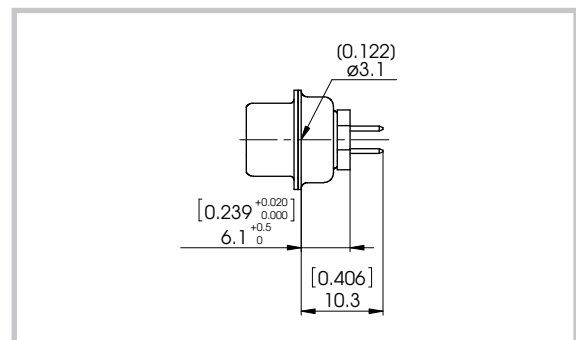


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FPL09P1G1	1	FPL09S1G1
FPL15P1G1	2	FPL15S1G1
FPL25P1G1	3	FPL25S1G1



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF and ferrit plate, straight PCB termination

Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF und Ferritplatte, gerader Leiterplattenanschluss



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

Filter Connector, Filtered 1 nF and Ferrit Plate, Right Angled PCB Termination

Filtersteckverbinder, gefiltert mit 1 nF und Ferritplatte, abgewinkelter Leiterplattenanschluss

Plug

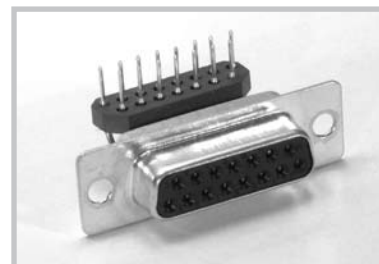
Socket

Stecker

Buchse

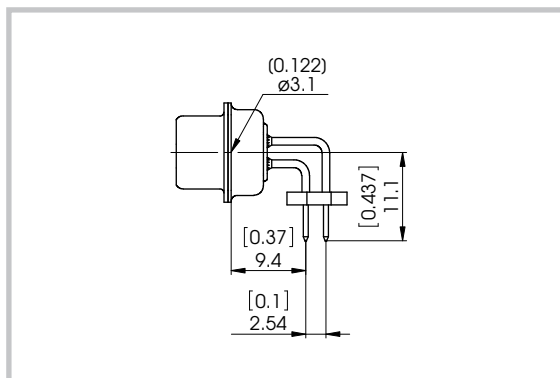


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FPL09P5G1	1	FPL09S5G1
FPL15P5G1	2	FPL15S5G1
FPL25P5G1	3	FPL25S5G1



Pin / socket connector, 15 contacts, filtered 1 nF and ferrit plate, right angled PCB termination

Stecker- / Buchsensteckverbinder, 15-polig, gefiltert mit 1 nF und Ferritplatte, abgewinkelter Leiterplattenanschluss



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# D-Sub, Mixed Layout, Chip Capacitor

## D-Sub, Mixed Layout, Chipkondensator

### Ordering Code

### Bestellschlüssel

	F	T	C	3W3	P		-	...
<b>Series prefix / Serienbezeichnung</b>								
<b>Mounting Type / Befestigungsarten</b>								
<input type="checkbox"/> Standard Ø 3,1 mm (0.0112") / <i>Standard Ø 3,1 mm</i>								
<b>W</b> Float mounted / <i>schwimmend</i>								
<b>T</b> Clinch nut 4-40 UNC / <i>Einnietmutter 4-40 UNC</i>								
<b>Z</b> Clinch nut M3 / <i>Einnietmutter M3</i>								
<b>TS</b> Clinch nut 4-40 UNC self locking / <i>Einnietmutter 4-40 UNC selbstsichernd</i>								
<b>TZ</b> Clinch nut M3 self locking / <i>Einnietmutter M3 selbstsichernd</i>								
<b>Identifier for C-filter, capacitor type included in modification number</b> <i>Kennung für C-Filter, der Kondensatortyp ist in der Modifikationsnummer enthalten</i>								
<b>Contact arrangement 3W3 / Polbild 3W3</b>								
<b>Contact type / Kontaktart</b>								
<b>P</b> Pin contacts / <i>Stiftkontakte</i>								
<b>S</b> Socket contacts / <i>Buchsenkontakte</i>								
<b>Codification contact arrangement / Kodierung Polbild</b>								
<input type="checkbox"/> Standard / <i>Standard</i>								
<b>C</b> Coded / <i>kodiert</i>								
<b>Contact design (z. B. / e.g.) / Kontaktvariante</b>								
<input type="checkbox"/> Solder pot / <i>Löttopf</i>								
<b>1</b> Straight PCB termination Ø 0.6 mm (0.024") / <i>Leiterplattenanschluss, gerade Ø 0,6 mm</i>								
<b>2</b> Straight PCB termination Ø 0.76 mm (0.030") / <i>Leiterplattenanschluss, gerade Ø 0,76 mm</i>								
<b>5</b> Right angled PCB termination Ø 0.6 mm (0.024") spacing 2.54 mm (0.100") <i>Leiterplattenanschluss, abgewinkelt Ø 0,6 mm, Reihenabstand 2,54 mm</i>								
<b>Modifications / Modifikationen</b>								
<b>...</b> FCT-connectors can be supplied with different accessories. For an overview, please see pages 16, 19 and 20. To order connectors with accessories, please ask us! <i>FCT-Steckverbinder sind mit verschiedenem Zubehör lieferbar. Eine Übersicht finden Sie auf den Seiten 16, 19 und 20. Zur Bestellung von Steckverbindern mit Anbauteilen fragen Sie uns!</i>								

### Feature, Advantages

#### Merkmale, Vorteile

- C-Filter
- Chip ceramic capacitor
- Fully compatible with standard D-Sub connectors
- Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
- Space saving
- Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
- Low pass filter with minimal attenuation in the transmission band
- Standard versions and many modified designs available
- C-Filter
- Chip-Keramikkondensator
- voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern
- erleichtert EMV-gerechtes Design
- platzsparend
- verzinktes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktnoppen für höhere Frequenzen)
- Tiefpassfilter mit geringster Dämpfung im Durchlassbereich
- Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar

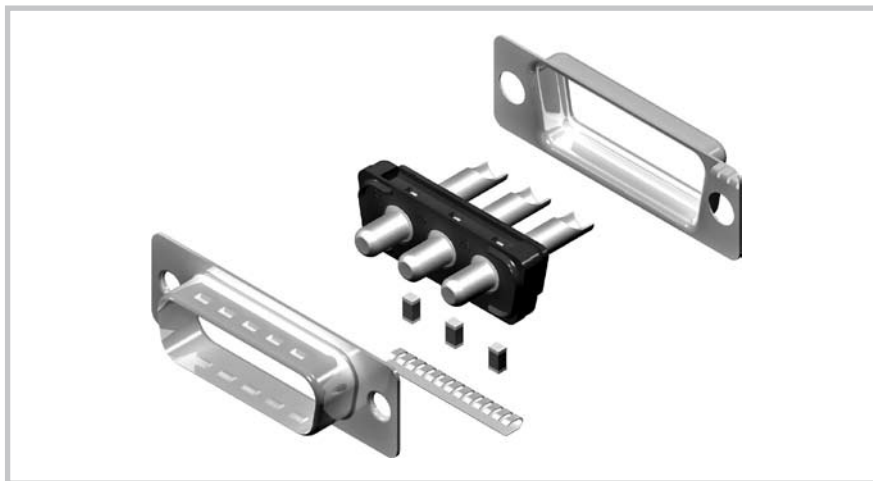


# Technical Data D-Sub Connectors

## Technische Daten D-Sub Steckverbinder

### Features

#### Merkmale



FC3W3P-3077

### Electrical Data

#### Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating <i>Maximale Stromstärke</i>	5 A
Testing voltage between contacts (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakten (DC)</i>	250 V
Testing voltage between contact and shell (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakt und Masse (DC)</i>	250 V
Transition resistance between contacts <i>Übergangswiderstand pro Kontaktpaar</i>	≤ 10 mΩ
Shell continuity <i>Durchgangswiderstand Gehäuse</i>	≤ 10 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand zwischen Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Capacity of C-filter (standard version) <i>Kapazität des C-Filters (Standardversion)</i>	1 nF - 47 nF
Attenuation per decade <i>Dämpfung pro Dekade</i>	20 dB
Cross-talk attenuation <i>Übersprechdämpfung</i>	≥ 50 dB to 1 GHz
Dielectric loss tangent tan δ <i>Verlustfaktor tan δ</i>	≈ 0,02

### Mechanical Data

#### Mechanische Daten

Mechanical Data <i>Mechanische Daten</i>	
Mating force per contact <i>Steckkraft pro Kontakt</i>	≤ 3,4 N
Unmating force per contact pair <i>Ziehkraft pro Kontaktpaar</i>	≥ 0,2 N
Temperature range <i>Betriebstemperaturbereich</i>	-55 °C bis 125 °C (-67 °F to 257 °F)
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Cu alloy <i>Cu-Legierung</i>





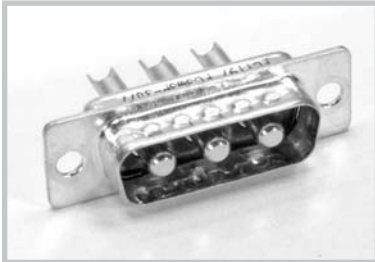
# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

Connector, Solder Pot Termination  
 Steckverbinder, Löttopfkontakte

Plug  
 Stecker

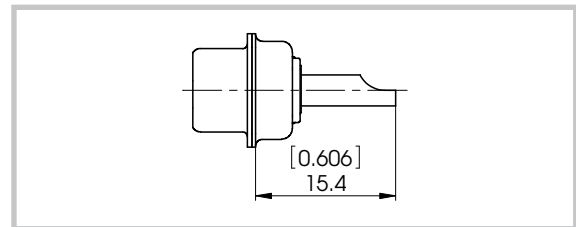
Socket  
 Buchse



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC3W3P-3077	2	

Plug connector, contact arrangement 3W3, solder pot termination, 20 A, filtered 1,5 nF, electric strength 200 V

*Steckverbinder Stecker, Polbild 3W3, Löttopfkontakte, 20A, gefiltert mit 1,5 nF, Spannungsfestigkeit 200 V*



Connector, Right Angled PCB Termination  
 Stecker Steckverbinder, gerader Leiterplattenanschluss

Plug  
 Stecker

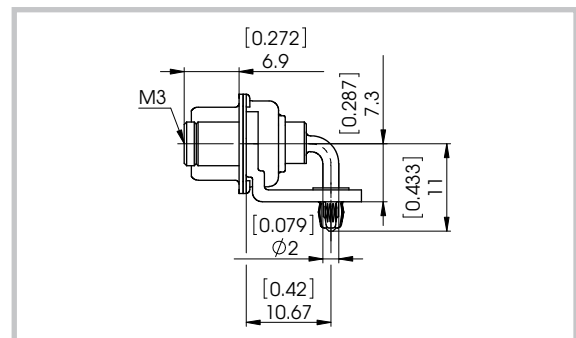
Socket  
 Buchse



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC3W3P-3374	2	

Plug connector, contact arrangement 3W3, right angled PCB termination, 20 A, filtered 4,8 nF, electric strength 1000 V

*Steckverbinder Stecker, Polbild 3W3, gerader Leiterplattenanschluss, 20 A, gefiltert mit 4,8 nF, Spannungsfestigkeit 1000 V*



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

Connector, Straight Press-fit Termination, Rear Riveted Threaded Spacer with Inner Thread M3, Shell with Contact Fingers

Stecker Steckverbinder, gerader Press-fit Anschluss, rückseitiger Abstandsbolzen mit Innengewinde M3, Steckverbindergehäuse mit Kontaktfingern

Plug

Socket

Stecker

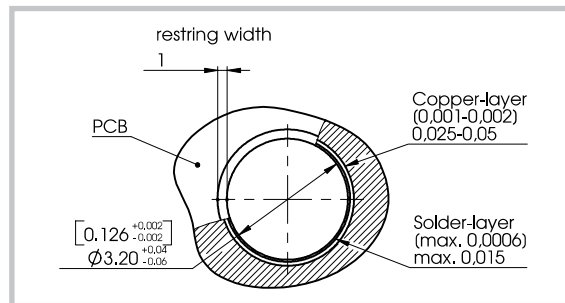
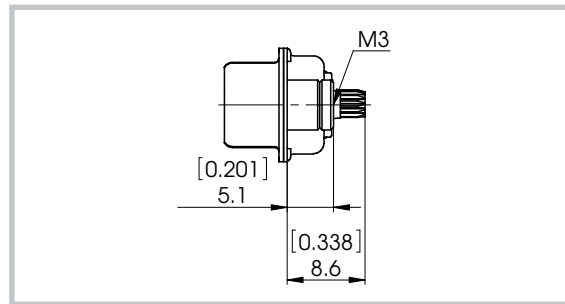
Buchse



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC3W3PC-1969	2	

Plug connector, contact arrangement 3W3 coded, straight Press-fit termination, 20 A, filtered 47 nF, rear riveted threaded spacer with inner thread M3, shell with contact fingers

*Steckverbinder Stecker, Polbild 3W3 codiert, gerader Press-fit Anschluss, 20 A, gefiltert mit 47 nF, rückseitiger Abstandsbolzen mit Innengewinde M3, Steckverbindergehäuse mit Kontaktfingern*



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# D-Sub, Mixed Layout, Feed-through Capacitor

## D-Sub, Mixed Layout, Durchführungskondensator

### Ordering Code

### Bestellschlüssel

	F	T	C	17W2	P		-	...
<b>Series prefix / Serienbezeichnung</b>								
<b>Mounting Type / Befestigungsarten</b>								
<input type="checkbox"/> Standard Ø 3,1 mm (0.0112") / <i>Standard Ø 3,1 mm</i>								
<b>W</b> Float mounted / <i>schwimmend</i>								
<b>T</b> Clinch nut 4-40 UNC / <i>Einnietmutter 4-40 UNC</i>								
<b>Z</b> Clinch nut M3 / <i>Einnietmutter M3</i>								
<b>TS</b> Clinch nut 4-40 UNC self locking / <i>Einnietmutter 4-40 UNC selbstsichernd</i>								
<b>TZ</b> Clinch nut M3 self locking / <i>Einnietmutter M3 selbstsichernd</i>								
<b>Identifier for C-filter, capacitor type included in modification number</b> <i>Kennung für C-Filter, der Kondensatortyp ist in der Modifikationsnummer enthalten</i>								
<b>Contact arrangement e.g. 3W3, 8W8, ... / Polbild z. B. 3W3, 8W8, ...</b> <i>(please see Mixed Layout catalogue / siehe Mixed Layout Katalog)</i>								
<b>Contact type / Kontaktart</b>								
<b>P</b> Pin contacts / <i>Stiftkontakte</i>								
<b>S</b> Socket contacts / <i>Buchsenkontakte</i>								
<b>Coding contact arrangement / Kodierung Polbild</b>								
<input type="checkbox"/> Standard / <i>Standard</i>								
<b>C</b> Coded / <i>kodiert</i>								
<b>Contact design (z. B. / e.g.) / Kontaktvariante</b>								
<input type="checkbox"/> Solder pot / <i>Löttopf</i>								
<b>1</b> Straight PCB termination Ø 0.6 mm (0.024") / <i>Leiterplattenanschluss, gerade Ø 0,6 mm</i>								
<b>2</b> Straight PCB termination Ø 0.76 mm (0.030") / <i>Leiterplattenanschluss, gerade Ø 0,76 mm</i>								
<b>5</b> Right angled PCB termination Ø 0.6 mm (0.024") spacing 2.54 mm (0.100") <i>Leiterplattenanschluss, abgewinkelt Ø 0,6 mm, Reihenabstand 2,54 mm</i>								
<b>Modifications / Modifikationen</b>								
<b>...</b> FCT-connectors can be supplied with different accessories. For an overview, please see pages 16, 19 and 20. To order connectors with accessories, please ask us! <i>FCT-Steckverbinder sind mit verschiedenem Zubehör lieferbar. Eine Übersicht finden Sie auf den Seiten 16, 19 und 20. Zur Bestellung von Steckverbindern mit Anbauteilen fragen Sie uns!</i>								

### Feature, Advantages

#### Merkmale, Vorteile

- C-Filter
- Feed-through ceramic capacitor
- Fully compatible with standard D-Sub connectors
- Facilitates the development of EMI/EMC approved designs
- Space saving
- Tin plated steel shells (with dimples for higher frequencies - male connectors only)
- Low pass filter with minimal attenuation in the transmission band
- Standard versions and many modified designs available
- C-Filter
- Durchführungskeramik Kondensator
- voll kompatibel zu üblichen D-Sub Steckverbindern
- erleichtert EMV-gerechtes Design
- platzsparend
- verzinktes Stahlgehäuse (bei Stiftsteckverbindern mit Kontaktknopfen für höhere Frequenzen)
- Tiefpassfilter mit geringster Dämpfung im Durchlassbereich
- Standardausführungen und viele Sonderanfertigungen verfügbar

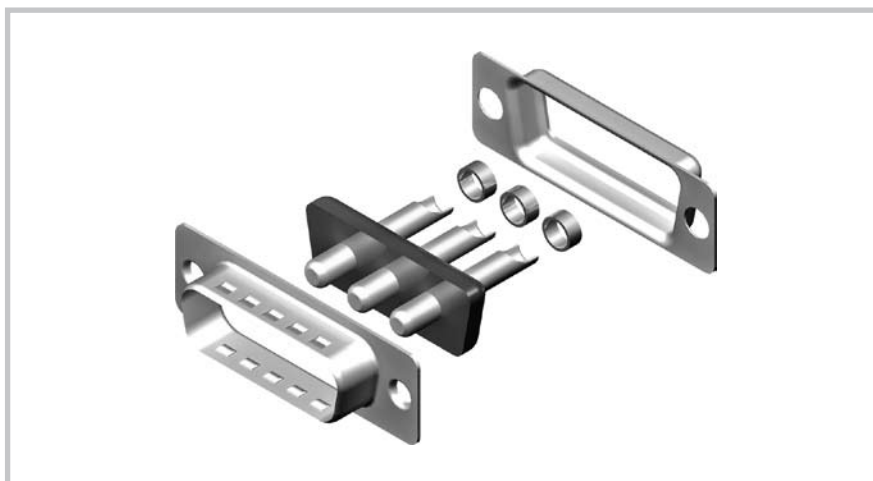


# Technical Data D-Sub Connectors

## Technische Daten D-Sub Steckverbinder

### Features

#### Merkmale



FC3W3P-2188

### Electrical Data

#### Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating <i>Maximale Stromstärke</i>	5 A
Testing voltage between contacts (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakten (DC)</i>	250 V
Testing voltage between contact and shell (DC) <i>Prüfspannung zwischen Kontakt und Masse (DC)</i>	250 V
Transition resistance between contacts <i>Übergangswiderstand pro Kontaktpaar</i>	≤ 10 mΩ
Shell continuity <i>Durchgangswiderstand Gehäuse</i>	≤ 10 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand zwischen Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Capacity of C-filter (standard version) <i>Kapazität des C-Filters (Standardversion)</i>	1 nF - 20 % to +80%
Attenuation per decade <i>Dämpfung pro Dekade</i>	20 dB
Cross-talk attenuation <i>Übersprechdämpfung</i>	≥ 50 dB to 1 GHz
Dielectric loss tangent tan δ <i>Verlustfaktor tan δ</i>	≈ 0,02

### Mechanical Data

#### Mechanische Daten

Mechanical Data <i>Mechanische Daten</i>	
Mating force per contact <i>Steckkraft pro Kontakt</i>	≤ 3,4 N
Unmating force per contact pair <i>Ziehkraft pro Kontaktpaar</i>	≥ 0,2 N
Temperature range <i>Betriebstemperaturbereich</i>	-55 °C bis 85 °C (-67 °F to 185 °F)
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Cu alloy <i>Cu-Legierung</i>
Shell <i>Steckverbindergehäuse</i>	tin plated over nickel, pin connector shell with dimples <i>verzinkt über Nickel, Steckersteckverbindergehäuse mit Dimpeln</i>



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

Connector, Right Angled PCB Termination, Metal Bracket with Clinch Nut M3

Steckverbinder, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, Metallwinkel mit Einnietmutter M3

Plug

Stecker

Socket

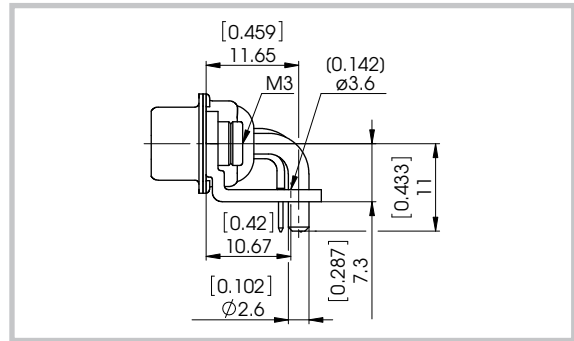
Buchse



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC9W4P5-2292	3	

Plug connector, contact arrangement 9W4, right angled pcb termination, 20 A, filtered 47 nF, metal bracket with clinch nut M3

Steckverbinder Stecker, Polbild 9W4, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, 20 A, gefiltert mit 47 nF, Metallwinkel mit Einnietmutter M3



Connector, Solder Pot Termination

Steckverbinder, Löttopfkontakte

Plug

Stecker

Socket

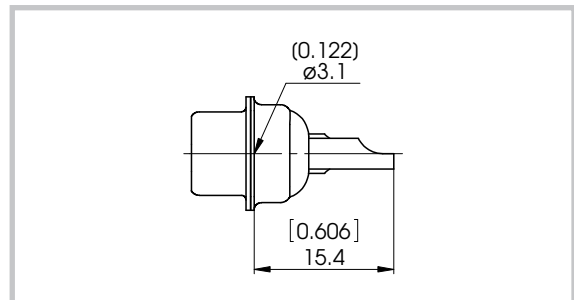
Buchse



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC17W2P-1356	3	

Plug connector, contact arrangement 17W2, solder pot termination, 20 A, filtered 1,5 nF

Steckverbinder Stecker, Polbild 17W2, Löttopfkontakte, 20 A, gefiltert mit 1,5 nF



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

### Connector, Solder Pot Termination, Clinch Nut M3

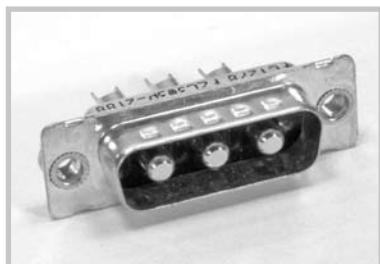
#### Steckersteckverbinder, Löttopfkontakte, Einnietmutter M3

Plug

Stecker

Socket

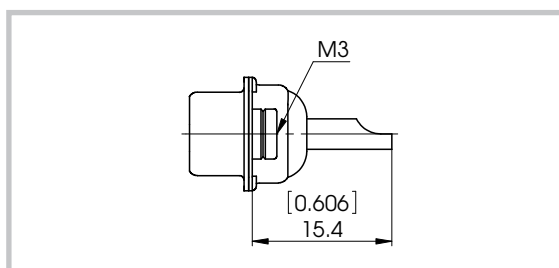
Buchse



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FZC3W3P-2188	2	

Plug connector, contact arrangement 3W3, solder pot termination, 20 A, filtered 27 nF, clinch nut M3

*Steckverbinder Stecker, Polbild 3W3, Löttopfkontakte, 20 A, gefiltert mit 27 nF, Einnietmutter M3*



### Connector, Right Angled PCB Termination, Metal Bracket with Clinch Nut 4-40 UNC and Snap-in Rivet for PCBs

#### Steckersteckverbinder, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, Metallwinkel mit Einnietmutter 4-40 UNC und Snap-in Niet für Leiterplatten

Plug

Stecker

Socket

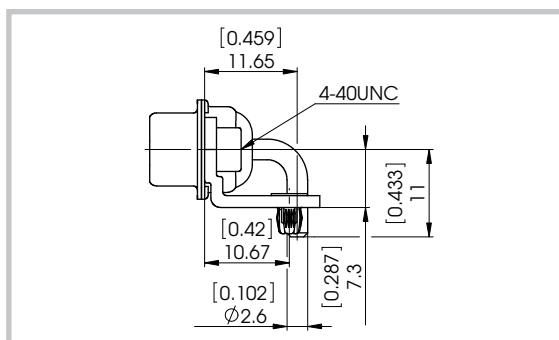
Buchse



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC2W2PC-2841	1	

Plug connector, contact arrangement 2W2 coded, right angled PCB termination, 20 A, filtered 10 nF, metal bracket with clinch nut 4-40 UNC and snap-in rivet for PCBs with 1.6 mm (0.063") thickness

*Steckverbinder Stecker, Polbild 2W2 kodiert, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, 20 A, gefiltert mit 10 nF, Metallwinkel mit Einnietmutter 4-40 UNC und Snap-in Niet für Leiterplatten mit einer Stärke von 1,6 mm*



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# Order Examples of Filter Connectors with Accessories and Modifications

## Bestellbeispiele für Filtersteckverbinder mit Anbauteilen und Modifikationen

### Connector, Right Angled PCB Termination

#### Steckersteckverbinder, abgewinkelter Leiterplattenanschluss

Plug

Socket

Stecker

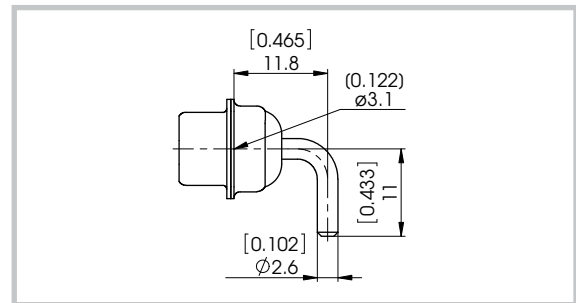
Buchse



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FC3W3P-2755	2	

Plug connector, contact arrangement 3W3, right angled PCB termination, 30 A, filtered 47 nF

*Steckverbinder Stecker, Polbild 3W3, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, 30 A, gefiltert mit 47 nF*



### Connector, Straight PCB Termination, Clinch Nut M3, Shell with Contact Fingers

#### Steckerteckverbinder, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, Einnietmutter M3, Steckverbindergehäuse mit Kontaktfingern

Plug

Socket

Stecker

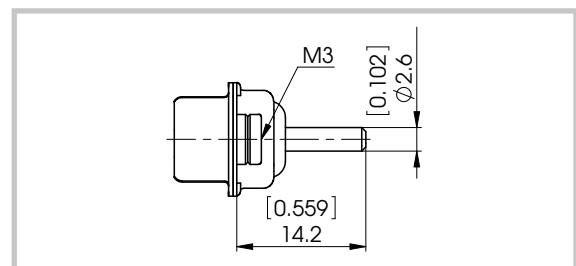
Buchse



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
FZC3W3P-1833	2	

Plug connector, contact arrangement 3W3, straight PCB termination, 20 A, filtered 47 nF, clinch nut M3, shell with contact fingers

*Steckverbinder Stecker, Polbild 3W3, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, 20 A, gefiltert mit 47 nF, Einnietmutter M3, Steckverbindergehäuse mit Kontaktfingern*



For further modifications and shell sizes please ask our sales department. *Für weitere Modifikationen und Gehäusegrößen fragen Sie bitte unseren Vertrieb.*



# Other EMI/EMC Products

## Weitere EMV - Produkte

### RF Clad Foam Gaskets

#### HF-Flanschdichtung

At high frequencies the openings and joints of a technically usable metal shell are particularly important in terms of their shielding qualities. It is they, rather than the thickness of the walls for instance, that determine the attenuation characteristics, which tend to be well below that of an ideal shell. In order to ensure good shielding in the RF range as well, it is necessary to seal the area where the D-sub connector meets the wall of the appliance, bearing in mind that the contact between the appliance and the D-sub connector is at short, pre-defined intervals. The shorter these intervals, the greater the shielded frequency spectrum.

*Bei hohen Frequenzen sind die Öffnungen und Fugstellen eines technisch verwendbaren, metallischen Gehäuses besonders kritisch hinsichtlich ihrer Abschirmereigenschaften. Durch sie - und nicht etwa durch die Wandstärke - werden die Dämpfungswerte bestimmt, welche weit unter denen eines idealen Gehäuses liegen. Um auch im HF-Bereich eine gute Abschirmung zu garantieren, ist es nötig, die Schnittstelle zwischen D-Sub-Steckverbinder und Gerätegehäuse abzudichten. Hierbei ist zu beachten, dass Kontakt zwischen Gehäuse und D-Sub-Steckverbinder in definiert kurzen Abständen besteht. Je kürzer diese Abstände sind, desto breiter ist das abgeschirmte Frequenzspektrum.*

#### Features of RF Clad Foam Gaskets

##### Eigenschaften der HF-Flanschdichtung

- Suitable for use with normal D-sub connectors (standard, mixed layout and high density)
- Facilitates EMI / EMC design
- Silver metallised nylon fabric with abrasion proof conductive coating
- Large number of defined contact support points per surface for use in the highest frequency areas
- Highly resistant to ageing
- UL94 V-0 and UL94 HB listed
- Rear mounting inside the shell
- *verwendbar mit üblichen D-Sub Steckverbindern (Standard, Mixed Layout und High Density)*
- *erleichtert EMV-gerechtes Design*
- *versilbertes Nylogewebe mit abriebfestem, leitfähigem Überzug*
- *hohe Anzahl an definierten Kontaktauflagepunkten pro Fläche für den Einsatz bis in höchste Frequenzbereiche*
- *sehr alterungsbeständig*
- *UL94 V-0 und UL94 HB gelistet*
- *rückseitige Montage im Inneren des Gehäuses*

#### Ordering Code

##### Bestellschlüssel

	<b>DFD</b>	<b>2</b>	<b>P</b>	<b>-</b>	<b>K...</b>
<b>Series Prefix / Serienbezeichnung</b>					
<b>D-Sub Shell Size / D-Sub Gehäusegröße</b>					
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>For connector type / Für Steckverbinderart</b>					
<b>P</b>	Pin connector / <i>Stiftsteckverbinder</i>				
<b>S</b>	Socket connector / <i>Buchsensteckverbinder</i>				
<b>Modification / Modifikation</b>					
<b>K...</b>					

Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	For Socket Connector <i>Für Buchsensteckverbinder</i>	For Pin Connector <i>Für Stiftsteckverbinder</i>
1		
2		
3		
4		
5		





# RF Clad Foam Gaskets

## HF-Flanschdichtung

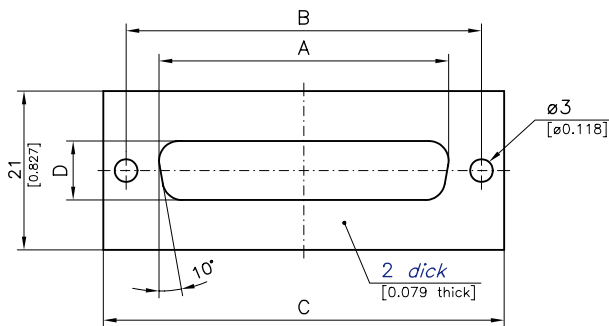
### Technical Data

#### Technische Daten

Specification <i>Technische Beschreibung</i>					
Available for shell size <i>Verfügbar für Gehäusegröße</i>	1	2	3	4	5
Number of contacts (D-Sub-Standard) <i>Polzahl (D-Sub-Standard)</i>	9	15	25	37	50
Shielding effectiveness (30 MHz - 1 GHz), MIL 285 <i>Schirmdämpfung (30 MHz - 1 GHz), MIL 285</i>	> 60 dB				
Compression <i>Kompression nach Montage</i>	≈ 50 %				
Operating temperature <i>Betriebstemperatur</i>	-40 °C to/bis 85 °C (-40 °F to 185 °F)				
Surface resistivity <i>Längenspezifischer Oberflächenwiderstand</i>	0,02 Ω/mm (0,5 Ω/Inch)				
Abrasion resistance (wear cycle) <i>Abriebsfestigkeit (Zyklenanzahl)</i>	10 <sup>5</sup>				

### Dimensions

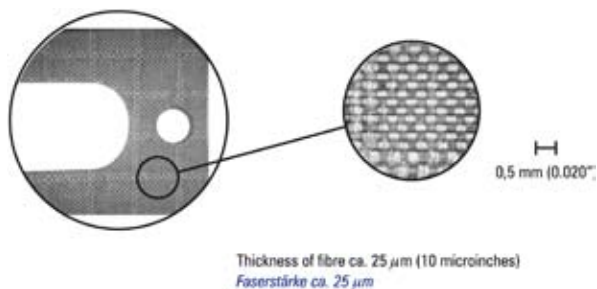
#### Abmessungen



Shell Size <i>Gehäusegröße</i>		A		B		C		D	
1	P	17,7	(0.697)	25,0	(0.984)	30,8	(1.213)	9,4	(0.370)
	S	16,3	(0.642)	25,0	(0.984)	30,8	(1.213)	7,8	(0.307)
2	P	26,1	(1.028)	33,3	(1.311)	39,1	(1.539)	9,4	(0.370)
	S	24,6	(0.969)	33,3	(1.311)	39,1	(1.539)	7,8	(0.307)
3	P	40,0	(1.575)	47,0	(1.850)	53,0	(2.087)	9,4	(0.370)
	S	38,3	(1.508)	47,0	(1.850)	53,0	(2.087)	7,8	(0.307)
4	P	56,4	(2.220)	63,5	(2.500)	69,3	(2.728)	9,4	(0.370)
	S	54,8	(2.157)	63,5	(2.500)	69,3	(2.728)	7,8	(0.307)
5	P	54,0	(2.126)	61,1	(2.406)	66,9	(2.634)	12,3	(0.484)
	S	52,4	(2.063)	61,1	(2.406)	66,9	(2.634)	10,7	(0.421)

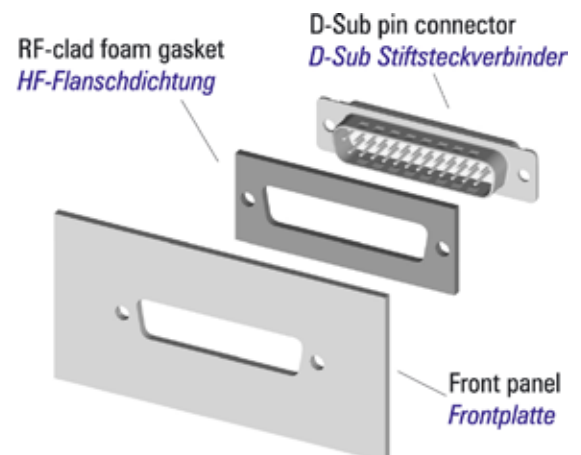
### Structure

#### Aufbau



### Mounting Diagram

#### Montageschema





# Shielded Dust Cap FSSK, Screwable

## Geschirmte Staubkappe FSSK, verschraubbar



Shielding dust cap FSSK2P  
Geschirmte Staubkappe FSSK2P



Rear view shielding dust cap FSSK2P-K1426, with front seal.  
Rückansicht geschirmte Staubkappe FSSK2P-K1426, mit Frontdichtung

### Features of Shielding Dust Cap FSSK

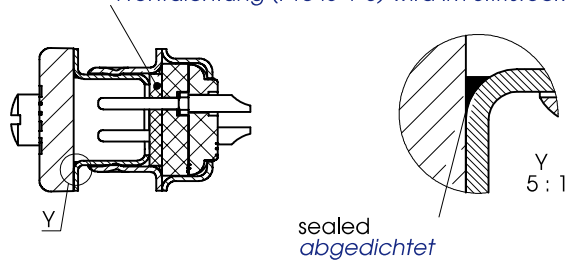
#### Eigenschaften der geschirmten Staubkappe FSSK

- Solid metal
- Simple mounting - push on and screw in place
- Contacts are protected from dust
- Version K1426 meet protection level IP 67 requirements, DIN 40050
- Captive screws
- Vollmetall
- einfachste Montage durch Aufstecken und Verschrauben
- Kontakte werden vor Staub geschützt
- Version K 1426 entspricht dem Schutzgrad IP 67, DIN 40050
- Schrauben unverlierbar

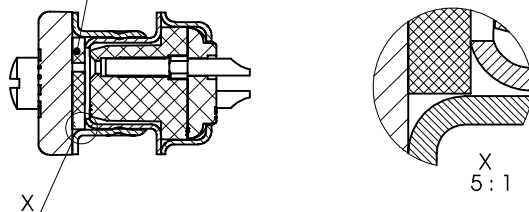
### Mounting Instructions

#### Montagehinweise

Front Seal (F1043-1-5) is mounted in male connector  
Frontdichtung (F1043-1-5) wird im Stiftstecker montiert



Front Seal glued to shielding dust cap  
Frontdichtung mit geschirmter Staubkappe verklebt





# Shielded Dust Cap FSSK, Screwable

## Geschirmte Staubkappe FSSK, verschraubbar

### Ordering Code

### Bestellschlüssel



FSSK 2 P M3 - 1426

#### Series Prefix / *Serienbezeichnung*

#### D-Sub Shell Size / *D-Sub Gehäusegröße*

1 2 3 4 5

#### Contact Type / *Kontaktart*

**P** For the sealing of socket connectors  
*für Abdichtung von Buchsensteckverbindern*

**S** For the sealing of pin connectors  
*für Abdichtung von Stiftsteckverbindern*

#### Screw Thread / *Schraubengewinde*

Standard 4-40 / *Standardausführung 4-40*

**M3** M3 / *M3*

#### Modification / *Modifikation*

**K1426** With front seal, waterproof  
(for contact type P pre-mounted, for contact type S in a separate package)  
*mit Frontdichtung, wasserdicht*  
*(bei Kontaktart P vormontiert, bei Kontaktart S im Beipack)*

Sizes 1 - 3 are available, other sizes on request.  
*Lieferbar Größe 1 - 3, andere Größen auf Anfrage.*

### Technical Data

### Technische Daten

	<b>Material and Plating</b> <i>Material und Oberfläche</i>
<b>Shell / <i>Gehäuse</i></b>	Brass, tin plated / <i>Messing, verzinkt</i> K1426 brass, tin plated / <i>K1426 Messing, verzinkt</i>
<b>Shielding flange / <i>Schirmflansch</i></b>	Zinc die-cast, nickel plated / <i>Zink-Druckguss, vernickelt</i>
<b>Screws / <i>Schrauben</i></b>	Brass, tin plated / <i>Messing, verzinkt</i>
<b>Front Seal (only for K1426) / <i>Frontdichtung (nur bei K1426)</i></b>	Silicone / <i>Silikon</i>
<b>Maximum torque / <i>maximales Anzugsmoment</i></b>	40Ncm (0.295ft.lb)

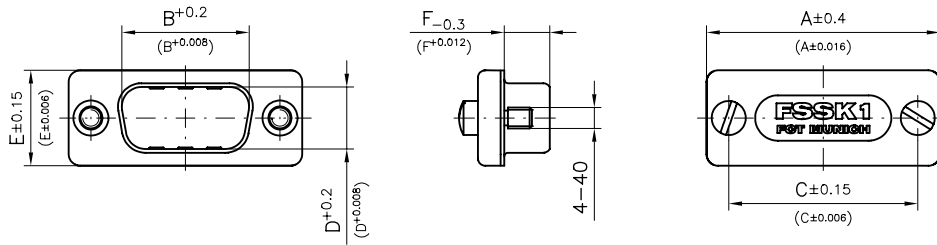


# Shielded Dust Cap FSSK, Screwable

## Geschirmte Staubkappe FSSK, verschraubbar

### Dimension of Dust Cap for the Sealing of Socket Connectors

#### Abmessungen Staubkappe zum Abdichten von Buchensteckverbindern

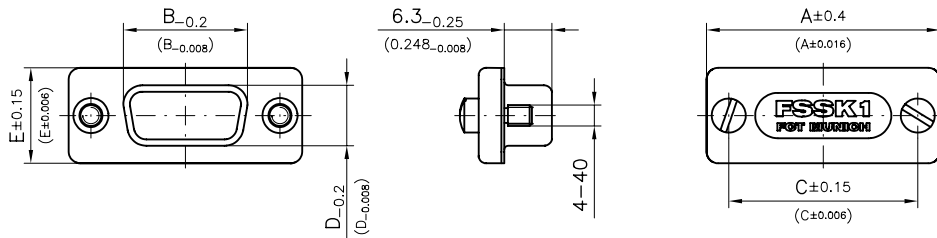


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	A ±0,4 (±0.016)	B +0,2 (±0.008)	C ±0,15 (±0.006)	D +0,2 (±0.008)	E ±0,15 (±0.006)	F -0,3 (±0.012)
FSSK1P	1	30,8 (1.213)	16,9 (0.665)	25,0 (0.984)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	6,1 (0.240)
FSSK2P	2	39,1 (1.539)	25,2 (0.992)	33,3 (1.311)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	6,1 (0.240)
FSSK3P	3	53,0 (2.087)	38,9 (1.531)	47,04 (1.852)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	6,0 (0.236)
FSSK4P*	4	69,3 (2.728)	55,3 (2.177)	63,5 (2.500)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	6,0 (0.236)
FSSK5P*	5	66,9 (2.634)	52,8 (2.079)	61,1 (2.406)	11,0 (0.433)	15,4 (0.606)	6,0 (0.236)

\* On request / *auf Anfrage*

### Dimension of Dust Cap for the Sealing of Pin Connectors

#### Abmessungen Staubkappe zum Abdichten von Stiftsteckverbindern



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	A ±0,4 (±0.016)	B -0,2 (±0.008)	C ±0,15 (±0.006)	D -0,2 (±0.008)	E ±0,15 (±0.006)
FSSK1S	1	30,8 (1.213)	16,4 (0.646)	25,0 (0.984)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)
FSSK2S	2	39,1 (1.539)	24,7 (0.972)	33,3 (1.311)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)
FSSK3S	3	53,0 (2.087)	38,5 (1.516)	47,04 (1.852)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)
FSSK4S	4	69,3 (2.728)	54,9 (2.161)	63,5 (2.500)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)
FSSK5S	5	66,9 (2.634)	52,5 (2.067)	61,1 (2.406)	10,8 (0.425)	15,4 (0.606)

\* On request / *auf Anfrage*

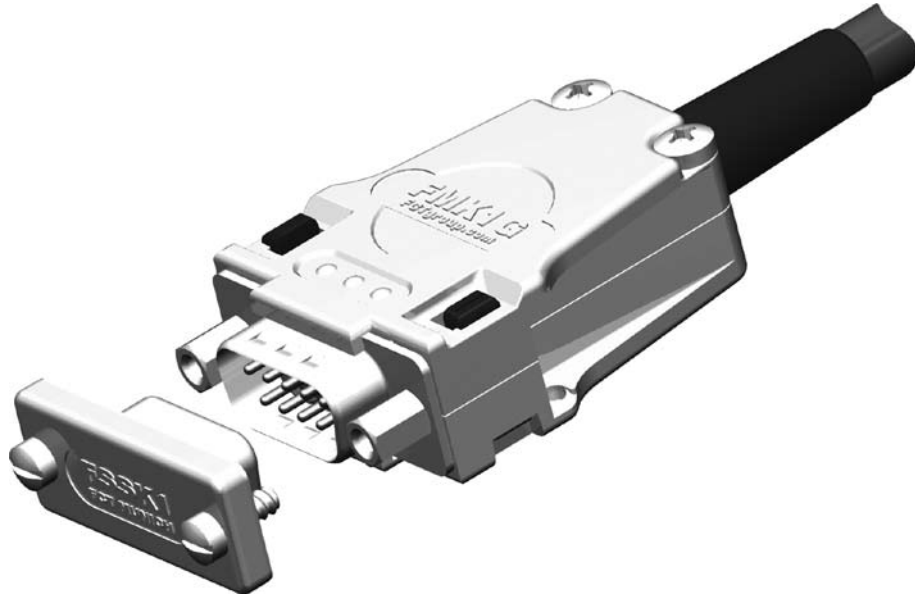


## Shielded Dust Cap FSSK, Screwable

### *Geschirmte Staubkappe FSSK, verschraubbar*

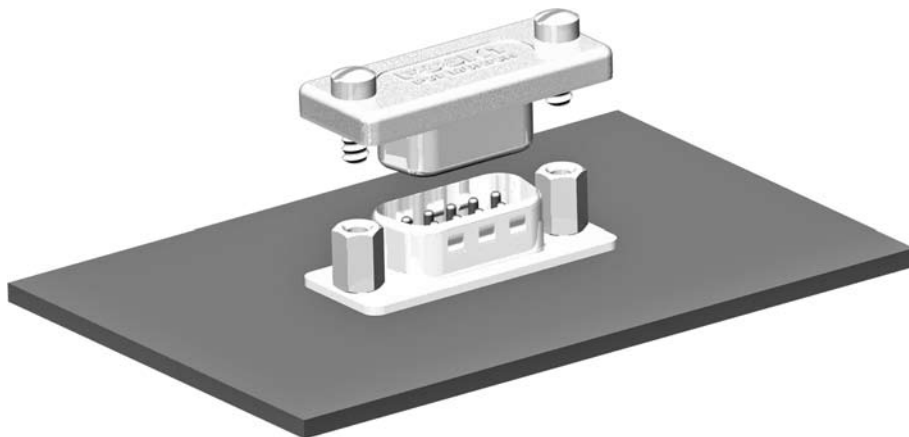
Application Example Cable to Cable Connections

*Einsatzbeispiel fliegende Verbindung*



Application Example of a Housing Seal

*Einsatzbeispiel Gehäuseabdichtung*





# Shielded Plastic Cap F1042-...M

## Abschirmkappe F1042-...M



Shielded plastic caps for D-Sub pin and socket connectors for shell sizes 1 - 5 (9 - 50 contacts).

Abschirmkappen für D-Sub Stift- und Buchsensteckverbinder der Gehäusegrößen 1 - 5 (9-polig bis 50-polig).

Shielded plastic cap F1042-3PM with D-Sub pin connector F25P1G1  
Abschirmkappe F1042-3PM mit D-Sub Stiftsteckverbinder F25P1G1

### Technical Data

#### Technische Daten

	<b>Shielded Cap</b> <b>Abschirmkappe</b>
<b>Material and plating</b> <b>Material und Oberfläche</b>	ABS, flame-retardant according to UL94V-0; plastic with nickel plating over Cu <i>ABS, selbstverlöschend entsprechend UL94V-0; Kunststoff metallisiert Ni über Cu</i>
<b>Temperature range</b> <b>Temperaturbereich</b>	-35° C to/bis 85 °C (-31° F to 185 °F)

### Features of Shielded Plastic Cap

#### Eigenschaften der Abschirmkappe

- Conductive lamination internally and externally
- Simple push on mounting
- Beaded edged rim for easy removal
- Antistatic and electrostatic discharge resistant
- Contacts are protected from dust
- All variations meet protection level IP 50 requirements, DIN 40050
- *innen und außen leitfähig beschichtet*
- *einfachste Montage durch Aufstecken*
- *Griffwulst zum einfachen Abnehmen*
- *antistatisch und gegen ESD (elektrostatische Entladung)*
- *Kontakte werden vor Staub geschützt*
- *entsprechen in allen Ausführungen dem Schutzgrad IP 50, DIN 40050*

### Order Numbers

#### Bestellnummern

Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>	
	For Pin Connectors <i>Für Stiftsteckverbinder</i>	For Socket Connectors <i>Für Buchsensteckverbinder</i>
1	F1042-1PM	F1042-1SM
2	F1042-2PM	F1042-2SM
3	F1042-3PM	F1042-3SM
4	F1042-4PM	F1042-4SM
5	F1042-5PM	F1042-5SM



# Solid Metal and Shielded Plastic Hoods

## Vollmetallhauben und metallisierte Kunststoffhauben

The shielding attenuation of hoods depends on many factors. The most prevalent are:

- Hood size and shape,
- Positioning of joints and cable outlet (Chimney attenuation),
- Cable clamps and shielding gate,
- Material including plating (e.g. permeability, conductivity etc ).

Slits and openings of a hood shell – so called apertures – essentially determine the attenuation qualities. Correct earthing of the shielding hood shells is also indispensable of course.

Measurements over the complete range of between 30 and 1000 MHz, as is required by more general standards, are also difficult to complete. Problem areas are the very low measurements with large wavelengths, the placing of sending and receiving antennae and the directional dependency of the measurement. (The calculation of the smallest attenuation value in the room for every frequency)

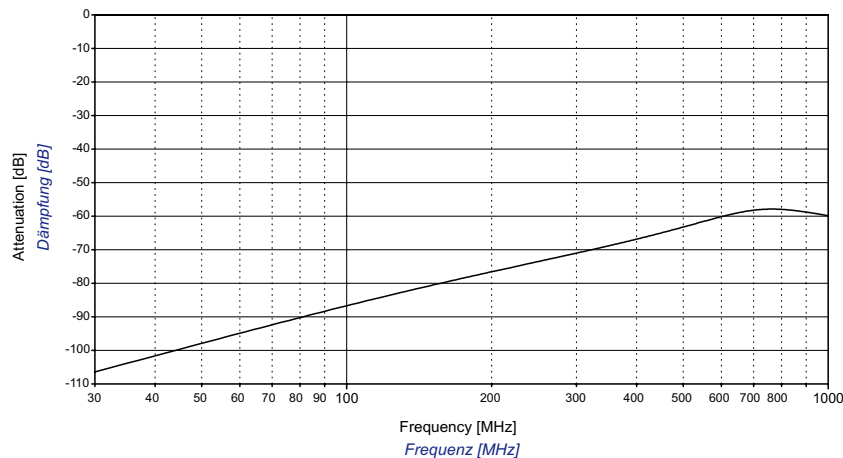


*Die Schirmdämpfung von Hauben hängt von vielen Faktoren ab. Das sind im Wesentlichen:*

- *Haubengröße und -formgebung,*
- *Gestaltung von Fügstellen und Kabelausgang (Kamindämpfung),*
- *Kabelklemme und Schirmanbindung,*
- *Material einschließlich Oberflächen (z. B. Permeabilität, Leitfähigkeit usw.).*

*Schlitze und Öffnungen eines Gehäuses - sogenannte Aperturen - bestimmen die Dämpfungseigenschaften essentiell. Unverzichtbar ist natürlich auch die richtige Erdung von Schirmgehäusen.*

*Messungen über den gesamten, von einschlägigen Normen geforderten, Bereich zwischen 30 und 1000 MHz gestalten sich ebenfalls sehr schwierig. Problempunkte sind die geringen Abmessungen bei großen Wellenlängen, die Einbringung von Sende- oder Empfangsantenne und die Richtungsabhängigkeit der Messung (Auffinden des minimalen Dämpfungswertes im Raum für jede Frequenz)..*



**For more information please see catalogue "Hoods and accessories" and [www.fctgroup.com](http://www.fctgroup.com).  
Für mehr Informationen siehe auch Katalog "Hauben und Zubehör" und [www.fctgroup.com](http://www.fctgroup.com).**



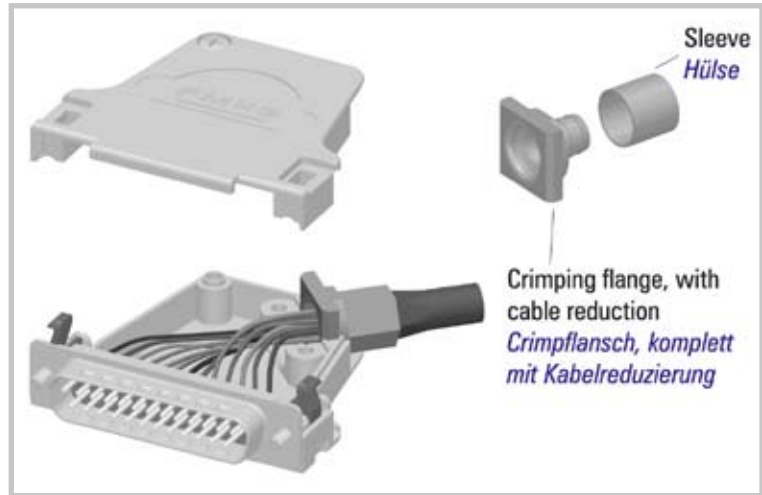
# Crimping Flange

## Crimpflansch

To guarantee an optimum shielding against electromagnetic rays, even at the cable outlet of a hood, we offer standard and customer specific crimp flanges for our FCT hoods. The part number includes a crimp flange and a sleeve. The cable is inserted through the sleeve and into the flange. With the aid of the correct crimp tool (tool on request) the cable is then crimped in place. The shielding mesh is thus pressed firmly to the crimping flange, so that a secure and long term electrical connection between flange and cable shielding is ensured. Instead of the usual cable clamping, the crimp flange is pressed into the hood opening. Through the contact of the hood with the flange a faultless galvanic bonding to the cable is achieved. The crimping increases the retention strength between hood and cable. The design of the crimping flange is also such that it prevents cable severance.

*Um eine optimale Abschirmung gegen elektromagnetische Einstrahlungen auch am Kabeleingang der Haube zu gewährleisten, bieten wir standardisierte und nach Kundenspezifikation hergestellte Crimpflansche für unsere FCT Hauben an. Der Lieferumfang besteht aus einem Crimpflansch und einer Hülse. Das Kabel wird durch die Hülse auf den Flansch gesteckt und mit Hilfe einer passenden Crimpzange (Werkzeug auf Anfrage) gecrimpt. Das Schirmgeflecht ist nun fest mit dem Crimpflansch verpresst, wodurch eine sichere und dauerhafte elektrische Verbindung zwischen Flansch und Kabelschirm gewährleistet wird. Anstelle der sonst üblichen Kabelklemmung wird der Crimpflansch in die Aussparung der Haube eingedrückt. Durch den Kontakt der Haube mit dem Flansch ist eine lückenlose galvanische Kopplung zum Kabel gewährleistet. Die Crimpung verstärkt die Haltekräfte zwischen Haube und Kabel. Die Geometrie des Crimpflansches ist so ausgelegt, dass ein Kabelbruch verhindert wird.*

*Die Crimpung verstärkt die Haltekräfte zwischen Haube und Kabel. Die Geometrie des Crimpflansches ist so ausgelegt, dass ein Kabelbruch verhindert wird.*



For more information please see catalogue "Hoods and accessories" and [www.fctgroup.com](http://www.fctgroup.com).

Für mehr Informationen siehe auch Katalog "Hauben und Zubehör" und [www.fctgroup.com](http://www.fctgroup.com).

## Material and Platings

### Material und Oberflächen

	<b>Crimping Flange</b> <i>Crimpflansch</i>	<b>Cable Reduction</b> <i>Kabelreduzierung</i>	<b>Crimping Sleeve</b> <i>Crimphülse</i>
<b>Material and plating</b> <i>Material und Oberfläche</i>	Brass, tin plated <i>Messing, verzinkt</i>	Zinc die cast, nickel plated <i>Zinkdruckguß, vernickelt</i>	Brass, tin plated <i>Messing, verzinkt</i>

## Delivery Quantity

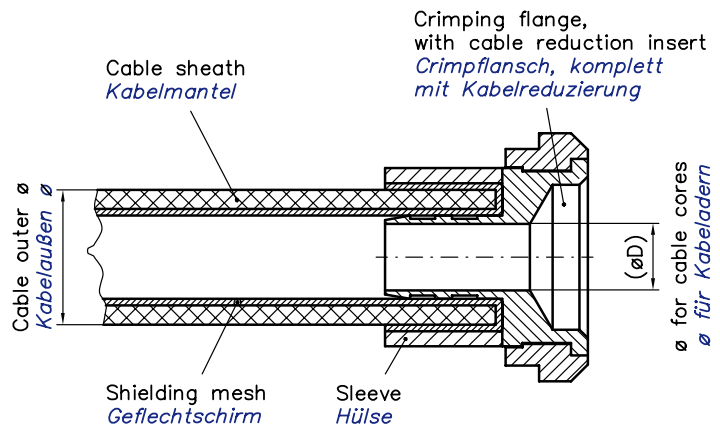
### Lieferumfang

Delivery consists of one crimping flange, complete with a riveted cable reduction insert and one sleeve.

*Im Lieferumfang ist jeweils ein Crimpflansch komplett mit angenieteteter Kabelreduzierung sowie eine Hülse enthalten.*

## Assembly

### Aufbau



For more information please see catalogue "Hoods and accessories" and [www.fctgroup.com](http://www.fctgroup.com).  
Für mehr Informationen siehe auch Katalog "Hauben und Zubehör" und [www.fctgroup.com](http://www.fctgroup.com).





# Ready-Made Cable

## Konfektionierte Kabel

We produce ready-made cable on request, which has characteristics such as coaxial or triaxial wires, low impedance and low inductive shielding gates, with earthing wire fed through, twisted pair cable with a lead for each signal and one for each earth, metallised plastic hoods or metal hoods and filter connectors. The user must ensure a separate wiring of energy and data cables as well as having a star shaped earthing system. For more information please see our hood catalogue.

*Auf Kundenwunsch konfektionieren wir Kabel mit Merkmalen wie z.B. Koaxial- oder Triaxialleitungen, niederohmige und niederinduktive Schirmanbindung, ggf. mit durchgeführtem Erdungsdraht, twisted-pair Kabel mit je einer Ader für Signale und einer als Masse, metallisierte Kunststoffhauben oder Vollmetallhauben oder Filtersteckverbinder. Der Anwender muss noch auf getrennte Verlegung von Energie- und Datenleitungen, sowie ein sternförmiges Erdungssystem achten. Weitere Informationen finden Sie in unserem Haubenkatalog*



# Coaxial Contacts

## Koaxialkontakte

Examples of use for our coaxial contacts are the shielded transmission of low measurement signals and the disturbance emission shielded transmission of high frequency wanted signals. We also have more than 100 varieties in our product range, amongst which an earthed version for D-sub mixed layout connectors is included.

*Anwendungsbeispiele von unseren Koaxialkontakten sind die geschirmte Übertragung von schwachen Messsignalen und die gegen Störausstrahlung geschirmte Übertragung von hochfrequenten Nutzsignalen. Wir führen mehr als 100 Varianten im Programm, darunter eine im D-Sub Mixed-Lay-out Steckverbinder geerdete Version.*



## Simulation of Protection

### Simulation des Schutzverhaltens

Using the appropriate simulation software, we offer you the possibility to determine the expected protection according to your technical criteria and components. We will gladly create the cut-off-frequency and resonance frequency diagrams.

*Mit Hilfe geeigneter Simulationssoftware bieten wir Ihnen die Möglichkeit, entsprechend Ihren technischen Einsatzkriterien und Bauteilen das zu erwartende Schutzverhalten zu ermitteln. Gern erstellen wir Ihnen die Diagramme für die Grenz- und Resonanzfrequenz.*

### On request we also supply:

- Filtered adaptors for D-Sub connectors
- D-Sub connectors with ferrite plates

### Auf Anfrage können wir auch folgende Produkte liefern:

- befilterte Adapter für D-Sub Steckverbindungen
- D-Sub Steckverbinder mit Ferritplättchen

### Which product protects against what?

All filters protect against conducted disturbances independent of the cause. All shieldings protect against electrostatic discharge, emission of RF and inducted disturbances.

### Welches Produkt schützt vor was?

Alle Filter schützen vor leitungsgebundenen Störungen unabhängig von ihrer Ursache. Alle Schirmmaßnahmen schützen vor elektrostatischer Entladung, direkter Einstrahlung und Induktion von elektromagnetischen Störungen.



# Change Notification

## Änderungsmitteilung

FCT is introducing Nickel-Phosphorus with Gold-Flash as additional plating for our EN60603-2 connectors and contacts for EN60603-2 with performance classes 1, 2 and 3. Thus FCT will have the flexibility to offer both types of plating against the same specification. There will be no change in the FCT part numbers.

EN60603-2 connectors and contacts for EN60603-2 with Nickel-Phosphorus with Gold -Flash plating have been tested to DIN 41640 requirements and the relevant test report is available on request.

For questions regarding this Change Notification contact:

Thomas Hofweber  
Key Account Manager  
sales@FCTgroup.com  
Tel: +49 (0)89/42 00 04-125

*FCT führt eine Nickel Phosphor Oberfläche mit Flashgold-Überzug ein, als gleichwertige Option für EN60603-2 Steckverbinder und Kontakte für EN60603-2 der Gütestufen 1 bis 3. FCT behält sich vor, beide Oberflächenarten zur gleichen Spezifikation ohne Änderung der Artikelnummer zu liefern.*

*EN60603-2 Steckverbinder und Kontakte für EN60603-2 mit Nickel Phosphor mit Flashgold Oberfläche sind entsprechend den Anforderungen der DIN 41640 getestet. Ein entsprechender Testbericht ist auf Anfrage erhältlich.*

*Bei Fragen bezüglich dieser Änderungsmitteilung wenden Sie sich bitte an:*

*Thomas Hofweber  
Key Account Manager  
sales@FCTgroup.com  
Tel: +49 (0)89/42 00 04-125*

# Order Number Index

## Bestellnummernindex

F	
F1042-1...	46
F1042-1...K...	46
F1042-2...	46
F1042-2...K...	46
F1042-3...	46
F1042-3...K...	46
F1042-4...	46
F1042-4...K...	46
F1042-5...	46
F1042-5...K...	46
FC09POG1	19
FC09POG1-0112	20
FC09POG1-2921	25
FC09P1G1	20
FC09P1G1-1561	21
FC09P1G1-2921	25
FC09P5G1-1002	22
FC09P5G1-2921	26
FC09S0G1	19
FC09S0G1-0112	20
FC09S0G1-2921	25
FC09S1G1	20
FC09S1G1-1561	21
FC09S1G1-2921	25
FC09S5G1-1002	22
FC09S5G1-2921	26
FC15POG1	19
FC15POG1-0112	20
FC15POG1-2921	25
FC15P1G1	20
FC15P1G1-1561	21
FC15P1G1-2921	25
FC15P5G1-1002	22
FC15P5G1-2921	26
FC15S0G1	19
FC15S0G1-0112	20
FC15S0G1-2921	25
FC15S1G1	20
FC15S1G1-1561	21
FC15S1G1-2921	25
FC15S5G1-1002	22
FC15S5G1-2921	26
FC17W2P-1356	37
FC25POG1	19
FC25POG1-0112	20
FC25POG1-2921	25
FC25P1G1	20
FC25P1G1-1561	21
FC25P1G1-2921	25
FC25P5G1-0497	2
FC25P5G1-1002	22
FC25P5G1-2921	26
FC25S0G1	19
FC25S0G1-0112	20
FC25S0G1-2921	25
FC25S1G1	20
FC25S1G1-1561	21
FC25S1G1-2921	25
FC25S5G1-1002	22
FC25S5G1-2921	26
FC2W2PC-2841	38
FC37POG1	19
FC37POG1-0112	20
FC37POG1-2921	25
FC37P1G1	20
FC37P1G1-1561	21
FC37P1G1-2921	25
FC37P5G1-1002	22
FC37P5G1-2921	26
FC37S0G1	19
FC37S0G1-0112	20
FC37S0G1-2921	25
FC37S1G1	20
FC37S1G1-1561	21
FC37S1G1-2921	25
FC37S5G1-1002	22
FC37S5G1-2921	26
FC3W3P-2755	39
FC3W3P-3077	33
FC3W3P-3374	33
FC3W3PC-1969	34
FC50POG1	19
FC50POG1-0112	20
FC50POG1-2921	25
FC50P1G1	20
FC50P1G1-1561	21
FC50P1G1-2921	25
FC50P5G1-1002	22
FC50P5G1-2921	26
FC50S0G1	19
FC50S0G1-0112	20
FC50S0G1-2921	25
FC50S1G1	20
FC50S1G1-1561	21
FC50S1G1-2921	25
FC50S5G1-1002	22
FC50S5G1-2921	26
FC9W4S5-2292	37
FPK09POG1	13
FPK09POG1-0112	14
FPK09P1G1	14
FPK09P1G1-1561	15
FPK09P5G1-0326	16
FPK09P5G1-1002	16
FPK09S0G1	11,13,18
FPK09S0G1-0112	14
FPK09S1G1	14
FPK09S1G1-1561	15
FPK09S5G1-0326	16
FPK09S5G1-1002	16
FPK15POG1	13
FPK15POG1-0112	14
FPK15P1G1	14
FPK15P1G1-1561	15
FPK15P5G1-0326	16
FPK15P5G1-1002	16
FPK15S0G1	13
FPK15S0G1-0112	14
FPK15S1G1	14
FPK15S1G1-1561	15
FPK15S5G1-0326	16
FPK15S5G1-1002	16
FPK25POG1	13
FPK25POG1-0112	14
FPK25P1G1	14
FPK25P1G1-1561	15
FPK25P5G1-0326	16
FPK25P5G1-1002	16
FPK25S0G1	13
FPK25S0G1-0112	14
FPK25S1G1	14
FPK25S1G1-1561	15
FPK25S5G1-0326	16
FPK25S5G1-1002	16
FPKT09POG1	13
FPKT09S0G1	13
FPKT15POG1	13
FPKT15S0G1	13
FPKT25POG1	13
FPKT25S0G1	13
FPKZ09P1G1-0982	15
FPKZ09S1G1-0982	15
FPKZ15P1G1-0982	15
FPKZ15S1G1-0982	15
FPKZ25P1G1-0982	15
FPKZ25S1G1-0982	15
FPL09POG1	29
FPL09P1G1	29
FPL09P5G1	30
FPL09S0G1	29
FPL09S1G1	29
FPL09S5G1	30
FPL15POG1	29
FPL15P1G1	29
FPL15P5G1	30
FPL15S0G1	29
FPL15S1G1	29

# Order Number Index

## *Bestellnummernindex*

FPL15S5G1	30
FPL25P0G1	29
FPL25P1G1	29
FPL25P5G1	30
FPL25S0G1	29
FPL25S1G1	29
FPL25S5G1	30
FSSK1P	44
FSSK1S	44
FSSK2P	42,44
FSSK2P-1426	42
FSSK2S	44
FSSK3P	44
FSSK3S	44
FSSK4P	44
FSSK4S	44
FSSK5P	44
FSSK5S	44
FTC09P0G1	19
FTC09P1G1	21
FTC09S0G1	19
FTC09S1G1	21
FTC15P0G1	19
FTC15P1G1	21
FTC15S0G1	19
FTC15S1G1	21
FTC25P0G1	19
FTC25P1G1	21
FTC25S0G1	19
FTC25S1G1	21
FTC37P0G1	19
FTC37P1G1	21
FTC37S0G1	19
FTC37S1G1	21
FTC50P0G1	19
FTC50P1G1	21
FTC50S0G1	19
FTC50S1G1	21
FZC3W3P-1833	39
FZC3W3P-2188	38







**Further Catalogues or Data Sheets on the Following  
Products are Available on Request**  
*Zu den folgenden Produkt-Baureihen sind weitere Kataloge  
oder Datenblätter erhältlich*



**- D-Sub Miniature Connectors**

- Inclusive:
- Accessories for D-Sub Connectors
  - Low profile D-Sub Connectors
  - D-Sub crimp Connectors
  - D-Sub IDC Connectors
  - D-Sub Dualport Connectors
  - Waterproof D-Sub Connectors Systems
  - SMT Connectors

**- Hoods for D-Sub Connectors**

**- High Density D-Sub Connectors**

**- D-Sub Filter Connectors**

**- D-Sub Mixed Layout Connectors**

**- Connectors according to EN 60603-2 (previously DIN 41612),  
Type M, M/2, M/3**

**- Coaxial, High Power and High Voltage Contacts**

**- Special Tools for Connectors (M81969, M22520)**

**- Bus Interface Connectors**

**- Ready Made Cable / Overmoulded Cable**

**- Automating Medium**

**- D-Sub Miniatur Steckverbinder**

- Inklusive:
- Zubehör für D-Sub Steckverbinder
  - D-Sub Steckverbinder mit geringer Einbauhöhe
  - D-Sub Crimp Steckverbinder
  - D-Sub Flachbandkabelsteckverbinder
  - D-Sub Dualport Steckverbinder
  - Wasserdichtes D-Sub Steckverbindersystem
  - SMT Steckverbinder

**- Hauben für D-Sub Steckverbinder**

**- High Density D-Sub Steckverbinder**

**- D-Sub Filter Steckverbinder**

**- D-Sub Mixed Layout Steckverbinder**

**- Steckverbinder nach EN 60603-2 (früher DIN 41612),  
Bauform M, M/2, M/3**

**- Koaxial-, Hochstrom- und Hochspannungskontakte**

**- Spezialwerkzeuge für Steckverbinder (M81969, M22520)**

**- Bus Schnittstellen Steckverbinder**

**- Konfektionierte Kabel / umspritzte Kabel**

**- Automatisierungshilfsmittel**

**Headquarters**  
**Hauptverwaltung**

**FCT** electronic gmbh

Schatzbogen 33; D-81829 München; Germany  
Tel.: +49 / 89 / 420004-0; Fax: +49 / 89 / 420004-110  
eMail: sales@fctgroup.com; http://fctgroup.com

**FCT** electronics, LP

187 Commercial Blvd.; Torrington; CT 06790; USA  
Phone: (860) 482-2800; Fax: (860) 482-2872  
eMail: sales-usa@fctgroup.com; http://fctgroup.com

**Your contact person is:**  
**Ihr Ansprechpartner:**

