

FCT



D-Sub Miniatur Steckverbinder

(Crimp-, Flachband-, SMT,
Dualport- D-Sub Steckverbinder und
wasserdichtes D-Sub Steckverbindersystem)

D-Sub Miniature Connectors

(Crimp-, IDC ribbon, SMT,
Dualport D-Sub Connectors and
Waterproof D-Sub Connector System)



Catalogue No.:

Katalog Nr.

DS 07/2004:4000

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

<http://www.fct-group.com>

<http://www.fctgroup.com>

The front page illustrates above a D-Sub Miniature Connector consisting of:

- Tin plated male connector shell with dimples
- Glass fibre enforced polyester insulator
- Connector pattern: 25 way
- Right-angled male contacts P5 for PCB
- Two metal brackets F1080-13B
- Two snap-in rivets for 1.6 mm PCB thickness
- Two rivets with UNC 4-40 thread and a contact guiding plate

Connector order number: **F25P5G1-1008**

The front page illustration below is a view of a D-Sub SMT Miniature Connector consisting of:

- Tin plated male connector shell with dimples
- Insulator (LCP), glass fibre enforced
- Connector pattern: 9 way
- Nine right angled male contacts P107
- Two zinc die-cast brackets with UNC 4-40 thread

Connector order number: **FSL09P107-1659**

Die Titelseite zeigt oben einen D-Sub Miniatur Steckverbinder bestehend aus:

- *verzinntem Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen*
- *glasfaserverstärktem Polyesterisoliertkörper*
- *Polbild: 25-polig*
- *abgewinkelten Stiftkontakten P5 für Leiterplattenanschluss*
- *zwei Metallwinkeln F1080-13B*
- *zwei Snap-in Nieten für 1,6mm Leiterplattenstärke*
- *zwei Einnietmutter mit UNC 4-40 Gewinde und einer Kontaktführungsplatte*

Bestellnummer Steckverbinder: **F25P5G1-1008**

Die Titelseite zeigt unten einen D-Sub Miniatur SMT-Steckverbinder bestehend aus:

- *verzinntem Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen*
- *Isoliertkörper (LCP), glasfaserverstärkt*
- *Polbild: 9-polig*
- *neun abgewinkelten Stiftkontakten P107*
- *zwei Zinkdruckgusswinkeln mit UNC 4-40 Gewinde*

Bestellnummer Steckverbinder: **FSL09P107-1659**

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 2004 © 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!

Juli 2004 © FCT electronic gmbh, München, Deutschland

List of Contents

Inhaltsverzeichnis

D-Sub Standard Connectors	7
<i>D-Sub Standard Steckverbinder</i>	<i>7</i>

Ordering Code	7
<i>Bestellschlüssel</i>	<i>7</i>
Technical Data	8
<i>Technische Daten</i>	<i>8</i>
Contact Arrangements	9
<i>Polbilder</i>	<i>9</i>
Shell Dimensions	10
<i>Gehäuseabmessungen</i>	<i>10</i>
Panel Cut-Out	11
<i>Montageausschnitt</i>	<i>11</i>
Mounting and Mating Instructions	12
<i>Montage- und Steckhinweise</i>	<i>12</i>
Mounting Combinations	13
<i>Befestigungsmöglichkeiten</i>	<i>13</i>
Straight Signal Contacts	14
<i>Gerade Signalkontakte</i>	<i>14</i>
Right Angled Signal Contacts (PCB Termination)	15
<i>Abgewinkelte Signalkontakte (Leiterplattenanschluss)</i>	<i>15</i>
Direction of Right Angled Signal Contacts	17
<i>Richtung der abgewinkelten Signalkontakte</i>	<i>17</i>
PCB Hole Patterns According to DIN 41652	18
<i>Leiterplattenlochbilder nach DIN 41652</i>	<i>18</i>



SMT Connectors	19
<i>SMT Steckverbinder</i>	<i>19</i>

Ordering Code	19
<i>Bestellschlüssel</i>	<i>19</i>
Technical Data	20
<i>Technische Daten</i>	<i>20</i>
Shell Dimensions	21
<i>Gehäuseabmessungen</i>	<i>21</i>
Right Angled Signal Contacts (SMT)	22
<i>Abgewinkelte Signalkontakte (SMT)</i>	<i>22</i>
PCB Layout	22
<i>Leiterplattenlayout</i>	<i>22</i>
Summary of Connector Designs	23
<i>Übersicht Steckverbindervarianten</i>	<i>23</i>
Packing Units	24
<i>Verpackungseinheiten</i>	<i>24</i>



Low Profile D-Sub Connectors	25
<i>D-Sub Steckverbinder mit geringer Einbauhöhe</i>	<i>25</i>

Ordering Code	25
<i>Bestellschlüssel</i>	<i>25</i>
Technical Data	26
<i>Technische Daten</i>	<i>26</i>
Dimensions (Straight PCB Termination)	27
<i>Abmessungen (Gerader Leiterplattenanschluss)</i>	<i>27</i>
Dimensions (Straight PCB Termination with Snap-in Bolts)	28
<i>Abmessungen (Gerader Leiterplattenanschluss mit Schnappbolzen)</i>	<i>28</i>



List of Contents

Inhaltsverzeichnis

PCB Hole Patterns PCB Thickness 0.063"	29
<i>Leiterplattenlochbilder Leiterplattenstärke 1,6 mm</i>	<i>29</i>
Dimensions (Straight PCB Termination with Latch Lock)	30
<i>Abmessungen (Gerader Leiterplattenanschluss mit Rastelement)</i>	<i>30</i>
PCB Hole Patterns PCB Thickness 0.063"	31
<i>Leiterplattenlochbilder Leiterplattenstärke 1,6 mm</i>	<i>31</i>
Dimensions (Right Angled PCB Termination)	32
<i>Abmessungen (Abgewinkelter Leiterplattenanschluss)</i>	<i>32</i>
PCB Hole Patterns PCB Thickness 0.063"	33
<i>Leiterplattenlochbilder Leiterplattenstärke 1,6 mm</i>	<i>33</i>



D-Sub Crimp Connectors	34
<i>D-Sub Crimp Steckverbinder</i>	<i>34</i>

Ordering Code	34
<i>Bestellschlüssel</i>	<i>34</i>
Technical Data	35
<i>Technische Daten</i>	<i>35</i>
Shell Dimensions	36
<i>Gehäuseabmessungen</i>	<i>36</i>
Machined Contacts for Crimp Connectors	37
<i>Gedrehte Kontakte für Crimpsteckverbinder</i>	<i>37</i>
Stamped Contacts for Crimp Connectors	38
<i>Gestanzte Kontakte für Crimpsteckverbinder</i>	<i>38</i>
Stamped Contacts, Feed Direction and Machine Setup	39
<i>Gestanzte Kontakte, Zuführungsrichtung und Lage</i>	<i>39</i>
Tools	41
<i>Werkzeuge</i>	<i>41</i>
FU Series (Crimp Connectors According to MIL-C-24308)	42
<i>FU Serie (Crimpsteckverbinder nach MIL-C-24308)</i>	<i>42</i>



D-Sub IDC Ribbon Connectors	43
<i>D-Sub Flachbandkabelsteckverbinder</i>	<i>43</i>

Ordering Code	43
<i>Bestellschlüssel</i>	<i>43</i>
Technical Data	44
<i>Technische Daten</i>	<i>44</i>
Shell Dimensions	45
<i>Gehäuseabmessungen</i>	<i>45</i>
Strain Relief	45
<i>Zugentlastungsbügel</i>	<i>45</i>
Hood FPHF-... for IDC Ribbon Connectors	46
<i>Haube FPHF-... für Flachbandkabelsteckverbinder</i>	<i>46</i>



Customised D-Sub Connectors	47
<i>Kundenspezifische D-Sub Steckverbinder</i>	<i>47</i>

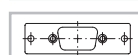
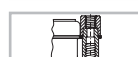
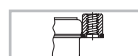
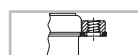
D-Sub Connector Adaptor	47
<i>D-Sub Steckverbinder Adapter</i>	<i>47</i>



List of Contents

Inhaltsverzeichnis

Accessories for D-Sub Connectors.....	48
<i>Zubehör für D-Sub Steckverbinder</i>	<i>48</i>
Spring Locks.....	48
<i>Federbügelverriegelung.....</i>	<i>48</i>
Slide Locks F-GV-.....	49
<i>Gleitverriegelung F-GV-.....</i>	<i>49</i>
Lock Posts F-SGV1/5-... for Slide Locking	50
<i>Gegenschraube F-SGV1/5-... für Gleitverriegelung</i>	<i>50</i>
Screw Locks F-SCHV.....	51
<i>Schraubverriegelung F-SCHV.....</i>	<i>51</i>
Clinch Nuts.....	51
<i>Einnietmutter</i>	<i>51</i>
D-Sub Connector with Accessories.....	52
<i>D-Sub Steckverbinder mit Anbauteilen</i>	<i>52</i>
Threaded Spacers	53
<i>Abstandsbolzen</i>	<i>53</i>
Frontside Spacers and Rearside Spacers or Snap-in Bolts	54
<i>Frontseitiger Abstandsbolzen und rückseitiger Abstands- oder Schnappbolzen.....</i>	<i>54</i>
Snap-in Bolts for PCB Mounting	55
<i>Schnappbolzen für Leiterplattenmontage.....</i>	<i>55</i>
Female Screw Locks F-GSCH1/5.....	57
<i>Sechskantbolzen F-GSCH1/5.....</i>	<i>57</i>
Reduction Plates FRP.....	60
<i>Reduzierplatte FRP.....</i>	<i>60</i>
Cover F1049.....	60
<i>Abdeckplatte F1049.....</i>	<i>60</i>
Stamped Latch Locks for PCB Mounting	61
<i>Gestanztes Rastelement für Leiterplattenmontage.....</i>	<i>61</i>
Plastic Dust Caps / Plastic Protection Caps F1042.....	62
<i>Kunststoff-Staubkappe / -Abschirmkappe F1042.....</i>	<i>62</i>
Shielded Dust Cap FSSK, Screwable	64
<i>Geschirmte Staubkappe FSSK, verschraubbar.....</i>	<i>64</i>
D-Sub Connectors with Plastic Brackets and Accessories.....	66
<i>D-Sub Steckverbinder mit Kunststoffwinkel und Anbauteilen</i>	<i>66</i>
Plastic Brackets FKW.....	66
<i>Kunststoffwinkel FKW.....</i>	<i>66</i>
Plastic Mounting Brackets F-BFK.....	70
<i>Kunststoffbefestigungswinkel F-BFK.....</i>	<i>70</i>
Plastic Brackets FKA.....	70
<i>Kunststoffwinkel FKA.....</i>	<i>70</i>
Plastic Brackets F-BFK-... and FKA-... in Comparison	70
<i>Kunststoffwinkel F-BFK-... und FKA-... im Vergleich</i>	<i>70</i>
D-Sub Connectors with Metal Brackets F1080-... and Accessories	71
<i>D-Sub Steckverbinder mit Metallwinkel F1080-... und Anbauteilen</i>	<i>71</i>
Threaded Metal Mounting Brackets F1080-...	72
<i>Verschraubbare Metallwinkel F1080-...</i>	<i>72</i>
Mounting Example for Metal Brackets F1080-...	72
<i>Montagebeispiel für Metallwinkel F1080-...</i>	<i>72</i>
Summary of Riveted Metal Brackets F1080-...	73
<i>Übersicht angenietete Metallwinkel F1080-...</i>	<i>73</i>
Compatibility Table of Metal Brackets F1080-...	75
<i>Kompatibilitätstabelle für Metallwinkel F1080-...</i>	<i>75</i>



List of Contents

Inhaltsverzeichnis

D-Sub Dualport Connectors	78
<i>D-Sub Dualport Steckverbinder</i>	<i>78</i>
Ordering Code	78
<i>Bestellschlüssel</i>	<i>78</i>
Technical Data	79
<i>Technische Daten</i>	<i>79</i>
Dimensions FD...L, FD...M, FD...S	80
<i>Abmessungen FD...L, FD...M, FD...S</i>	<i>80</i>
PCB Hole Patterns FD...L, FD...M, FD...S PCB, Thickness 0.063"	81
<i>Leiterplattenlochbilder FD...L, FD...M, FD...S, Leiterplattenstärke 1,6 mm</i>	<i>81</i>
Dimensions FD...E for Low Profile D-Sub Connectors	82
<i>Abmessungen FD...E für D-Sub Steckverbinder mit geringer Einbauhöhe</i>	<i>82</i>
Dimensions FD...E for Low Profile D-Sub Connectors PCB, Thickness 0.063"	83
<i>Abmessungen FD...E für D-Sub Steckverbinder mit geringer Einbauhöhe, Leiterplattenstärke 1,6 mm</i>	<i>83</i>
Mounting Example	84
<i>Einbaubeispiel</i>	<i>84</i>
Special Series	84
<i>Sondervarianten</i>	<i>84</i>



Waterproof Connector Systems	85
<i>Wasserdichte Steckverbindersysteme</i>	<i>85</i>
Ordering Code for Waterproof Connectors	85
<i>Bestellschlüssel für wasserdichte Steckverbinder</i>	<i>85</i>
Technical Data	86
<i>Technische Daten</i>	<i>86</i>
Waterproof Connectors with Plastic Watertight Frames	87
<i>Wasserdichte Steckverbinder mit Kunststoffdichtrahmen</i>	<i>87</i>
Waterproof Connectors with Metal Watertight Frame	89
<i>Wasserdichte Steckverbinder mit Metalldichtrahmen</i>	<i>89</i>
Front Mounting	91
<i>Frontseitige Montage</i>	<i>91</i>
Rear Mounting	91
<i>Rückseitige Montage</i>	<i>91</i>
Modifications of Waterproof Connectors	91
<i>Modifikationen wasserdichte Steckverbinder</i>	<i>91</i>
Ordering Data (Waterproof D-Sub Connectors for FWH Hoods)	92
<i>Bestelldaten (wasserdichte D-Sub Steckverbinder für Hauben FWH)</i>	<i>92</i>
Accessories for Pin Connectors	92
<i>Zubehör für Stiftsteckverbinder</i>	<i>92</i>



Automating Medium	93
<i>Automatisierungshilfsmittel</i>	<i>93</i>
Order Number Index	94
<i>Bestellnummernindex</i>	<i>94</i>



D-Sub Standard Connectors

D-Sub Standard Steckverbinder

Ordering Code

Bestellschlüssel

UL Recognized File No. 168813 

F **W** **37** **P** **0** **S** **G1** - ...

Series Prefix / Serienbezeichnung

Insulator / Isolierkörper

☐ Standard = Thermoplastic / *Thermoplast*

M Polyester glass filled, zinc plated shell, pin connectors without dimples
Polyester, glasfaserverstärkt, Gehäuseoberfläche verzinkt, Stiftsteckverbinder ohne Kontaktnoppen
NO PERFORMANCE CLASSES! / KEINE GÜTESTUFEN!

H PCT, heat resistant, please check availability
PCT, hochtemperaturbeständig, Liefermöglichkeiten auf Anfrage

Mounting Type / Befestigungsarten

☐ Standard / *Standard*

W Float mounted (see page 13) / *Schwimmend (siehe Seite 13)*

T Clinch nut 4-40 UNC (see page 51) / *Einnietmutter 4-40 UNC (siehe Seite 51)*

Z Clinch nut M3 (see page 51) / *Einnietmutter M3 (siehe Seite 51)*

TS Clinch nut 4-40 UNC, self locking (see page 51)
Einnietmutter 4-40 UNC, selbstsichernd (siehe Seite 51)

ZS Clinch nut M3, self locking (see page 51)
Einnietmutter M3, selbstsichernd (siehe Seite 51)

No. of Contacts / <i>Polzahl</i>	09	15	25	37	50
Shell size / <i>Gehäusegröße</i>	1	2	3	4	5

Contact Type / Kontaktart

P Pin contacts / *Stiftkontakte*

S Socket contacts / *Buchsenkontakte*

Contact Design (e. g.) / Kontaktvariante (z. B.)

0 Solder pot / *Löttopf*

1 Straight PCB termination / *Leiterplattenanschluss, gerade*

4 Wire-wrap / *Wire Wrap*

5 Right angled PCB termination / *Leiterplattenanschluss, abgewinkelt*

14 Straight PCB termination / *Leiterplattenanschluss, gerade*

For more contacts see page 14 onwards / *Weitere Kontakte siehe Seite 14 ff.*

☐ Machined contacts / *Gedrehte Kontakte*

S Stamped contacts / *Gestanzte Kontakte*

Direction of Right Angled Contacts / Richtung der abgewinkelten Kontakte

☐ Standard / *Standard*

R Reverse (Not available with stamped contacts) / *Revers (nicht mit gestanzten Kontakten möglich)*

Performance Classes Available in Accordance with DIN 41652 / Lieferbare Gütestufen nach DIN 41652

Standard insulator / *Standardisoliertkörper*

G1 = 500 Contact cycle / *Steckzyklen* = Performance class 1 / *Gütestufe 1*

G2 = 200 Contact cycle / *Steckzyklen* = Performance class 2 / *Gütestufe 2*

G3 = 50 Contact cycle / *Steckzyklen* = Performance class 3 / *Gütestufe 3*

Pin connector with dimples / *Stiftsteckverbinder mit Kontaktnoppen*

FM insulator / *FM-Isoliertkörper*

All connectors are in accordance with the standards of performance class 1; no performance class number necessary! (51 microinches Au over Ni)
Alle Steckverbinder erfüllen die Anforderungen der Gütestufe 1; Typenbezeichnung ohne Gütestufen! (1,3 µm Au über Ni)

Modifications / Modifikationen

Technical Data

Technische Daten

Mechanical Data

Mechanische Daten

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

Electrical Data

Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating at room temperature <i>Maximale Stromstärke bei Raumtemperatur</i>	5 A
Test voltage between 2 contacts / shell and contact <i>Prüfspannung zwischen 2 Kontakten bzw. Kontakt und Gehäuse</i>	1200 V / 1 min.
Meets transition resistance requirements per contact pair in line with DIN 41652: <i>Erfüllt Übergangswiderstand pro Kontaktpaar nach DIN 41652 für:</i>	
- Straight contacts / <i>gerade Kontakte</i>	≤ 10 mΩ
- Right angled contacts / <i>abgewinkelte Kontakte</i>	≤ 25 mΩ
- Right angled contacts - 50 way / <i>abgewinkelte Kontakte bei 50 Polen</i>	≤ 35 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Volume resistivity <i>Spezifischer Durchgangswiderstand</i>	10 ¹⁶ Ω cm
Dielectric strength <i>Spezifische Durchschlagsfestigkeit</i>	50 kV / mm

Materials and Platings

Materialien und Oberflächen

Materials and Platings <i>Materialien und Oberflächen</i>			
Shell <i>Gehäuse</i>	Steel <i>Stahl</i>		
Type / <i>Type</i>	F	FH	FM
Insulator <i>Isolierkörper</i>	Thermoplastic, glass filled (UL94V-0), white <i>Thermoplast, glasfaserverstärkt (UL94V-0), weiß</i>	PCT, glass filled (UL94V-0), natural <i>PCT, glasfaserverstärkt (UL94V-0), natur</i>	Polyester, glass filled (UL94V-0), green <i>Polyester, glasfaserverstärkt (UL94V-0), grün</i>
Relative temperature index according to UL 746 B <i>rel. Temperaturindex nach UL 746 B</i>	257 °F <i>125 °C</i>	302 °F <i>150 °C</i>	266 °F <i>130 °C</i>
Heat deflection temperature limit according to DIN 53461 HDT/A <i>Formbeständigkeitstemperatur nach DIN 53461 HDT/A</i>	392 °F <i>200 °C</i>	491 °F <i>255 °C</i>	410 °F <i>210 °C</i>
Sub temperature limit <i>Untere Grenztemperatur</i>	-67 °F <i>-55 °C</i>	-67 °F <i>-55 °C</i>	-67 °F <i>-55 °C</i>
Shell plating (standard) <i>Gehäuseoberfläche (Standard)</i>	Tin plated over nickel <i>verzinkt über Nickel</i>		Yellow chromate over zinc plating <i>verzinkt und gelb chromatiert</i>
Shell (standard) <i>Gehäuse (Standard)</i>	Pin connector shell with dimples <i>Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen</i>		Pin connector shell without dimples <i>Stiftsteckverbindergehäuse ohne Kontaktnoppen</i>
Shell (K121) <i>Gehäuse (K121)</i>	Tin plated over nickel, pin connector shell without dimples <i>verzinkt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse ohne Kontaktnoppen</i>		
Shell (K120) <i>Gehäuse (K120)</i>	Tin plated over nickel, pin connector shell with dimples <i>verzinkt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen</i>		
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Copper alloy <i>Kupfer-Legierung</i>		



Technical Data

Technische Daten

Modifications

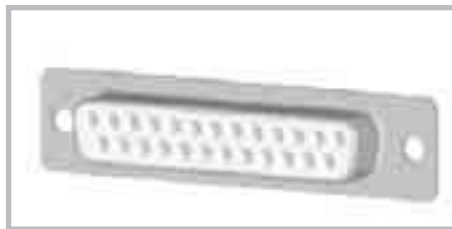
Modifikationen

All FCT D-Sub connectors (including crimp versions etc.) are available in many different combinations of materials and platings. For example, shells can be supplied in a non – magnetic version made of brass, which can be electroless nickel, or gold plated for use in aerospace technology.

Alle FCT D-Sub Steckverbinder (auch Crimp Versionen, etc.) sind in vielen verschiedenen Material- und Oberflächenkombinationen erhältlich. So z. B. Gehäuse in nichtmagnetischer Ausführung aus Messing bzw. chemisch vernickelte oder vergoldete Gehäuse für Luft- und Raumfahrtanwendungen.

Contact Arrangements

Polbilder



Face view of socket connector
Blick auf Steckseite Buchsensteckverbinder



Face view of pin connector
Blick auf Steckseite Stiftsteckverbinder

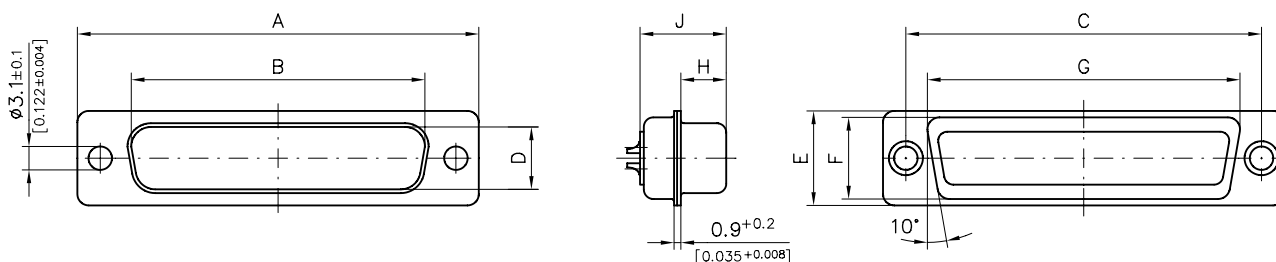
Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Number of Contacts <i>Polzahl</i>	Pin Connector, Connecting Side <i>Stiftsteckverbinder, Ansicht steckseitig</i>
1	9	
2	15	
3	25	
4	37	
5	50	

Shell Dimensions

Gehäuseabmessungen

Pin Connector Shell

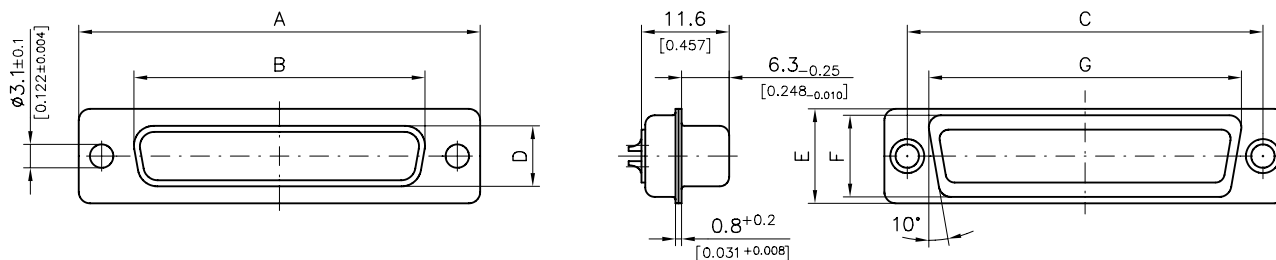
Stiftsteckverbindergehäuse



Shell Size Gehäusegröße	No. of Contacts Polzahl	A ±0,4 (±0.016)	B +0,2 (+0.008)	C ±0,15 (±0.006)	D +0,2 (+0.008)	E ±0,4 (±0.016)	F ±0,3 (±0.012)	G ±0,3 (±0.012)	H -0,3 (-0.012)	J -0,4 (-0.016)
1	9	30,8 (1.213)	16,9 (0.665)	25,0 (0.984)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	19,3 (0.760)	6,1 (0.240)	11,4 (0.449)
2	15	39,1 (1.539)	25,2 (0.992)	33,3 (1.311)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	27,5 (1.083)	6,1 (0.240)	11,4 (0.449)
3	25	53,0 (2.087)	38,9 (1.531)	47,04 (1.852)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	41,3 (1.626)	6,0 (0.236)	11,4 (0.449)
4	37	69,3 (2.728)	55,3 (2.177)	63,5 (2.500)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	57,7 (2.272)	6,0 (0.236)	11,4 (0.449)
5	50	66,9 (2.634)	52,8 (2.079)	61,1 (2.406)	11,0 (0.433)	15,4 (0.606)	13,7 (0.539)	55,3 (2.177)	6,0 (0.236)	11,4 (0.449)

Socket Connector Shell

Buchsensteckverbindergehäuse



Shell Size Gehäusegröße	No. of Contacts Polzahl	A ±0,4 (±0.016)	B -0,2 (-0.008)	C ±0,15 (±0.006)	D -0,2 (-0.008)	E ±0,4 (±0.016)	F ±0,3 (±0.012)	G ±0,3 (±0.012)
1	9	30,8 (1.213)	16,4 (0.646)	25,0 (0.984)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	19,3 (0.760)
2	15	39,1 (1.539)	24,7 (0.972)	33,3 (1.311)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	27,5 (1.083)
3	25	53,0 (2.087)	38,5 (1.516)	47,04 (1.852)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	41,3 (1.626)
4	37	69,3 (2.728)	54,9 (2.161)	63,5 (2.500)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	57,7 (2.272)
5	50	66,9 (2.634)	52,5 (2.067)	61,1 (2.406)	10,8 (0.425)	15,4 (0.606)	13,7 (0.539)	55,3 (2.177)



Panel Cut-Out

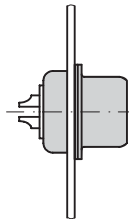
Montageausschnitt

Front Mounted

Frontseitig montiert

Standard, Front Mounted

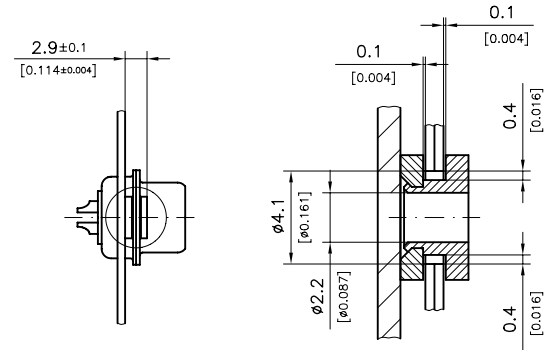
Standard, frontseitig montiert



Shell Size Gehäusegröße	A ±0,2 (±0.008)	B ±0,1 (±0.004)	C ±0,2 (±0.008)
1	22,2 (0.874)	25,0 (0.984)	12,3 (0.484)
2	30,5 (1.201)	33,3 (1.311)	12,3 (0.484)
3	44,3 (1.744)	47,0 (1.850)	12,3 (0.484)
4	60,7 (2.390)	63,5 (2.500)	12,3 (0.484)
5	58,3 (2.295)	61,1 (2.406)	15,1 (0.594)

Float, Front Mounted (Series FW)

Schwimmend, frontseitig montiert (Baureihe FW)



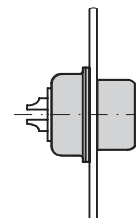
Shell Size Gehäusegröße	Mounting Befestigung	Ø D ±0,05 (±0.002)
1 - 5	Standard / Standard	3,1 (0.122)
1 - 5	Float mounted / schwimmend	2,2 (0.087)

Rear Mounted

Rückseitig montiert

Standard, Rear Mounted

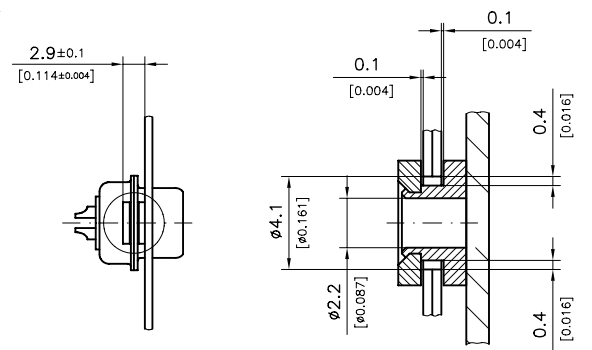
Standard, rückseitig montiert



Shell Size Gehäusegröße	A ±0,2 (±0.008)	B ±0,1 (±0.004)	C ±0,2 (±0.008)
1	20,5 (0.807)	25,0 (0.984)	11,4 (0.449)
2	28,8 (1.134)	33,3 (1.311)	11,4 (0.449)
3	42,5 (1.673)	47,0 (1.850)	11,4 (0.449)
4	59,1 (2.327)	63,5 (2.500)	11,4 (0.449)
5	56,3 (2.217)	61,1 (2.406)	14,1 (0.555)

Float, Rear Mounted (Series FW)

Schwimmend, rückseitig montiert (Baureihe FW)



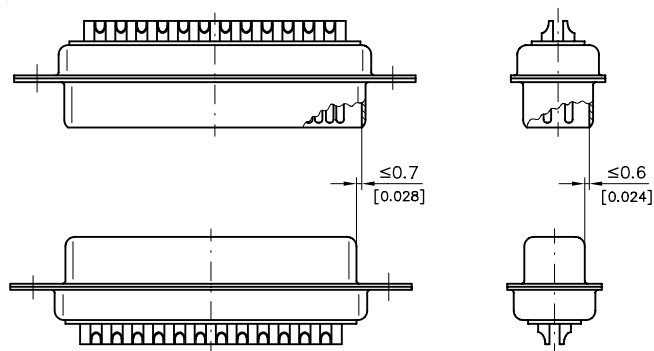
Shell Size Gehäusegröße	Mounting Befestigung	Ø D ±0,05 (±0.002)
1 - 5	Standard / Standard	3,1 (0.122)
1 - 5	float mounted / schwimmend	2,2 (0.087)

Mounting and Mating Instructions

Montage- und Steckhinweise

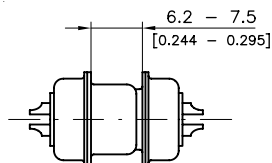
Pulling Range

Fangbereich



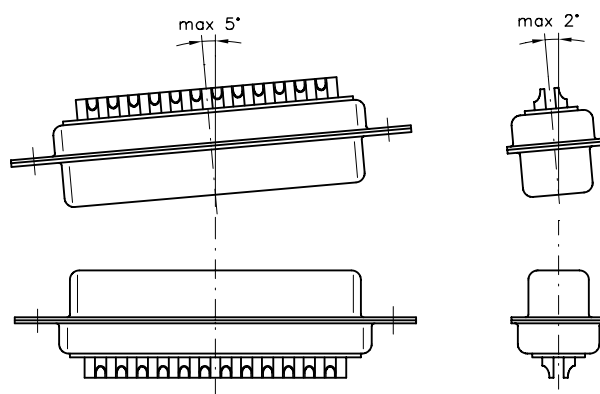
Dimension for Safe Contact Area

Maß für sicheren Kontaktbereich



Tilt Angle for Connector Mating

Schräglage zur Steckrichtung





Mounting Combinations

Befestigungsmöglichkeiten

Figure 1

Abbildung 1

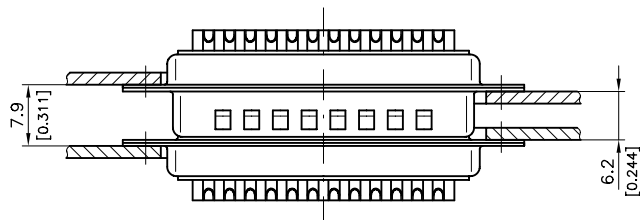


Figure 2

Abbildung 2

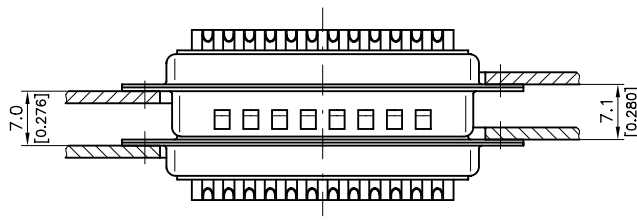


Figure 3

Abbildung 3

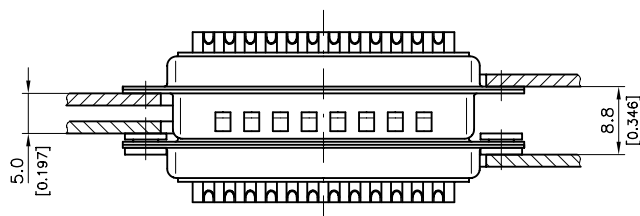


Figure 4

Abbildung 4

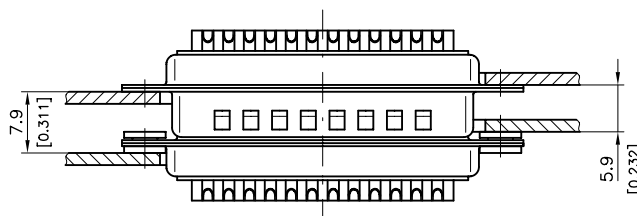


Figure 6

Abbildung 6

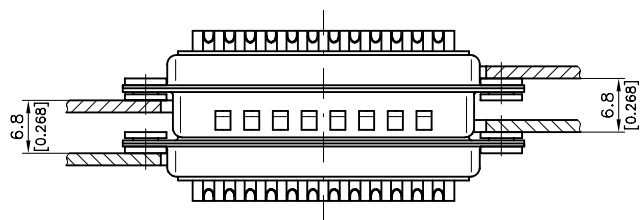
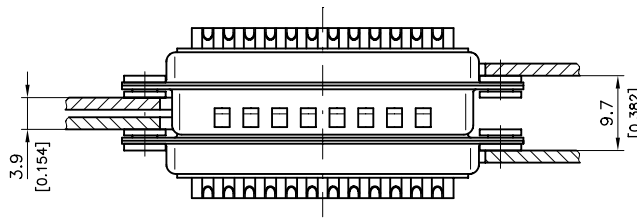


Figure 5

Abbildung 5



Combinations

Kombinationsmöglichkeiten

Figure Abbildung	Pin Stift	Socket Buchse
1	standard	standard
2	standard	standard
3	standard	Float mounted <i>schwimmend</i>
4	standard	Float mounted <i>schwimmend</i>
5	Float mounted <i>schwimmend</i>	Float mounted <i>schwimmend</i>
6	Float mounted <i>schwimmend</i>	Float mounted <i>schwimmend</i>

Straight Signal Contacts

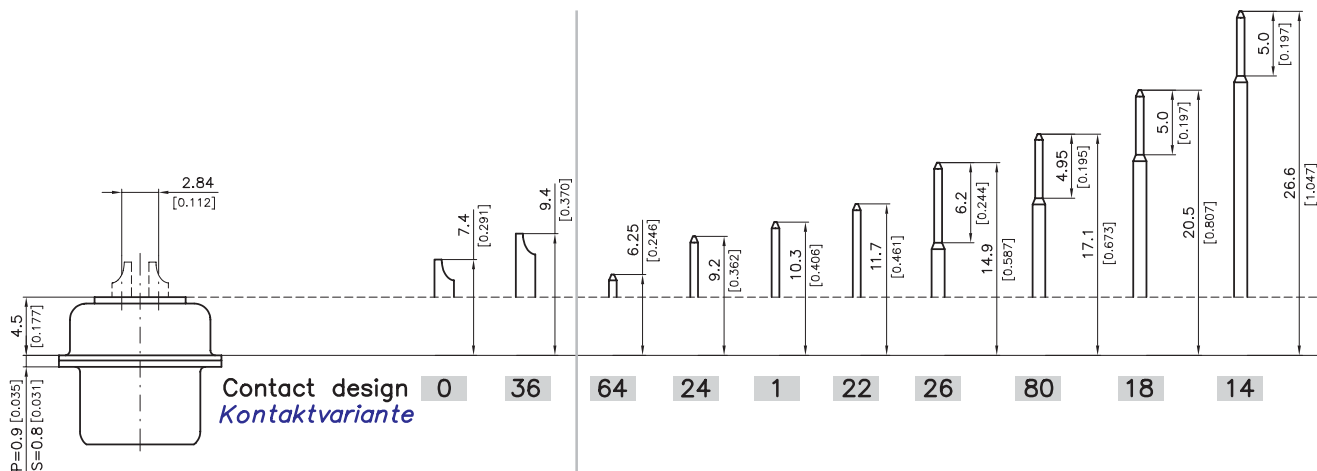
Gerade Signalkontakte

Solder Pot Termination AWG 20

Löttopfanschluss AWG 20

Straight PCB Termination Ø 0.024"

Gerader Leiterplattenanschluss Ø 0,6 mm

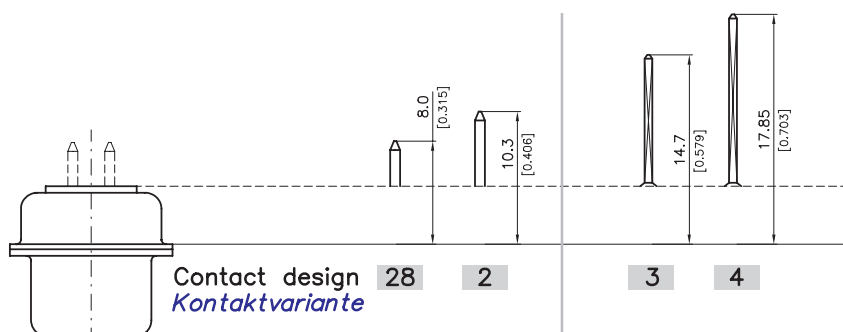


Straight PCB Termination Ø 0.030"

Gerader Leiterplattenanschluss Ø 0,76 mm

Wire-Wrap Termination □ 0.024

Wire Wrap Anschluss □ 0,6 mm

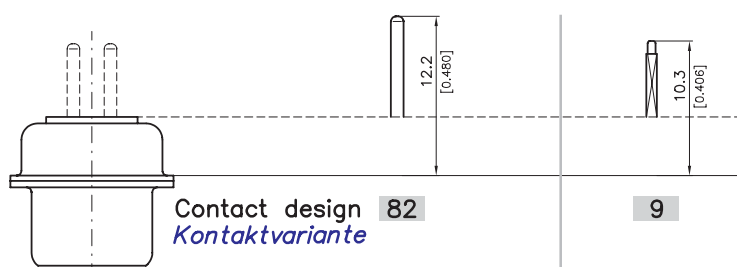


Straight PCB Termination Ø 0.039"

Gerader Leiterplattenanschluss Ø 1,0 mm

Non Compliant Pressfit Termination □ 0.031"

Massiver Einpressanschluss □ 0,8 mm

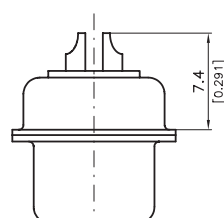


Stamped Contacts with Solder Pot Termination AWG 20

Gestanzter Kontakt mit Löttopfanschluss AWG 20

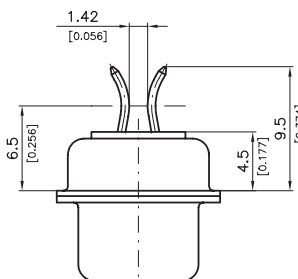
Line Contact Termination

Kontaktlamellenanschluss



0S

Contact design
Kontaktvariante



52

Contact design
Kontaktvariante

For PCB thickness 0.063"
Für Leiterplattenstärke 1,6 mm

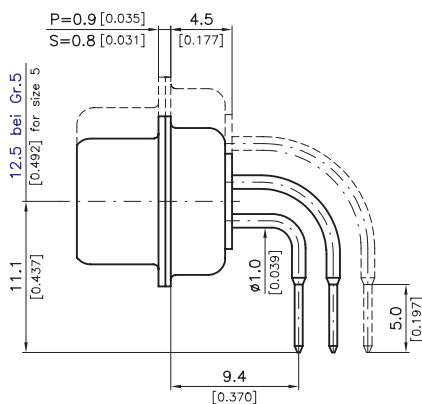


Right Angled Signal Contacts (PCB Termination)

Abgewinkelte Signalkontakte (Leiterplattenanschluss)

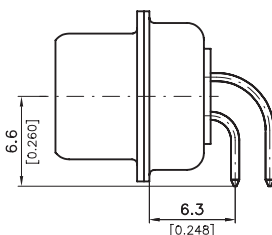
Spacing 0.100", Ø 0.024"

Reihenabstand 2,54 mm, Ø 0,6 mm

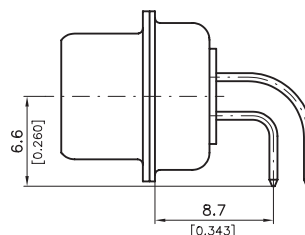


Contact design
Kontaktvariante

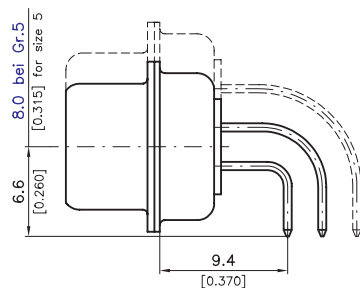
5



49

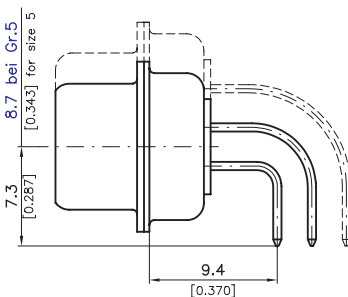


21



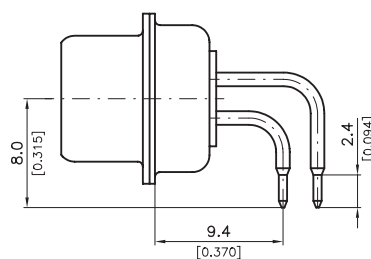
Contact design
Kontaktvariante

45

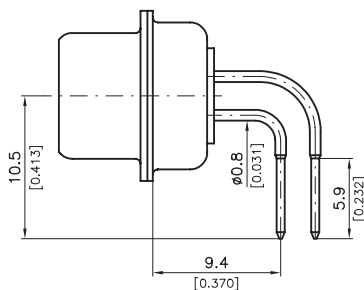


27

Pin contact on request
Stiftkontakt auf Anfrage

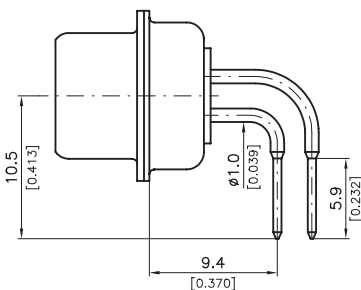


71



Contact design
Kontaktvariante

25



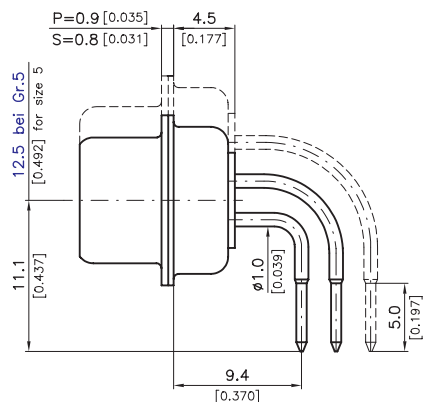
55

Right Angled Signal Contacts (PCB Termination)

Abgewinkelte Signalkontakte (Leiterplattenanschluss)

Spacing 0.100", Ø 0.030"

Reihenabstand 2,54 mm, Ø 0,76 mm



Contact design
Kontaktvariante

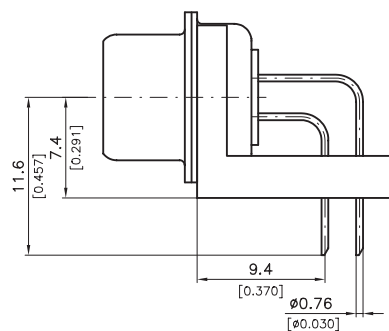
6 Pin contact on request
Stiftkontakt auf Anfrage

Spacing 0.100", Stamped Contact

Reihenabstand 2,54 mm, gestanzter Kontakt



Only in combination with plastic brackets.
Nur in Verbindung mit Kunststoffbefestigungswinkel.

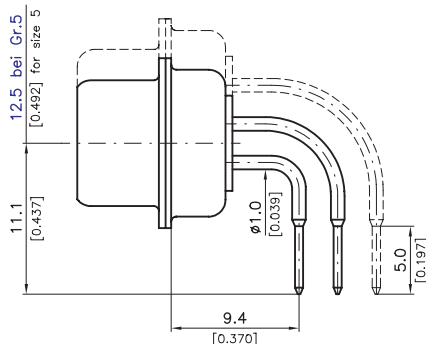


Contact design
Kontaktvariante

5S

Spacing 0.112", Ø 0.024"

Reihenabstand 2,84 mm, Ø 0,6 mm

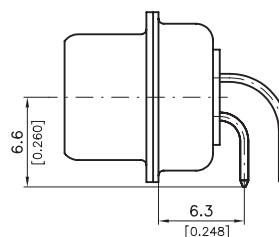


Contact design
Kontaktvariante

41

Spacing 0.112", Ø 0.024"

Reihenabstand 2,84 mm, Ø 0,6 mm

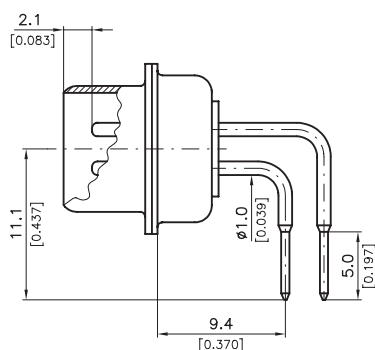


Contact design
Kontaktvariante

65

Spacing 0.112", Ø 0.024", Short Plug

Reihenabstand 2,84 mm, Ø 0,6 mm, verkürzte Steckseite

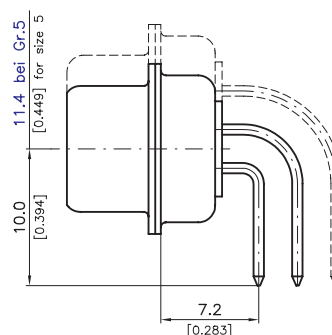


Contact design
Kontaktvariante

69 Available as a pin contact only
Nur als Stiftkontakt verfügbar

Spacing 0.112", Ø 0.030"

Reihenabstand 2,84 mm, Ø 0,76 mm



Contact design
Kontaktvariante

12

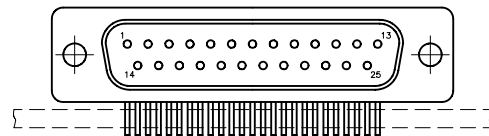
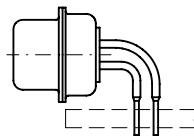
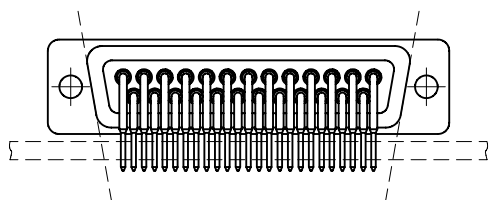


Direction of Right Angled Signal Contacts

Richtung der abgewinkelten Signalkontakte

Standard

Standard



Ordering Example

Bestellbeispiel

Pin connector, 25 contacts, right angled PCB termination, spacing 0.100", Ø 0.024", performance class 1:

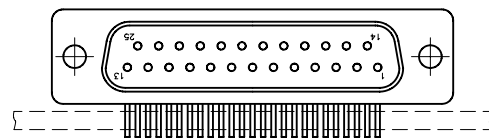
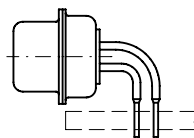
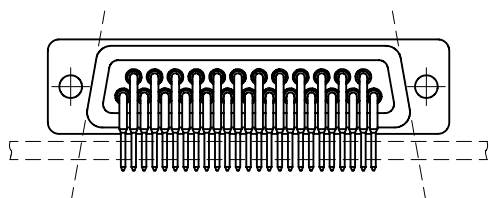
F25P5G1

Stiftsteckverbinder, 25-polig, abgewinkelter Leiterplattenanschluss, 2,54 mm Reihenabstand, Ø 0,6 mm, Gütestufe 1:

F25P5G1

Reverse

Revers



Ordering Example

Bestellbeispiel

Pin connector, 25 contacts, right angled PCB termination (reversed), spacing 0.100", Ø 0.024", performance class 1:

F25P5RG1

Stiftsteckverbinder, 25-polig, abgewinkelter Leiterplattenanschluss (entgegengesetzt), Reihenabstand 2,54 mm, Ø 0,6 mm, Gütestufe 1.

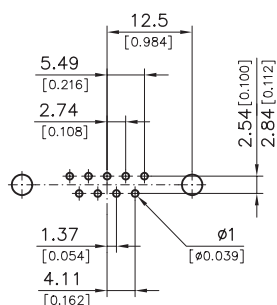
F25P5RG1

PCB Hole Patterns According to DIN 41652

Leiterplattenlochbilder nach DIN 41652

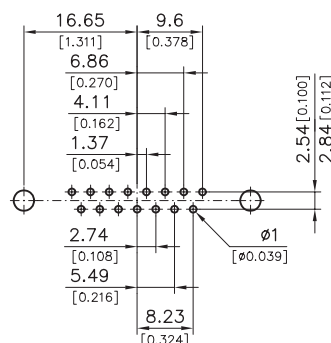
9 Contacts

9-polig



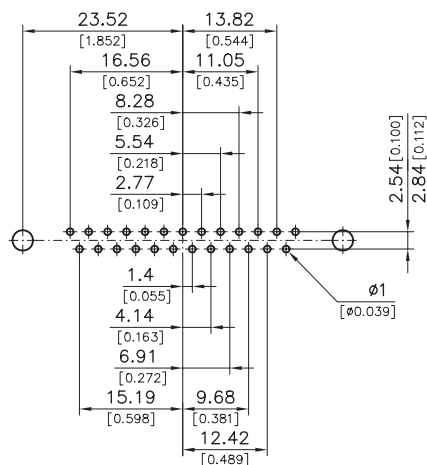
15 Contacts

15-polig



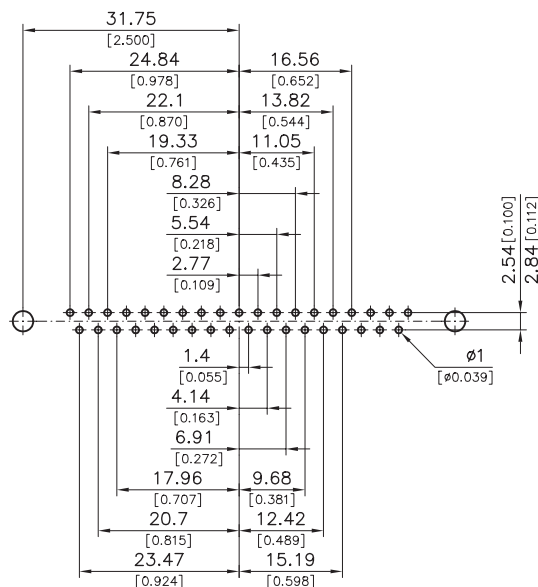
25 Contacts

25-polig



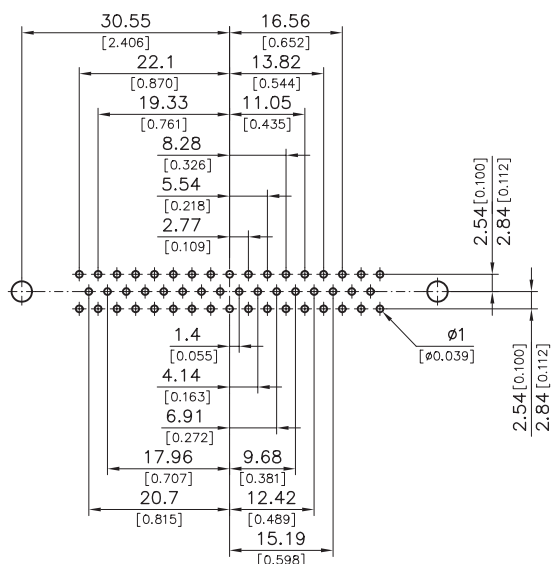
37 Contacts

37-polig



50 Contacts

50-polig



Row Spacing

Reihenabstand

Right Angled Contacts

Abgewinkelte Kontakte

Straight Contacts

Gerade Kontakte

0.100", except for contact design nos. 12, 41,

69 and 43, here: 0.112"

2,84

2,54 mm, außer bei den Kontaktvarianten

(0.112)

12, 41, 69 und 43, dort: 2,84 mm

For the diameter of assembly drillings, please see assembly parts page 54 onwards.

Für die Durchmesser der Montagebohrungen siehe Anbauteile ab Seite 54.



SMT Connectors

SMT Steckverbinder

Special Features

Besondere Merkmale

New product
Neuheit



This SMT connector was specifically developed for use with fully automatic assembly and solder procedures. The following special criteria were taken into account:

- Loading with "Pick and Place" procedure via a vacuum grabber
- Application with "Tape on Reel" packaging
- Insulator in heat resistant plastic

Diese SMT-Steckverbinder wurden gezielt für den Einsatz mit vollautomatischen Montage- und Lötverfahren entwickelt. Folgende spezielle Kriterien wurden dabei berücksichtigt:

- *Bestückung im „Pick and Place“-Verfahren durch Vakuum-Greifer*
- *Einsatz mit „Tape on Reel“-Verpackungen*
- *Isolierkörper aus Hochtemperatur-Kunststoff*

Ordering Code

Bestellschlüssel

	F	SL	T	09	P	101	G1	-	...
Series Prefix / Serienbezeichnung									
Range / Baureihe									
SL	Surface Mounted (Can be soldered on PCB surface) <i>Surface Mounted (Auf Leiterplattenoberfläche auflötbar)</i>								
Mounting Type / Befestigungsarten									
T	4-40 UNC								
Z	M3								
U	Spacer 4-40 / <i>Abstandsbolzen 4-40</i>								
M	Spacer M3 / <i>Abstandsbolzen M3</i>								
D	Through hole / <i>Durchgangsloch</i>								
No. of Contacts / Polzahl	09	15	25						
Shell Size / Gehäusegröße	1	2	3						
Contact Type / Kontaktart									
P	Pin contacts / <i>Stiftkontakte</i>								
S	Socket contacts / <i>Buchsenkontakte</i>								
Contact Design (e. g.) / Kontaktvariante (z. B.)									
101	Overall height 0.146" / <i>Bauhöhe 3,7 mm</i>								
107	Overall height 0.287" / <i>Bauhöhe 7,3 mm</i>								
More contacts and layouts on request / <i>Weitere Kontakte und Layouts auf Anfrage</i>									
Performance cClasses Available in Accordance with DIN 41652 / Lieferbare Gütestufen nach DIN 41652									
G1	= 500 Contact cycle / <i>Steckzyklen</i> = Performance class 1 / <i>Gütestufe 1</i>								
G2	= 200 Contact cycle / <i>Steckzyklen</i> = Performance class 2 / <i>Gütestufe 2</i>								
G3	= 50 Contact cycle / <i>Steckzyklen</i> = Performance class 3 / <i>Gütestufe 3</i>								
Modifications / Modifikationen									

Technical Data

Technische Daten

Electrical Data

Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating at room temperature <i>Maximale Stromstärke bei Raumtemperatur</i>	5 A
Test voltage between 2 contacts / shell and contact <i>Prüfspannung zwischen 2 Kontakten bzw. Kontakt und Gehäuse</i>	1200 V / 1 min.
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Volume resistivity <i>Spezifischer Durchgangswiderstand</i>	≤ 10 ¹⁶ Ω cm

Materials and Platings

Materialien und Oberflächen

Materials and Platings <i>Materialien und Oberflächen</i>	
Shell <i>Gehäuse</i>	Steel <i>Stahl</i>
Insulator <i>Isolierkörper</i>	LCP, glass filled (UL94V-0), natural <i>LCP, glasfaserverstärkt (UL94V-0), natur</i>
Relative temperature index according to UL 746 B <i>rel. Temperaturindex nach UL 746 B</i>	464 °F <i>240 °C</i>
Heat deflection temperature limit according to DIN 53461 HDT/A <i>Formbeständigkeitstemperatur nach DIN 53461 HDT/A</i>	529 °F <i>276 °C</i>
Shell plating (standard) <i>Gehäuseoberfläche (Standard)</i>	tin plated over nickel <i>verzinkt über Nickel</i>
Shell (standard) <i>Gehäuse (Standard)</i>	pin connector shell with dimples <i>Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen</i>
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Copper alloy <i>Kupfer-Legierung</i>

Insulator Designs

Isolierkörpervarianten



Examples of a suction pad design made to customer specifications.
Beispiele für eine kundenspezifische Gestaltung der Ansaugplatte.

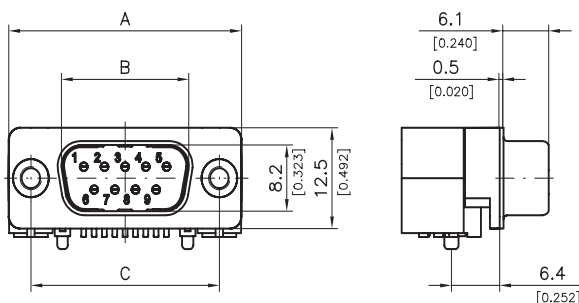


Shell Dimensions

Gehäuseabmessungen

Pin Connector Shell

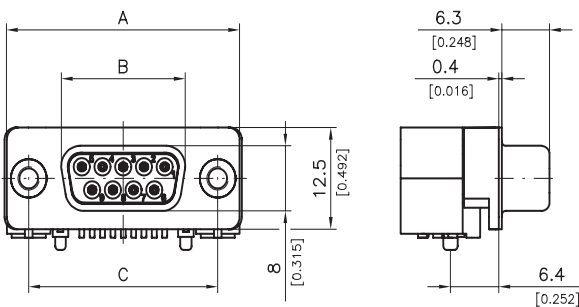
Stiftsteckverbindergehäuse



Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	No. of Contacts <i>Polzahl</i>	A ±0,4 (±0.016)	B +0,2 (+0.008)	C ±0,15 (±0.006)
1	9	30,8 (1.213)	16,9 (0.665)	25,0 (0.984)
2	15	39,1 (1.539)	25,2 (0.992)	33,3 (1.311)
3	25	53,0 (2.087)	38,9 (1.531)	47,04 (1.852)

Socket Connector Shell

Buchsensteckverbindergehäuse



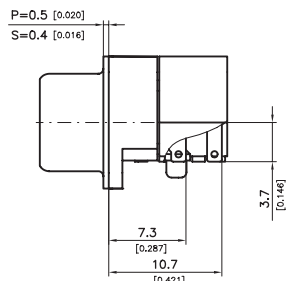
Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	No. of Contacts <i>Polzahl</i>	A ±0,4 (±0.016)	B - 0,2 (- 0.008)	C ±0,15 (±0.006)
1	9	30,8 (1.213)	16,4 (0.646)	25,0 (0.984)
2	15	39,1 (1.539)	24,7 (0.972)	33,3 (1.311)
3	25	53,0 (2.087)	38,5 (1.516)	47,04 (1.852)

Right Angled Signal Contacts (SMT)

Abgewinkelte Signalkontakte (SMT)

Overall Height 0.146"

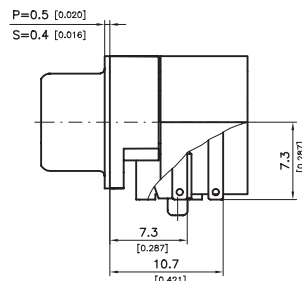
Bauhöhe 3,7 mm



Contact design 101
Kontaktvariante

Overall Height 0.287"

Bauhöhe 7,3 mm



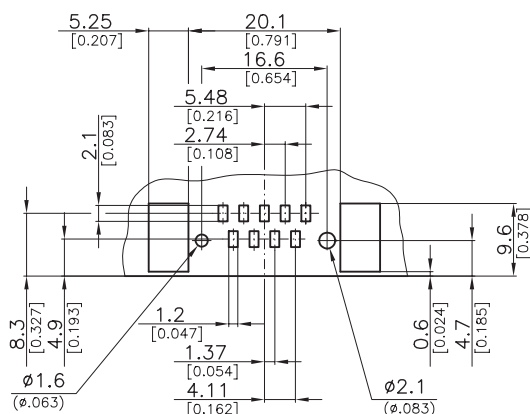
Contact design 107
Kontaktvariante

PCB Layout

Leiterplattenlayout

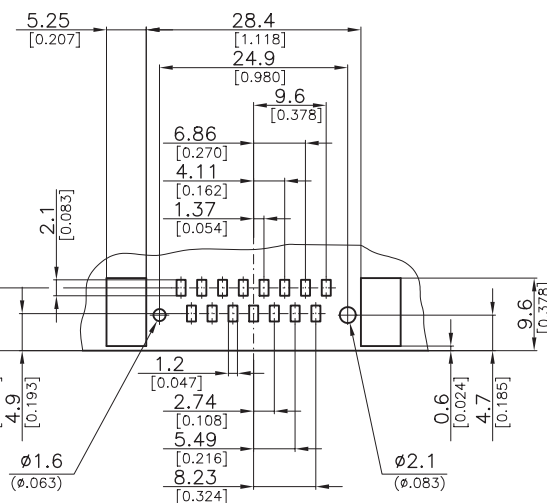
9 Contacts

9-polig



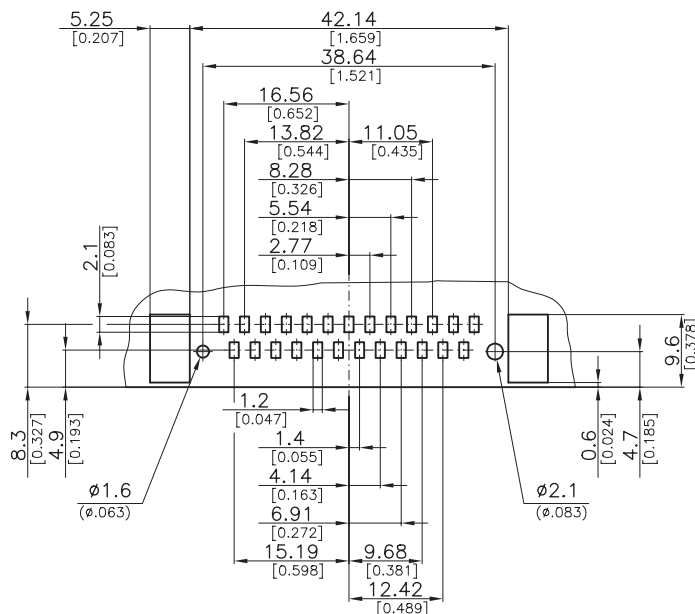
15 Contacts

15-polig



25 Contacts

25-polig





Summary of Connector Designs

Übersicht Steckverbindervarianten



Please see ordering code on page 19!
 Siehe auch Bestellschlüssel auf Seite 19!

FSL... Connector Designs FSL...Steckverbindervarianten	No. of Contacts Polzahl	Contact Design Kontaktvariante	M3	...M		...M	
			4-40 UNC	...U		...U	
			M3	...Z		...Z	
			4-40 UNC	...T		...T	
	09	101					
	15/25	101					
	09/15/25	107					

Packing Units

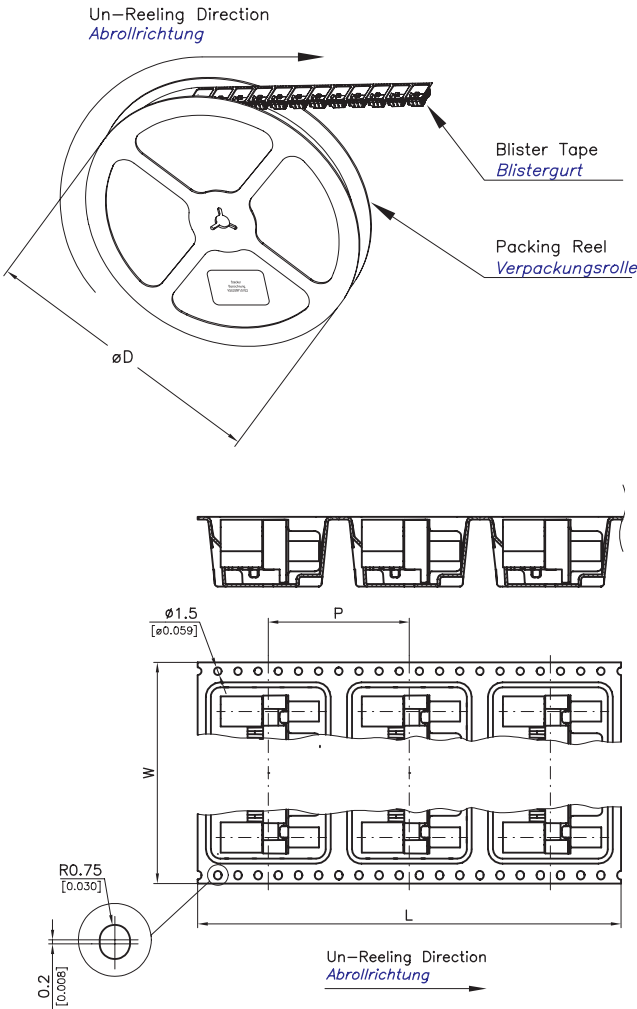
Verpackungseinheiten

SMT-connectors in the blister tape are located in the un-reeling of the blister tape.

Usually the connectors are **not stamped**, as they are **normally delivered on tape on reel** and the reel is labeled.

Lageorientierung der SMT-Steckverbinder im Blistergurt in Abrollrichtung des Blistergurtes.

*Die Steckverbinder werden **standardmäßig nicht bedruckt**, da die Steckverbinder **üblicherweise in einem Blistergurt auf Rollen (Tape on Reel)** geliefert werden und sich das Etikett auf der Spule befindet.*



Connector <i>Steckverbinder</i>	Connectors per Reel <i>Steckverbinder pro Rolle</i>	D	W	P	L
FS...09P/S101	182	330,2 (13.000)	44,0 (1.732)	28,0 (1.102)	5124 (201.732)
FS...15P/S101	235	381,0 (15.000)	56,0 (2.205)	28,0 (1.102)	6804 (267.874)
FS...25P/S101	235	381,0 (15.000)	72,0 (2.835)	28,0 (1.102)	6804 (267.874)
FS...09P/S107	140	330,2 (13.000)	44,0 (1.732)	28,0 (1.102)	3948 (155.433)
FS...15P/S107	195	381,0 (15.000)	56,0 (2.205)	28,0 (1.102)	5460 (214.961)
FS...25P/S107	195	381,0 (15.000)	72,0 (2.835)	28,0 (1.102)	5460 (214.961)

Depending upon the automating medium used, please request the minimum order quantities (see page 92).

*Bitte erfragen Sie abhängig von dem verwendeten Automatisierungshilfs-
mittel (siehe Seite 92) die Mindestbestellmenge.*

Low Profile D-Sub Connectors



D-Sub Steckverbinder mit geringer Einbauhöhe

Ordering Code

Bestellschlüssel

		FE	09	P	21	S	G1	-	...				
Series Prefix / <i>Serienbezeichnung</i>													
No. of Contacts / <i>Polzahl</i>	<table border="1"> <tr> <td>09</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>37*</td> </tr> </table>	09	15	25	37*								
09	15	25	37*										
Shell Size / <i>Gehäusegröße</i>	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </table>	1	2	3	4								
1	2	3	4										
Contact Type / <i>Kontaktart</i>													
P	Pin contacts / <i>Stiftkontakte</i>												
S	Socket contacts / <i>Buchsenkontakte</i>												
Contact Design / <i>Kontaktvariante</i>													
0	Solder pot termination / <i>Löttopf</i>												
1	Straight PCB termination / <i>Leiterplattenanschluss, gerade</i>												
21	Right angled PCB termination / <i>Leiterplattenanschluss, abgewinkelt</i>												
28	Straight PCB termination / <i>Leiterplattenanschluss, gerade</i>												
Machined contacts / <i>Gedrehte Kontakte</i>													
S	Stamped contacts / <i>Gestanzte Kontakte</i>												
Performance Classes Available in Accordance with DIN 41652 / <i>Lieferbare Gütestufen nach DIN 41652</i>													
G1	= 500 Contact cycle / <i>Steckzyklen</i> = Performance class 1 / <i>Gütestufen 1</i>												
G2	= 200 Contact cycle / <i>Steckzyklen</i> = Performance class 2 / <i>Gütestufen 2</i>												
G3	= 50 Contact cycle / <i>Steckzyklen</i> = Performance class 3 / <i>Gütestufen 3</i>												
Modifications / <i>Modifikationen</i>													



* 37 contacts available in stamped contact design 21S only
 * 37-polig nur mit gestanzter Kontaktvariante 21S lieferbar

Pin connectors with dimples / *Stiftsteckverbinder mit Kontaktnoppen*

Due to their low profile, these connectors can be installed in 19" assembly systems in accordance with DIN 41494.
Diese Steckverbinder sind aufgrund ihres geringen Einbaumaßes besonders für 19" Aufbausysteme nach DIN 41494 geeignet.

Technical Data

Technische Daten

Mechanical Data

Mechanische Daten

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

Electrical Data

Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating <i>Maximale Stromstärke</i>	5 A
Test voltage between 2 contacts / shell and contact <i>Prüfspannung zwischen 2 Kontakten bzw. Kontakt und Gehäuse</i>	1200 V / 1 min.
Meets transition resistance requirements per contact pair in line with DIN 41652: <i>Erfüllt Übergangswiderstand pro Kontaktpaar nach DIN 41652:</i>	
- Straight contacts / <i>gerade Kontakte</i>	≤ 10 mΩ
- Right angled contacts / <i>abgewinkelte Kontakte</i>	≤ 25 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Volume resistivity <i>Spezifischer Durchgangswiderstand</i>	10 ¹⁶ Ω cm
Dielectric strength <i>Spezifische Durchschlagsfestigkeit</i>	50 kV / mm

Materials and Platings

Materialien und Oberflächen

Materials and Platings <i>Materialien und Oberflächen</i>	
Shell <i>Gehäuse</i>	Steel <i>Stahl</i>
Insulator <i>Isolierkörper</i>	Polyester, glass filled (UL94V-0), grey <i>Polyester, glasfaserverstärkt (UL94V-0), grau</i>
Relative temperature index according to UL 746 B <i>Rel. Temperaturindex nach UL 746 B</i>	266 °F <i>130 °C</i>
Heat deflection temperature limit according to DIN 53461 HDT/A <i>Formbeständigkeitstemperatur nach DIN 53461 HDT/A</i>	410 °F <i>210 °C</i>
Sub temperature limit <i>Untere Grenztemperatur</i>	-67 °F <i>-55 °C</i>
Shell plating (standard) <i>Gehäuseoberfläche (Standard)</i>	Tin plated over nickel, pin connector shell with dimples <i>verzinkt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen</i>
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Copper alloy <i>Kupfer-Legierung</i>
Stamped contacts <i>Gestanzte Kontakte</i>	Selective gold plating over nickel, termination area tin plated <i>selektiv vergoldet über Nickel, Anschlussbereich verzinkt</i>
Machined contacts <i>Gedrehte Kontakte</i>	Gold plating over nickel <i>vergoldet über Nickel</i>
PCB-snap-in <i>PCB-snap-in</i>	Tin plated <i>verzinkt</i>



Dimensions (Straight PCB Termination)

Abmessungen (Gerader Leiterplattenanschluss)

Ordering and Dimension Example

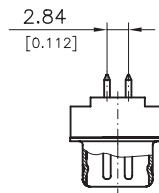
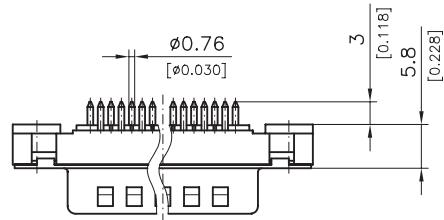
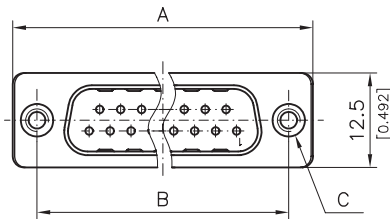
Bestell- und Abmessungsbeispiel

Pin connector, 15 way, contact 28, straight PCB termination, performance class 1, M3 thread, front mounted:

Stiftsteckverbinder, 15-polig, Kontakt 28, gerader Leiterplattenanschluss, Gütestufe 1, Gewinde M3, Montage frontseitig:

FE15P28G1-0791

FE15P28G1-0791



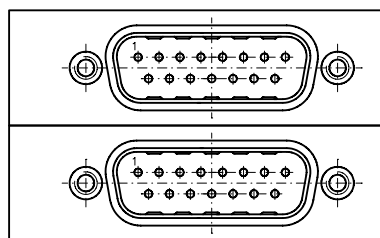
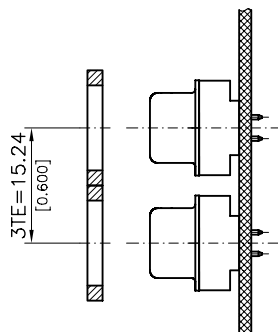
Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	No. of Contacts <i>Polzahl</i>	A	B	C Order Number <i>Bestellnummer</i>	
				4-40 UNC	M3
1	9	30,8 (1.213)	25,0 (0.984)	FE09...-1046	FE09...-0791
2	15	39,1 (1.539)	33,3 (1.311)	FE15...-1046	FE15...-0791
3	25	53,0 (2.087)	47,04 (1.852)	FE25...-1046	FE25...-0791

Mounting Example (Straight PCB Termination)

Einbaubeispiel (Gerader Leiterplattenanschluss)

1 TE = 1 division unit
= 0.200"

1 TE = 1 Teilungseinheit
= 5,08 mm



Dimensions (Straight PCB Termination with Snap-in Bolts)

Abmessungen (Gerader Leiterplattenanschluss mit Schnappbolzen)

Ordering and Dimension Example

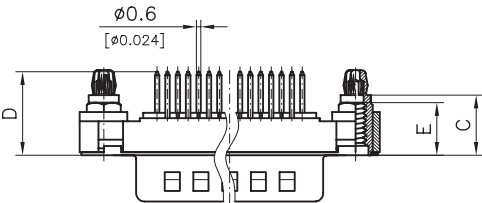
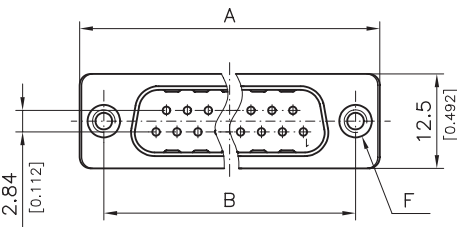
Bestell- und Abmessungsbeispiel

D-Sub pin connector, 15 contacts, contact 1, straight PCB termination, performance class 1, with mounted snap-in bolt for PCBs with 0.063" thickness, inner thread M3:

D-Sub Stiftsteckverbinder, 15-polig, Kontakt 1, gerader Leiterplattenanschluss, Gütestufe 1, mit montierten Schnappbolzen für Leiterplatten mit 1,6 mm Stärke, Innengewinde M3:

FE15P1G1-1044

FE15P1G1-1044



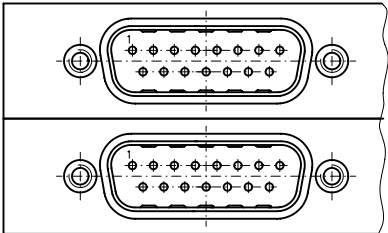
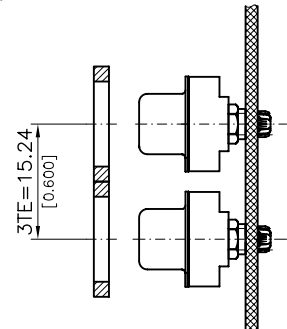
Shell Size Gehäusegröße	No. of Contacts Polzahl	A	B	C	D	E	F Order Number Bestellnummer	
							4-40 UNC	M3
1	9	30,8 (1.213)	25,0 (0.984)	7,95 (0.313)	11,05 (0.435)	6,3 (0.248)	FE09...-1045	FE09...-1044
				6,1 (0.240)		4,5 (0.177)	FE09...-1262	—
2	15	39,1 (1.539)	33,3 (1.311)	7,95 (0.313)	11,05 (0.435)	6,3 (0.248)	FE15...-1045	FE15...-1044
				6,1 (0.240)		4,5 (0.177)	FE15...-1262	—
3	25	53,0 (2.087)	47,04 (1.852)	7,95 (0.313)	11,05 (0.435)	6,3 (0.248)	FE25...-1045	FE25...-1044
				6,1 (0.240)		4,5 (0.177)	FE25...-1262	—

Mounting Example (Straight PCB Termination with Snap-in Bolts)

Einbaubeispiel (Gerader Leiterplattenanschluss mit Schnappbolzen)

1 TE = 1 division unit
= 0.200"

1 TE = 1 Teilungseinheit
= 5,08 mm



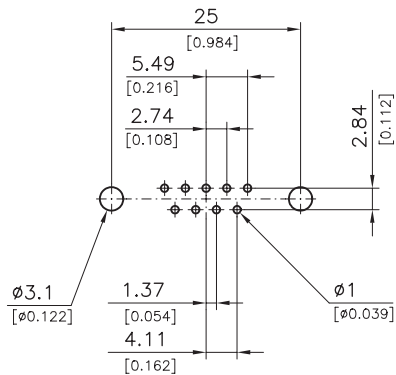


PCB Hole Patterns PCB Thickness 0.063"

Leiterplattenlochbilder Leiterplattenstärke 1,6 mm

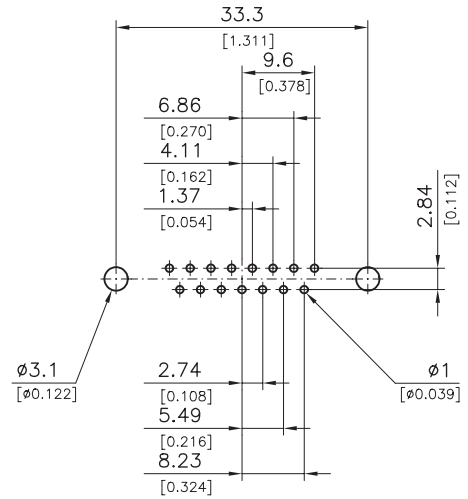
9 Contacts

9-polig



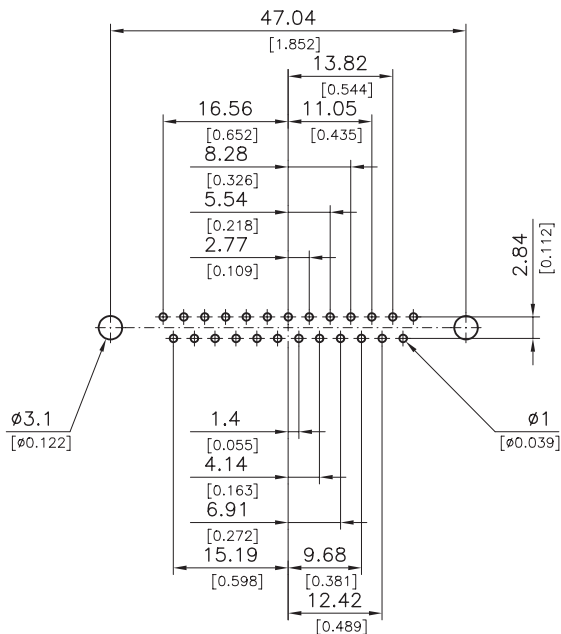
15 Contacts

15-polig



25 Contacts

25-polig



Dimensions (Straight PCB Termination with Latch Lock)

Abmessungen (Gerader Leiterplattenanschluss mit Rastelement)

Ordering Example

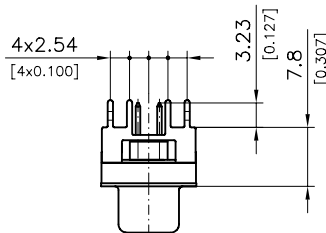
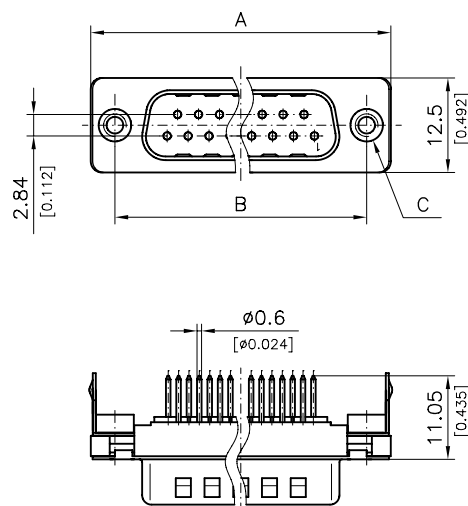
Bestellbeispiel

15 contacts pin connector, performance class 1, straight PCB termination, latch lock, thread M3:

15-poliger Stiftsteckverbinder, gerader Leiterplattenanschluss, Gütestufe 1, Rastelement, Gewinde M3:

FE15P1G1-1047

FE15P1G1-1047



Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	No. of Contacts <i>Polzahl</i>	A	B	C	
				Order Number <i>Bestellnummer</i> 4-40 UNC	M3
1	9	30,8 (1.213)	25,0 (0.984)	FE09...-1048	FE09...-1047
2	15	39,1 (1.539)	33,3 (1.311)	FE15...-1048	FE15...-1047
3	25	53,0 (2.087)	47,04 (1.852)	FE25...-1048	FE25...-1047

Information / Info:

Further latch lock dimensions available on request.

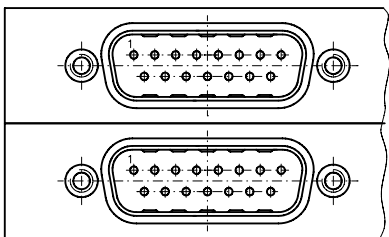
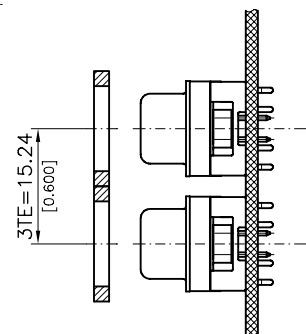
Weitere Rastelementhöhen auf Anfrage.

Mounting Example (Straight PCB Termination with Catch Element)

Einbaubeispiel (Gerader Leiterplattenanschluss mit Rastelement)

1 TE = 1 division unit
= 0.200"

1 TE = 1 Teilungseinheit
= 5,08 mm



Dimensions (Right Angled PCB Termination)

Abmessungen (Abgewinkelter Leiterplattenanschluss)

Ordering Example

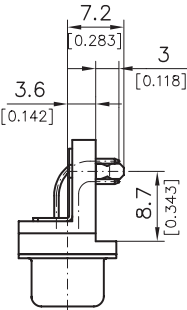
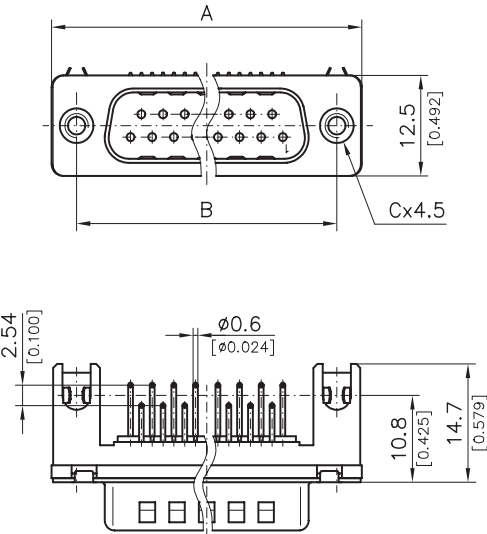
Bestellbeispiel

Pin connector, 15 way, right angled contacts, plastic bracket with snap-in bracket, performance class 1, M3 thread, front mounted:

Stiftsteckverbinder, 15-polig, abgewinkelte Kontakte, Kunststoffwinkel mit Snap-in Winkel, Gütestufe 1, Gewinde M3, frontseitige Montage:

FE15P21G1-1049

FE15P21G1-1049



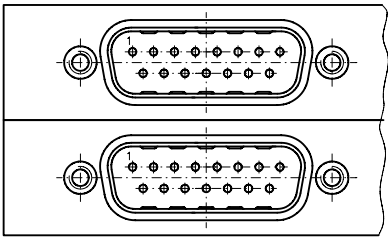
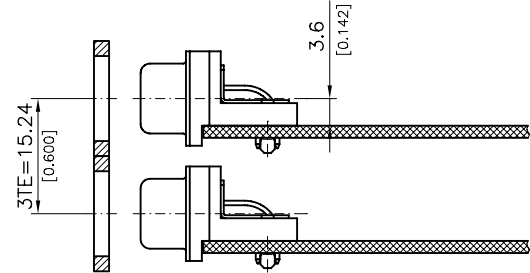
Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	No. of Contacts <i>Polzahl</i>	A	B	C	
				Order Number <i>Bestellnummer</i> 4-40 UNC	M3
1	9	30,8 (1.213)	25,0 (0.984)	FE09...	FE09...-1049
2	15	39,1 (1.539)	33,3 (1.311)	FE15...	FE15...-1049
3	25	53,0 (2.087)	47,04 (1.852)	FE25...	FE25...-1049
4	37	69,3 (2.728)	63,50 (2.500)	FE37...	FE37...-1049

Mounting Example (Right Angled PCB Termination)

Einbaubeispiel (Abgewinkelter Leiterplattenanschluss)

1 TE = 1 division unit
= 0.200"

1 TE = 1 Teilungseinheit
= 5,08 mm



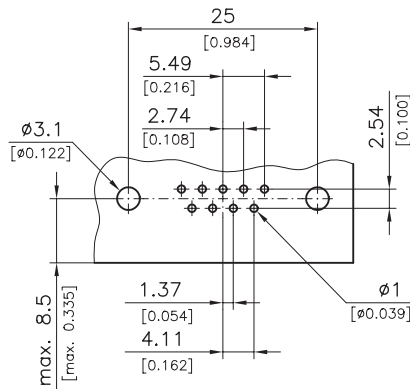


PCB Hole Patterns PCB Thickness 0.063"

Leiterplattenlochbilder Leiterplattenstärke 1,6 mm

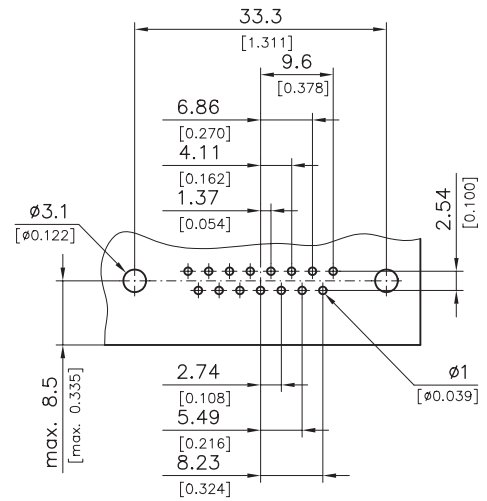
9 Contacts

9-polig



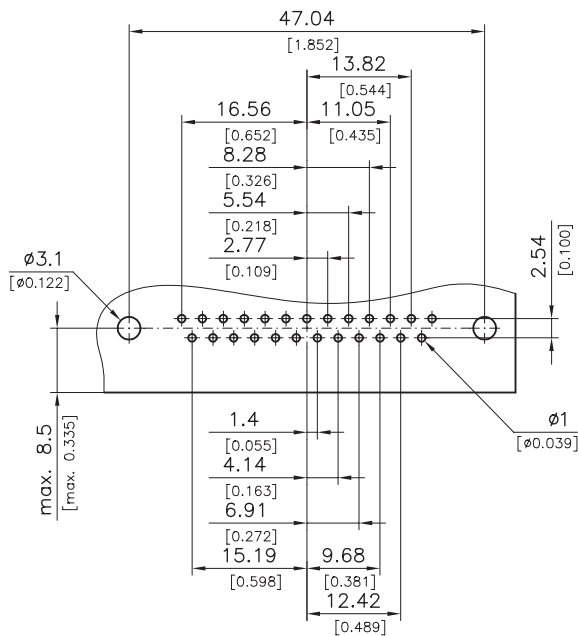
15 Contacts

15-polig



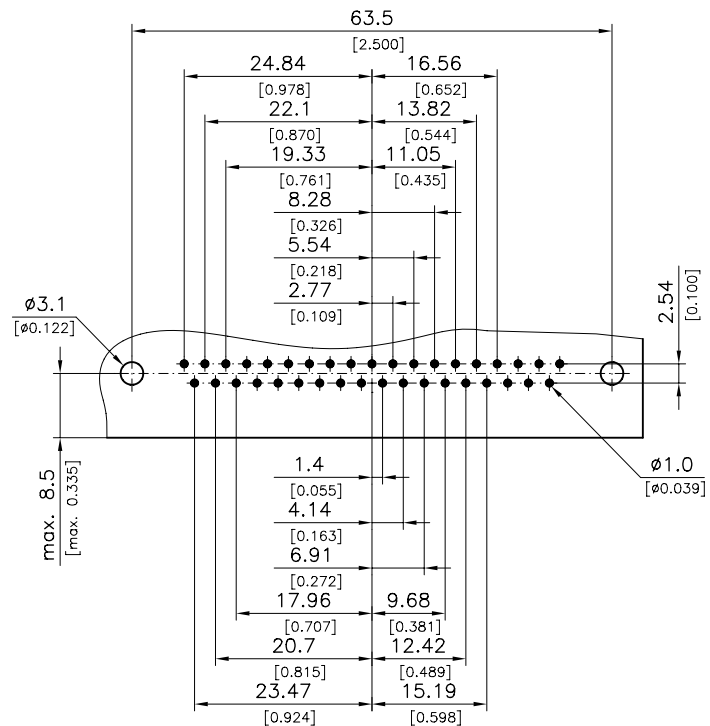
25 Contacts

25-polig



37 Contacts

37-polig



D-Sub Crimp Connectors

D-Sub Crimp Steckverbinder

Ordering Code

Bestellschlüssel

UL Recognized File No. 168813



F L 25 P 7 - ...

Series Prefix / *Serienbezeichnung*

Series (Insulator) / *Baureihe (Isolierkörper)*

- L** Glass fibre reinforced polyamide, UL94V-0; **without** crimp contacts (low cost version)
Polyamid, glasfaserverstärkt, UL94V-0; ohne Crimp-Kontakte (Industrierausführung)
- U** Glass fibre reinforced polyetherimide, UL94V-0; **with** removable machined crimp contacts
Polyetherimid, glasfaserverstärkt, UL94V-0; mit ein- und ausbaubaren gedrehten Crimp-Kontakten

Mounting Type / *Befestigungsarten*

- Standard / *Standard*
- 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*
- ZS** Clinch nut M3, self locking / *Einnietmutter M3, selbstsichernd*

No. of Contacts / *Polzahl*

09 15 25 37 50

Shell Size / *Gehäusegröße*

1 2 3 4 5

Contact Type / *Kontaktart*

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

Contact Design / *Kontaktvariante*

- 7** Crimp contacts (please see pages 37 and 38) / *Crimpkontakte (siehe Seite 37 und 38)*

Modifications (e. g.) / *Modifikationen (z. B.)*

- K120** Shell tin plated over nickel, pin connector shell with dimples
Gehäuseoberfläche verzinnt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen
- K121** Shell tin plated over nickel, pin connector shell without dimples
Gehäuseoberfläche verzinnt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse ohne Kontaktnoppen



Technical Data

Technische Daten

Mechanical Data

Mechanische Daten

Mechanical Data <i>Mechanische Daten</i>	
Mating force per signal contact <i>Steckkraft pro Signalkontakt</i>	≤ 3,4 N
Unmating force per signal contact <i>Ziehkraft pro Signalkontakt</i>	≥ 0,2 N
Mating cycles <i>Steckzyklen</i>	≥ 500
Maximum sized suitable cable outer diameter <i>Maximal verwendbarer Kabelaußendurchmesser</i>	Ø0.087" Ø2,2 mm

Electrical Data

Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating <i>Maximale Stromstärke</i>	5 A
Test voltage between 2 contacts / shell and contact <i>Prüfspannung zwischen 2 Kontakten bzw. Kontakt und Gehäuse</i>	1200 V / 1 min.
Meets transitional resistance requirements per contact pair in accordance with: <i>Erfüllt Übergangswiderstand pro Kontaktpaar nach:</i>	
- MIL-C-2430 / <i>MIL-C-24308</i>	≤ 7,3 mΩ
- DIN 41652 / <i>DIN 41652</i>	≤ 10 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Volume resistivity (ASTM-D 257) <i>Spezifischer Durchgangswiderstand (ASTM-D 257)</i>	10 ¹⁶ Ω cm
Dielectric strength <i>Spezifische Durchschlagsfestigkeit</i>	50 kV / mm

Materials and Platings

Materialien und Oberflächen

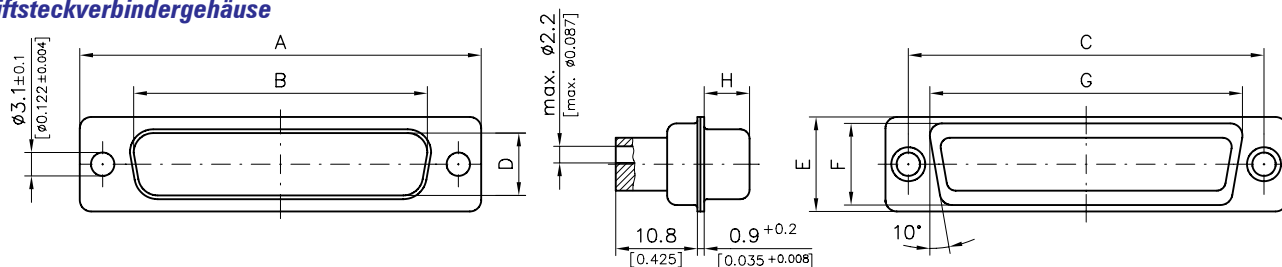
Materials and Platings <i>Materialien und Oberflächen</i>		
Series / <i>Baureihe</i>	FL	FU
Insulator <i>Isolierkörper</i>	black thermoplastic, glass filled, (UL94V-0) <i>schwarz, Thermoplast, glasfaserverstärkt, (UL94V-0)</i>	green, thermoplastic, glass filled (UL94V-0) <i>grün, Thermoplast, glasfaserverstärkt, (UL94V-0)</i>
Relative temperature index according to UL 746 B <i>Rel. Temperaturindex nach UL 746 B</i>	239 °F <i>115 °C</i>	266 °F <i>130 °C</i>
Heat deflection temperature limit according to DIN 53461 HDT/A <i>Formbeständigkeitstemperatur nach DIN 53461 HDT/A</i>	365 °F <i>185 °C</i>	386,6 °F <i>197 °C</i>
Sub temperature limit <i>Untere Grenztemperatur</i>		-67 °F <i>-55 °C</i>
Shell <i>Gehäuse</i>		Steel <i>Stahl</i>
Shell plating (standard) <i>Gehäuseoberfläche (Standard)</i>	yellow chromate over zinc plating, pin connector shell without dimples <i>verzinkt und gelb chromatiert, Stiftsteckverbindergehäuse ohne Kontaktnoppen</i>	

Shell Dimensions

Gehäuseabmessungen

Pin Connector Shell

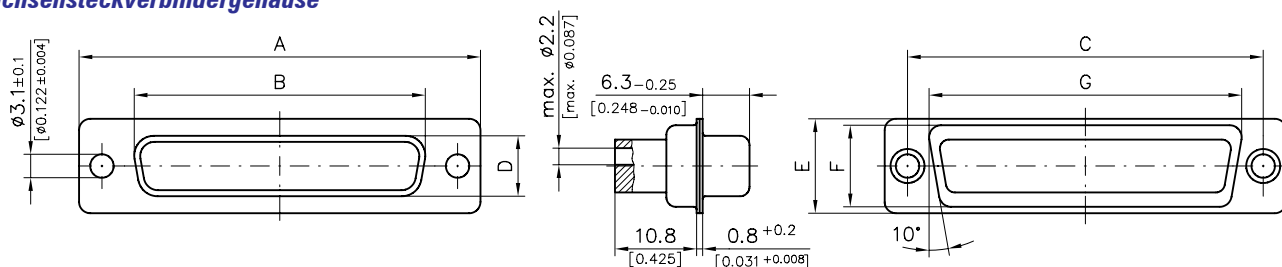
Stiftsteckverbindergehäuse



Shell Size Gehäusegröße	A ±0,4 (±0.016)	B +0,2 (+0.008)	C ±0,15 (± 0.006)	D +0,2 (+0.008)	E ±0,4 (±0.016)	F ±0,3 (±0.012)	G ±0,3 (±0.012)	H -0,3 (-0.012)
1	30,8 (1.213)	16,9 (0.665)	25,0 (0.984)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	19,3 (0.760)	6,1 (0.240)
2	39,1 (1.539)	25,2 (0.992)	33,3 (1.311)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	27,5 (1.083)	6,1 (0.240)
3	53,0 (2.087)	38,9 (1.531)	47,04 (1.852)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	41,3 (1.626)	6,0 (0.236)
4	69,3 (2.728)	55,3 (2.177)	63,5 (2.500)	8,2 (0.323)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	57,7 (2.272)	6,0 (0.236)
5	66,9 (2.634)	52,8 (2.079)	61,1 (2.406)	11,0 (0.433)	15,4 (0.606)	13,7 (0.539)	55,3 (2.177)	6,0 (0.236)

Socket Connector Shell

Buchsensteckverbindergehäuse



Shell Size Gehäusegröße	A ±0,4 (±0.016)	B -0,2 (-0.008)	C ±0,15 (±0.006)	D -0,2 (-0.008)	E ±0,4 (±0.016)	F ±0,3 (±0.012)	G ±0,3 (±0.012)
1	30,8 (1.213)	16,4 (0.646)	25,0 (0.984)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	19,3 (0.760)
2	39,1 (1.539)	24,7 (0.972)	33,3 (1.311)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	27,5 (1.083)
3	53,0 (2.087)	38,5 (1.516)	47,04 (1.852)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	41,3 (1.626)
4	69,3 (2.728)	54,9 (2.161)	63,5 (2.500)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)	10,8 (0.425)	57,7 (2.272)
5	66,9 (2.634)	52,5 (2.067)	61,1 (2.406)	10,8 (0.425)	15,4 (0.606)	13,7 (0.539)	55,3 (2.177)

Machined Contacts for Crimp Connectors

Gedrehte Kontakte für Crimpsteckverbinder

Pin

Stift



Socket

Buchse



Wire Size (AWG) <i>Drahtgröße (AWG)</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>	MIL-No. <i>MIL-Nummer</i>	Au (Over Ni) <i>Au über Ni</i>	Type <i>Typ</i>
18-22	FK20PL18-02V...		8 microinches / 0,2 µm	Pin / <i>Stift</i>
18-22	FK20SL18-02V...		8 microinches / 0,2 µm	Socket / <i>Buchse</i>
20-24	FK20P-13V...	M24308/11-1, M39029/64-369	51 microinches / 1,3 µm	Pin / <i>Stift</i>
20-24	FK20S-13V...	M24308/10-1, M39029/63-368	51 microinches / 1,3 µm	Socket / <i>Buchse</i>
20-24	FK20PL-02V...		8 microinches / 0,2 µm	Pin / <i>Stift</i>
20-24	FK20SL-02V...		8 microinches / 0,2 µm	Socket / <i>Buchse</i>
20-24	FK20PL-08V...		31 microinches / 0,8 µm	Pin / <i>Stift</i>
20-24	FK20SL-08V...		31 microinches / 0,8 µm	Socket / <i>Buchse</i>
26-28	FK20P26-13V...		51 microinches / 1,3 µm	Pin / <i>Stift</i>
26-28	FK20S26-13V...		51 microinches / 1,3 µm	Socket / <i>Buchse</i>
26-28	FK20PL26-02V...		8 microinches / 0,2 µm	Pin / <i>Stift</i>
26-28	FK20SL26-02V...		8 microinches / 0,2 µm	Socket / <i>Buchse</i>

Packing Unit

Verpackungseinheit

Packing Unit (Pieces) <i>Verpackungseinheit (Stück)</i>	Addition to Order Number <i>Bestellnummerergänzung</i>
100	_0100
1000	_1000
5000	_5000

Ordering Example

Bestellbeispiel

FK20SL-08V_0100

FK20SL-08V

Crimp socket contact for wire size 20 - 24, plating 31 microinches Au over Ni.
Crimpbuchsenkontakt für Drahtgröße AWG 20 - 24, Oberfläche 0,8 µm Au über Ni.

_0100

100 pieces are packed in one bag.
100 Stück in einem Beutel verpackt.

Crimping Tools

Crimpwerkzeuge

Contact Type <i>Kontakttyp</i>	Tool <i>Werkzeug</i>
For all machined contacts <i>Für alle gedrehten Kontakte</i>	Hand crimp tool M22520/2-01 + positioner M22520/2-08 <i>Handcrimpzange M22520/2-01 + Einsatz M22520/2-08</i>
For use with contact types FK20P, FK20S, FK20PL, FK20SL <i>Für Kontakttypen FK20P, FK20S, FK20PL, FK20SL</i>	Hand crimp tool 2761 including positioner for AWG 20 - 24 <i>Handcrimpzange 2761 inklusive Einsatz für AWG 20 - 24</i>
For use with contact types FK20P26, FK20S26, FK20PL26, FK20SL26 <i>Für Kontakttypen FK20P26, FK20S26, FK20PL26, FK20SL26</i>	Hand crimp tool 2761 including positioner for AWG 26 <i>Handcrimpzange 2761 inklusive Einsatz für AWG 26</i>

See page 41
Siehe Seite 41

Stamped Contacts for Crimp Connectors

Gestanzte Kontakte für Crimpsteckverbinder

Pin
Stift



Socket
Buchse



Wire Size (AWG) <i>Drahtgröße</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>	Au (over Ni) <i>Au über Ni</i>	Type <i>Typ</i>	Crimping Tools <i>Crimpwerkzeuge</i>	Packing Unit <i>Verpackungseinheit</i>
20-24	P7L	4 microinches <i>0,1 µm</i>	Pin / <i>Stift</i>	F1089	10 strips of 25 pieces in a box <i>10 Streifen á 25 Stück in einer Schachtel</i>
20-24	S7L	4 microinches <i>0,1 µm</i>	Socket / <i>Buchse</i>	F1089	10 strips of 25 pieces in a box <i>10 Streifen á 25 Stück in einer Schachtel</i>
20-24	P7LR	4 microinches <i>0,1 µm</i>	Pin / <i>Stift</i>		10,000 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 10.000 Stück</i>
20-24	S7LR	4 microinches <i>0,1 µm</i>	Socket / <i>Buchse</i>		10,000 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 10.000 Stück</i>
20-24	P7L-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Pin / <i>Stift</i>	F1089	10 strips of 25 pieces in a box <i>10 Streifen á 25 Stück in einer Schachtel</i>
20-24	S7L-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Socket / <i>Buchse</i>	F1089	10 strips of 25 pieces in a box <i>10 Streifen á 25 Stück in einer Schachtel</i>
20-24	P7LR-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Pin / <i>Stift</i>		10,000 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 10.000 Stück</i>
20-24	S7LR-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Socket / <i>Buchse</i>		10,000 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 10.000 Stück</i>
20-24	P7LSR-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Pin / <i>Stift</i>	F1128	350 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 350 Stück</i>
20-24	S7LSR-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Socket / <i>Buchse</i>	F1128	350 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 350 Stück</i>
24-28	P7L26	4 microinches <i>0,1 µm</i>	Pin / <i>Stift</i>	F1089	10 strips of 25 pieces in a box <i>10 Streifen á 25 Stück in einer Schachtel</i>
24-28	S7L26	4 microinches <i>0,1 µm</i>	Socket / <i>Buchse</i>	F1089	10 strips of 25 pieces in a box <i>10 Streifen á 25 Stück in einer Schachtel</i>
24-28	P7LR26	4 microinches <i>0,1 µm</i>	Pin / <i>Stift</i>		10,000 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 10.000 Stück</i>
24-28	S7LR26	4 microinches <i>0,1 µm</i>	Socket / <i>Buchse</i>		10,000 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 10.000 Stück</i>
24-28	P7L26-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Pin / <i>Stift</i>	F1089	10 strips of 25 pieces in a box <i>10 Streifen á 25 Stück in einer Schachtel</i>
24-28	S7L26-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Socket / <i>Buchse</i>	F1089	10 strips of 25 pieces in a box <i>10 Streifen á 25 Stück in einer Schachtel</i>
24-28	P7LR26-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Pin / <i>Stift</i>		10,000 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 10.000 Stück</i>
24-28	S7LR26-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Socket / <i>Buchse</i>		10,000 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 10.000 Stück</i>
24-28	P7LSR26-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Pin / <i>Stift</i>	F1128	350 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 350 Stück</i>
24-28	S7LSR26-K176	31 microinches <i>0,8 µm</i>	Socket / <i>Buchse</i>	F1128	350 pieces on a reel <i>auf Rolle zu 350 Stück</i>

Stamped Contacts, Feed Direction and Machine Setup

Gestanzte Kontakte, Zuführungsrichtung und Lage

Version I: Entry from Right Side with Turn Round (Standard)

Variante I: Zuführung von der rechten Seite mit Umlenkung (Standard)

Ordering Example for Crimp Contacts on a Reel

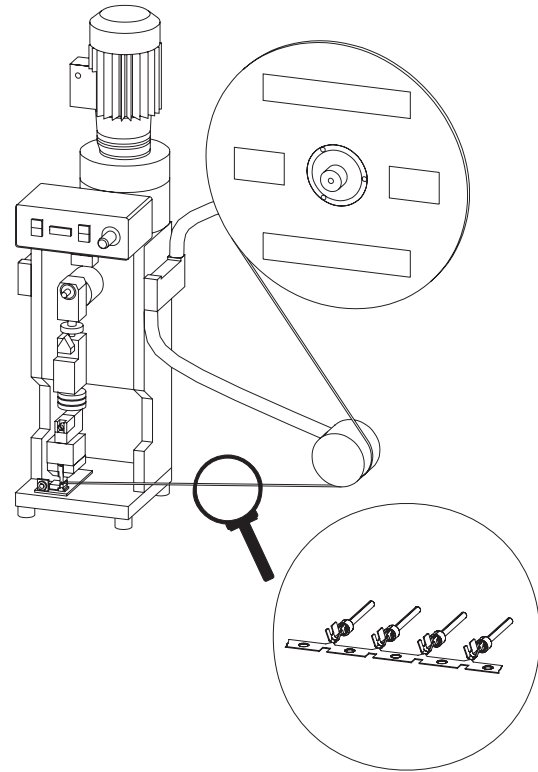
Bestellbeispiel für Bandcrimpkontakte

Stamped contacts, entry from right side with turn round, wire size (AWG) 20-24, 4 microinches Au over Ni, type pin, 10.000 pieces on a reel.

Gestanzte Kontakte, Zuführung von der rechten Seite mit Umlenkung, Drahtgröße 20-24, 0,1 µm Au über Ni, Typ Stift, auf Rolle zu 10.000 Stück.

Pin: **P7LR**

Stift:



Version II: Entry from Left Side with Turn Round

Variante II: Zuführung von der linken Seite mit Umlenkung

Addition to order number for **version II**
Bestellnummernergänzung für **Variante II**

-V2

Ordering Example for Crimp Contacts on a Reel

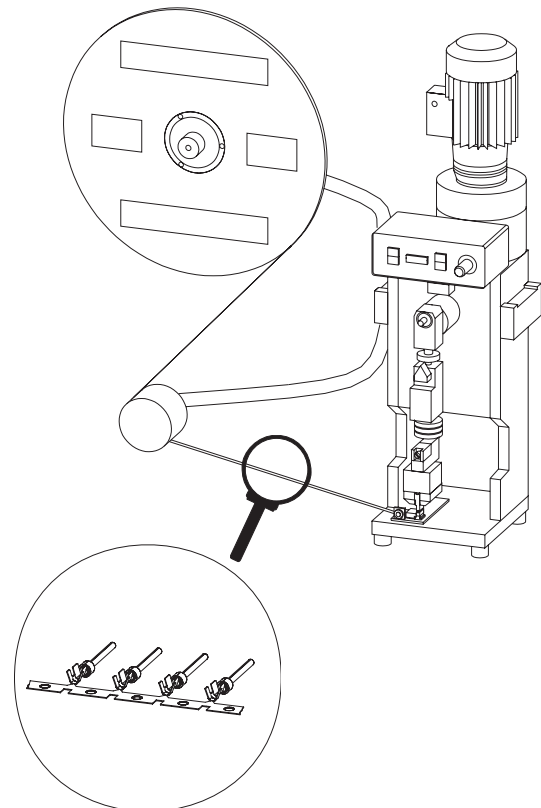
Bestellbeispiel für Bandcrimpkontakte

Stamped contacts, entry from left side with turn round, wire size (AWG) 20-24, 4 microinches Au over Ni, type pin, 10,000 pieces on a reel.

Gestanzte Kontakte, Zuführung von der linken Seite mit Umlenkung, Drahtgröße 20-24, 0,1 µm Au über Ni, Typ Stift, auf Rolle zu 10.000 Stück.

Pin: **P7LR-V2**

Stift:



Stamped Contacts, Feed Direction and Machine Setup

Gestanzte Kontakte, Zuführungsrichtung und Lage

Version III: Entry from Left Side

Variante III: Direkte Zuführung von der linken Seite

Addition to order number for **version III**
Bestellnummernergänzung für **Variante III**

-V3

Ordering Example for Crimp Contacts on a Reel

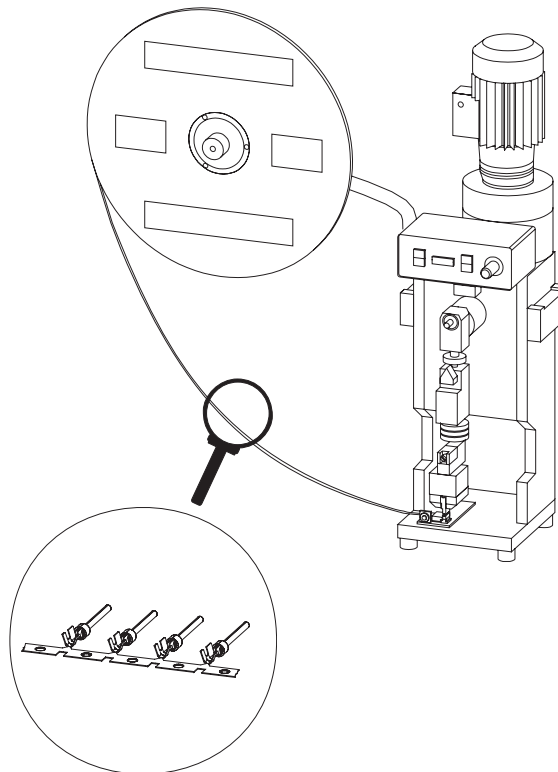
Bestellbeispiel für Bandcrimpkontakte

Stamped contacts, entry from left side, wire size (AWG) 20-24, 4 micro-inches Au over Ni, type pin, 10.000 pieces on a reel.

Gestanzte Kontakte, direkte Zuführung von der linken Seite, Drahtgröße 20-24, 0,1 µm Au über Ni, Typ Stift, auf Rolle zu 10.000 Stück.

Pin: **P7LR-V3**

Stift:



Version IV: Entry from Right Side

Variante IV: Direkte Zuführung von der rechten Seite

Addition to order number for **version IV**
Bestellnummernergänzung für **Variante IV**

-V4

Ordering Example for Crimp Contacts on a Reel

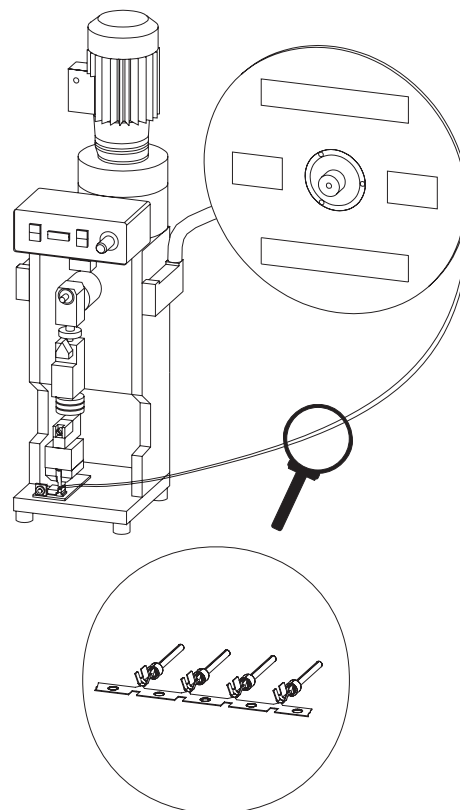
Bestellbeispiel für Bandcrimpkontakte

Stamped contacts, entry from right side, wire size (AWG) 20-24, 4 micro-inches Au over Ni, type pin, 10.000 pieces on a reel.

Gestanzte Kontakte, direkte Zuführung von der rechten Seite, Drahtgröße 20-24, 0,1 µm Au über Ni, Typ Stift, auf Rolle zu 10.000 Stück.

Pin: **P7LR-V4**

Stift:



Tools

Werkzeuge

Hand Crimp Tool M22520/2-01 for Machined Contacts

Handcrimpzange M22520/2-01 für gedrehte Kontakte



Die / Einsatz

Order Number Bestellnummer		
Hand crimp tool Handcrimpzange	M22520/2-01	Wire size: AWG 18 to AWG 28 Drahtgröße: AWG 18 bis AWG 28
Positioner Einsatz	M22520/2-08	

Hand Crimp Tool 2761 with Crimp Die for Machined Contacts

Handcrimpzange 2761 mit Crimpeinsatz für gedrehte Kontakte



Order Number Bestellnummer		
Hand crimp tool with crimp die Handcrimpzange mit Crimpeinsatz	2761	Wire size: AWG 20 to AWG 26 Drahtgröße: AWG 20 bis AWG 26
		Suitable for contact types: see page 37 Verwendbar für Kontakttypen: siehe Seite 37

Hand Crimp Tool F1128 for Stamped D-Sub Contacts on a Reel

Handcrimpzange F1128 für gestanzte D-Sub Kontakte auf Rollen



Order Number Bestellnummer		
Hand crimp tool Handcrimpzange	F1128	Wire size: AWG 20 to AWG 28 Drahtgröße: AWG 20 bis AWG 28
		For reels of up to 300 pieces Für Rollen á 300 Stück

Hand Crimp Tool F1089 for Stamped Contacts

Handcrimpzange F1089 für gestanzte Kontakte



Order Number Bestellnummer		
Hand crimp tool Handcrimpzange	F1089	Wire size: AWG 20 to AWG 28 Drahtgröße: AWG 20 bis AWG 28

Plastic Insertion / Removal Tool

Ein- und Ausbauwerkzeug aus Kunststoff



Order Number Bestellnummer	
Insertion / Removal tool Ein- und Ausbauwerkzeug	M81969/1-02

Metal Insertion / Removal Tools

Ein- und Ausbauwerkzeuge aus Metall



Order Number Bestellnummer	
Insertion tool Einbauwerkzeug	DAK273
Removal tool Ausbauwerkzeug	DRK273

FU Series (Crimp Connectors According to MIL-C-24308)

FU Serie (Crimpsteckverbinder nach MIL-C-24308)

FU connectors are fitted with an insulator for a higher contact retention strength ($\geq 50\text{N}$) and improved heat resistance (up to $266\text{ }^{\circ}\text{F}$ as required by UL). They fully meet the requirements of MIL C-24308, but are supplied with a plastic spring contact retention system for signal contacts. Discrepancies in diameter to MIL: Insulator depth 4.25" (MIL-specification 3.75" max.).

FU-Steckverbinder sind mit einem Isolierkörper für höhere Kontakthaltekraft ($\geq 50\text{N}$) und bessere Temperaturbeständigkeit (bis $130\text{ }^{\circ}\text{C}$ entsprechend UL 746 B) ausgeführt. Sie erfüllen die Anforderungen gemäß der MIL C-24308, besitzen jedoch ein Plastikfeder-Kontakthaltesystem für Signalkontakte. Maßabweichung von der MIL: Isolierkörpertiefe 10,8 mm (MIL-Angabe 9,5 mm max.).

Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Number of Contacts <i>Polzahl</i>	Pin Connector <i>Stiftsteckverbinder</i>	Socket Connector <i>Buchsensteckverbinder</i>
1	9	FU09P7	FU09S7
2	15	FU15P7	FU15S7
3	25	FU25P7	FU25S7
4	37	FU37P7	FU37S7
5	50	FU50P7	FU50S7



Illustration: FU 25P7 connector and contacts
Abbildung: FU 25P7 Steckverbinder und Kontakte

Modification No. <i>Modifikationsnummer</i>	Technical Specification <i>Technische Spezifikation</i>	
	Contacts <i>Kontakte</i>	Shell Plating <i>Gehäuseoberfläche</i>
...0970	without contacts <i>ohne Kontakte</i>	Tin plated over nickel, pin connector shell with dimples <i>verzinkt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen</i>
...1475		Zinc plating / <i>verzinkt</i>

Contact Technical Data

Technische Daten der Kontakte

Contact Technical Data <i>Technische Daten der Kontakte</i>	
Wire size <i>Drahtgröße</i>	AWG 20 to AWG 24 <i>AWG 20 bis AWG 24</i>
Plating <i>Oberfläche</i>	51 microinches Au over Ni <i>1,3 µm Au über Ni</i>
Crimping tools <i>Crimpwerkzeuge</i>	Hand crimp tool M22520/2-01 with positioner M22520/2-08 or hand crimp tool 2761 <i>Handcrimpzange M22520/2-01 mit Einsatz M22520/2-08 oder Handcrimpzange 2761</i>
Contacts <i>Kontakte</i>	With machined contacts as standard FK20P... or FK20S... (supplied separately, not mounted) <i>Serienmäßig mit gedrehten Kontakten FK20P... bzw. FK20S... (als Beipack, nicht montiert)</i>



D-Sub IDC Ribbon Connectors

D-Sub Flachbandkabelsteckverbinder

Ordering Code

Bestellschlüssel

	F		09	P	15	-	K49
Series Prefix / Serienbezeichnung							
Mounting Type / Befestigungsarten							
	Standard / <i>Standard</i>						
W	Float mounted / <i>Schwimmend</i>						
T	Clinch nut 4-40 UNC / <i>Einnietmutter 4-40 UNC</i>						
Z	Clinch nut M3 / <i>Einnietmutter M3</i>						
TS	Clinch nut 4-40 UNC, self locking / <i>Einnietmutter 4-40 UNC, selbstsichernd</i>						
ZS	Clinch nut M3, self locking / <i>Einnietmutter M3, selbstsichernd</i>						
No. of Contacts / Polzahl		09	15	25	37		
Shell Size / Gehäusegröße		1	2	3	4		
Contact Type / Kontaktart							
P	Pin contacts / <i>Stiftkontakte</i>						
S	Socket contacts / <i>Buchsenkontakte</i>						
Contact Design / Kontaktvariante							
15	IDC-contacts / <i>Schneidklemmkontakte</i>						
Contact Platings / Kontaktoberflächen							
K49	8 microinches gold / $\approx 0,2 \mu\text{m Au}$						
K61	31 microinches gold / $\approx 0,8 \mu\text{m Au}$						

Technical Data

Technische Daten

Mechanical Data for Signal Contacts

Mechanische Daten der Signalkontakte

Mechanical Data <i>Mechanische Daten</i>	
Mating force per signal contact <i>Steckkraft pro Signalkontakt</i>	≤ 3,4 N
Unmating force per signal contact <i>Ziehkraft pro Signalkontakt</i>	≥ 0,2 N
Mating cycles / <i>Steckzyklen</i>	
- With a contact platings of K49 / <i>bei Kontaktoberfläche K49</i>	≥ 50
- With a contact platings of K61 / <i>bei Kontaktoberfläche K61</i>	≥ 500

Electrical Data for Connectors

Elektrische Daten der Steckverbinder

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating <i>Maximale Stromstärke</i>	1,5 A
Test voltage between 2 contacts / shell and contact <i>Prüfspannung zwischen 2 Kontakten bzw. Kontakt und Gehäuse</i>	1200 V / 1 min.
Meets transition resistance requirements per contact pair in accordance with DIN 41652 <i>Erfüllt Übergangswiderstand pro Kontaktpaar nach DIN 41652</i>	≤ 25 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Volume resistivity <i>Spezifischer Durchgangswiderstand</i>	10 ¹⁶ Ω cm
Dielectric strength <i>Spezifische Durchschlagsfestigkeit</i>	50 kV / mm

Connector Materials and Platings

Materialien und Oberflächen der Steckverbinder

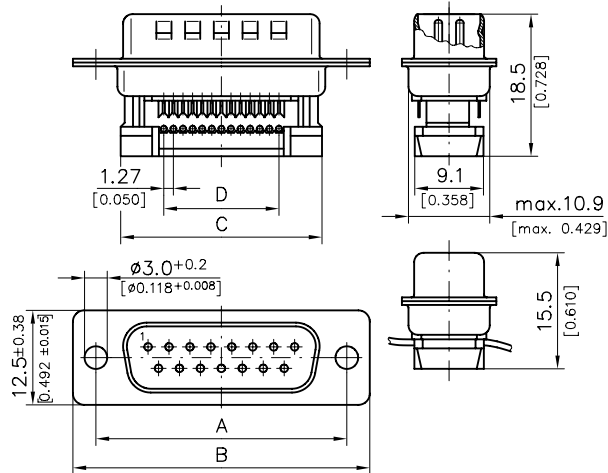
Materials and Platings <i>Materialien und Oberflächen</i>	
Shell <i>Gehäuse</i>	Steel <i>Stahl</i>
Insulator <i>Isolierkörper</i>	Polyester, glass filled (UL94V-0), black <i>Polyester, glasfaserverstärkt (UL94V-0), schwarz</i>
Relative temperature index according to UL 746 B <i>Rel. Temperaturindex nach UL 746 B</i>	266 °F <i>130 °C</i>
Heat deflection temperature limit according to DIN 53461 HDT/A <i>Formbeständigkeitstemperatur nach DIN 53461 HDT/A</i>	410 °F <i>210 °C</i>
Sub temperature limit <i>Untere Grenztemperatur</i>	-67 °F <i>-55 °C</i>
Shell plating (standard) <i>Gehäuseoberfläche (Standard)</i>	Tin plated over nickel, pin connector shell with dimples <i>verzinkt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen</i>
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Copper alloy <i>Kupfer-Legierung</i>
Contact plating <i>Kontaktoberflächen</i>	8 microinches / 31 microinches gold over nickel, other platings on request <i>0,2 µm / 0,8 µm Au über Ni, andere Oberflächen auf Anfrage</i>
Contacts, termination area <i>Kontakte, Anschlussbereich</i>	79 - 236 microinches tin over nickel <i>2 - 6 µm Sn über Ni</i>
Wire size <i>Drahtgröße</i>	AWG 28 / 0,08 mm ²

Shell Dimensions

Gehäuseabmessungen

Pin Shell with Dimples

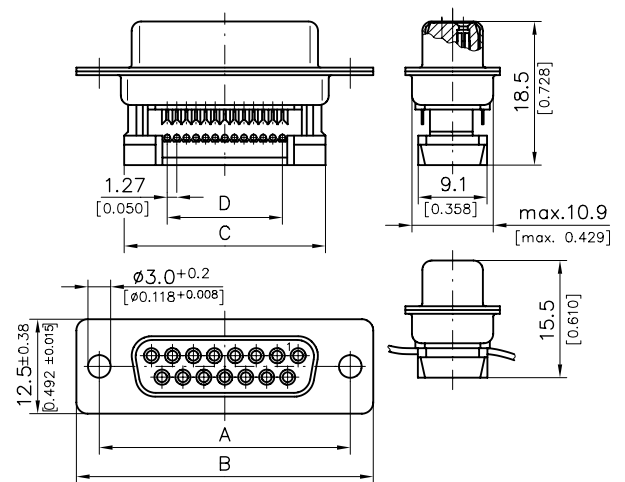
Stiftgehäuse mit Kontaktnoppen



Order Number Bestellnummer	Shell Size Gehäusegröße	No. of Contacts Polzahl	A ±0,12 (±0.005)	B ±0,38 (±0.015)	C ±0,38 (±0.015)	D ±0,38 (±0.015)
F09P15-...	1	9	25,0 (0.984)	30,8 (1.213)	18,5 (0.728)	10,16 (0.400)
F15P15-...	2	15	33,3 (1.311)	39,1 (1.539)	26,8 (1.055)	17,78 (0.700)
F25P15-...	3	25	47,00 (1.850)	53,0 (2.087)	40,7 (1.602)	30,48 (1.200)
F37P15-...	4	37	63,5 (2.500)	69,3 (2.728)	56,9 (2.240)	45,72 (1.800)

Socket Shell

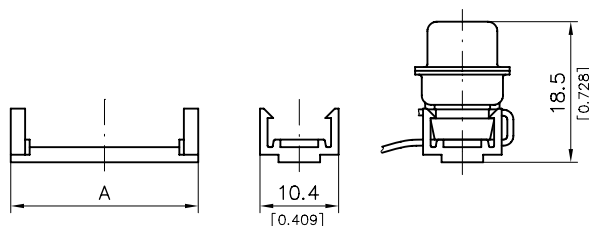
Buchsengehäuse



Order Number Bestellnummer	Shell Size Gehäusegröße	No. of Contacts Polzahl	A ±0,12 (±0.005)	B ±0,38 (±0.015)	C ±0,38 (±0.015)	D ±0,38 (±0.015)
F09S15-...	1	9	25,0 (0.984)	30,8 (1.213)	18,5 (0.728)	10,16 (0.400)
F15S15-...	2	15	33,3 (1.311)	39,1 (1.539)	26,8 (1.055)	17,78 (0.700)
F25S15-...	3	25	47,00 (1.850)	53,0 (2.087)	40,7 (1.602)	30,48 (1.200)
F37S15-...	4	37	63,5 (2.500)	69,3 (2.728)	56,9 (2.240)	45,72 (1.800)

Strain Relief

Zugentlastungsbügel



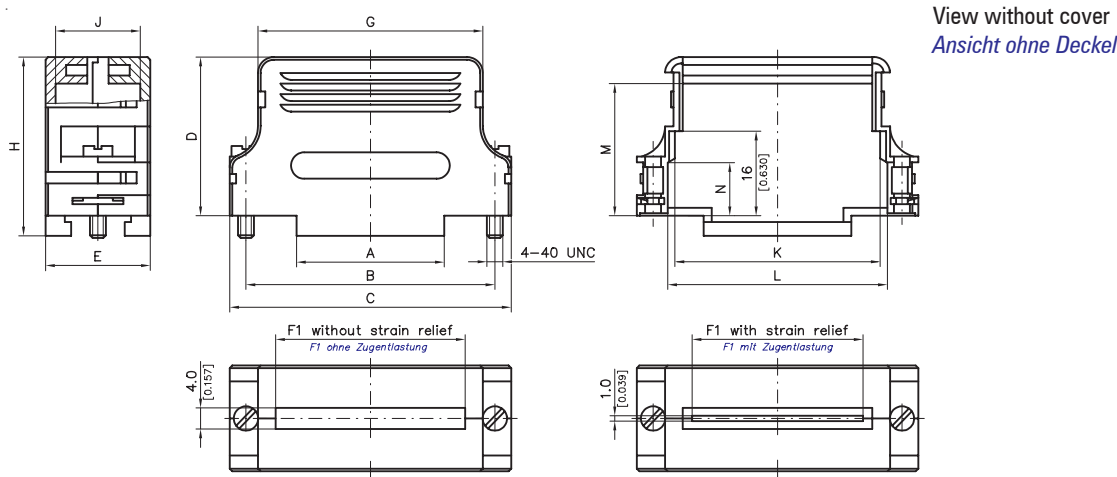
Order Number Bestellnummer	Shell Size Gehäusegröße	No. of contacts Polzahl	A ±0,3 (±0.012)
F1048-1	1	9	16,6 (0.654)
F1048-2	2	15	24,8 (0.976)
F1048-3	3	25	38,7 (1.524)
F1048-4	4	37	55,0 (2.165)

Hood FPHF-... for IDC Ribbon Connectors

Haube FPHF-... für Flachbandkabelsteckverbinder

Dimensions

Abmessungen



All hoods include 4-40 UNC locking screws.
 FPHF-... only available singly packed.
 Strain relief for hood series FPHF-...E is delivered as standard.
 Strain relief for hood series FPHF-...AE (metallized) is not delivered as standard.

Alle Hauben inklusive Verriegelungsschrauben 4-40 UNC.
 FPHF-... sind nur einzeln verpackt lieferbar.
 Bei der Haubenserie FPHF-...E ist eine Zugentlastung als Standardzubehör im Lieferumfang enthalten.
 Bei der Haubenserie FPHF-...AE (metallisiert) ist eine Zugentlastung als Standardzubehör nicht im Lieferumfang enthalten.

Order Number Bestellnummer	Shell Size Gehäusegröße	A ±0,3 (±0.012)	B ±0,1 (±0.004)	C ±0,3 (±0.012)	D ±0,3 (±0.012)	E ±0,3 (±0.012)	G ±0,3 (±0.012)	H ±0,3 (±0.012)	J ±0,3 (±0.012)	K ±0,3 (±0.012)	L ±0,3 (±0.012)	M ±0,3 (±0.012)	N ±0,3 (±0.012)	F1 max.	F2 max.
FPHF-2...E	2	14,3 (0.563)	33,3 (1.311)	40,0 (1.575)	30,0 (1.181)	20,0 (0.787)	28,0 (1.102)	33,8 (1.331)	16,0 (0.630)	26,0 (1.024)	27,9 (1.098)	25,0 (0.984)	10,0 (0.394)	20,8 (0.819)	19,2 (0.756)
FPHF-3...E	3	27,9 (1.098)	47,04 (1.852)	53,2 (2.094)	30,0 (1.181)	20,0 (0.787)	42,5 (1.673)	33,8 (1.331)	16,0 (0.630)	38,8 (1.528)	41,5 (1.634)	25,0 (0.984)	10,0 (0.394)	35,8 (1.409)	32,0 (1.260)
FPHF-4...E	4	44,4 (1.748)	63,5 (2.500)	69,8 (2.748)	30,0 (1.181)	20,0 (0.787)	58,2 (2.291)	33,8 (1.331)	16,0 (0.630)	55,9 (2.201)	58,1 (2.287)	25,0 (0.984)	11,0 (0.433)	50,5 (1.988)	47,8 (1.882)

Type designation for metallised series: **FPHF-...AE** Typenbezeichnung der metallisierten Ausführung: **FPHF-...AE**

Ordering Example

Bestellbeispiel

Flat cable plastic hood for shell size 2, metallised:

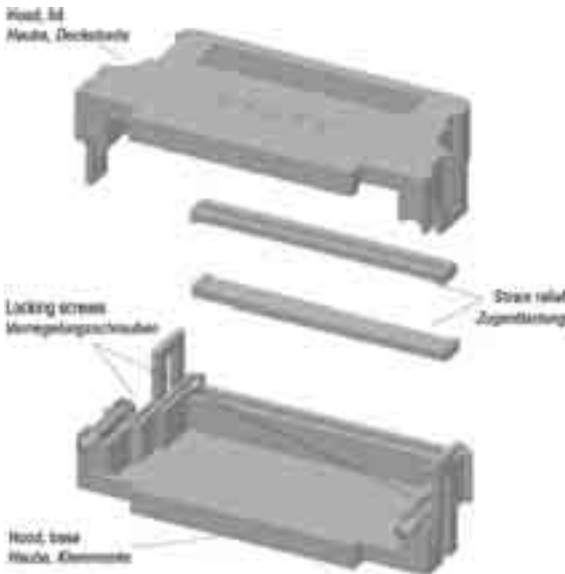
FPHF-2AE

Flachbandkabelhaube für Gehäusegröße 2, metallisiert:

FPHF-2AE

Assembly

Montagehinweis



Customised D-Sub Connectors

Kundenspezifische D-Sub Steckverbinder

D-Sub Connector Adaptor

D-Sub Steckverbinder Adapter



Next to our wide assortment of connectors we can also manufacture customised adaptors. The adaptors mate one to one, so that a pin version is always combined with a socket version. The thickness of the adaptor is pre-defined with 5,7 mm. External dimensions vary according to the shell size / layout. Several locking systems can be realised upon request. (Illustration: lock post for use of a slide lock)

Neben unserem breiten Sortiment an Steckverbindern können wir auch kundenspezifische Adapter herstellen. Die Adapter kontaktieren eins zu eins durch, so dass immer eine Stiftseite mit einer Buchsenseite kombiniert wird. Die Wandstärke der Adapter ist mit 5,7 mm vordefiniert, die Außenmaße variieren entsprechend der Gehäusegrößen / Polzahlen. Auf Anfrage können verschiedene Verriegelungssysteme realisiert werden. (hier im Bild: Gegenschraube für Einsatz einer Gleitverriegelung)

Accessories for D-Sub Connectors

Zubehör für D-Sub Steckverbinder

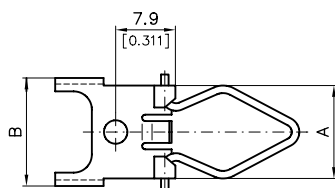
Spring Locks

Federbügelverriegelung



Spring Lock F1045-... with Mounting Screws

Federbügel F1045-... mit Befestigungsschraube

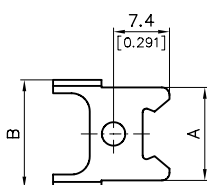


Order Number <i>Bestellnummer</i>	Suitable for Shell Sizes <i>Passend für Gehäusegröße</i>	A	B
F1045-1	1 - 4	13,3 (0.524)	14,3 (0.563)
F1045-5	5	15,5 (0.610)	17,2 (0.677)

Packing unit	<i>Verpackungseinheit</i>
2 reception plates	<i>2 St. Aufnahmeplatten</i>
2 spring locks	<i>2 St. Federbügel</i>
2 spring washers	<i>2 St. Federringe</i>
2 nuts	<i>2 St. Muttern</i>
2 screws	<i>2 St. Schrauben</i>

Lockplate F1044-... with Mounting Screws

Verschlussplatte F1044-... mit Befestigungsschraube



Order Number <i>Bestellnummer</i>		Suitable for Shell Sizes <i>Passend für Gehäusegröße</i>	A	B
Standard <i>Standard</i>	With FCT Hood <i>mit FCT-Haube</i>			
F1044-1	F1044-1H	1 - 4	12,3 (0.484)	14,3 (0.563)
F1044-5	—	5	15,6 (0.614)	17,2 (0.677)

Packing Unit <i>Verpackungseinheit</i>	
Standard Assembly with F1044-1 oder F1044-5 <i>Standardmontage mit F1044-1 or F1044-5</i>	Assembly on FCT Hood F1044-1H <i>Montage an FCT-Haube F1044-1H</i>
2 sealing plates <i>2 St. Verschlussplatten</i>	2 sealing plates <i>2 St. Verschlussplatten</i>
2 screws <i>2 St. Schrauben</i>	2 screws <i>2 St. Schrauben</i>
2 spring washers <i>2 St. Federringe</i>	—
2 nuts <i>2 St. Muttern</i>	—

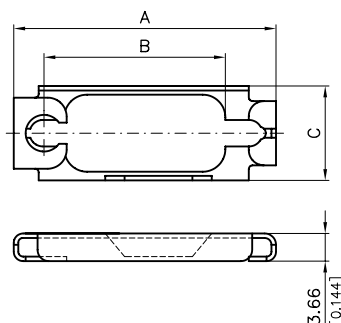


Slide Locks F-GV-...

Gleitverriegelung F-GV-...

Dimensions

Abmessungen



Order Number <i>Bestellnummer</i>		Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	A	B	C
Appliance Assembly <i>Gerätemontage</i>	Hood Assembly <i>Haubenmontage</i>				
F-GV-1	F-GV-1H	1	34,7 (1.366)	25,0 (0.984)	12,5 (0.492)
F-GV-2	F-GV-2H	2	43,0 (1.693)	33,3 (1.311)	12,5 (0.492)
F-GV-3	F-GV-3H	3	56,8 (2.236)	47,04 (1.852)	12,5 (0.492)
F-GV-4	F-GV-4H	4	73,2 (2.882)	63,5 (2.500)	12,5 (0.492)
F-GV-5	F-GV-5H	5	71,8 (2.827)	61,1 (2.406)	14,7 (0.579)

Packing Unit <i>Verpackungseinheit</i>	
Appliance Assembly <i>Gerätemontage</i>	Hood assembly <i>Haubenmontage</i>
1 frame <i>1 St. Rahmen</i>	1 frame <i>1 St. Rahmen</i>
2 short screws <i>2 St. kurze Schrauben</i>	2 long screws <i>2 St. lange Schrauben</i>
2 nuts <i>2 St. Muttern</i>	—
2 spring washers <i>2 St. Federringe</i>	—

Ordering Example

Bestellbeispiel

Slide lock for hood mounting, shell size 2:

F-GV-2H

Slide lock for hood mounting, shell size 2 for lock post with M3:

F-GV-3HM3

Gleitverriegelung für Haubenmontage bei Gehäusegröße 2:

F-GV-2H

Gleitverriegelung für Haubenmontage bei Gehäusegröße 3 für Gegenschraube mit M3:

F-GV-3HM3

Gegenschraube F-SGV1/5-... für Gleitverriegelung

Außengewinde 4-40 UNC



Technische Beschreibung

Packing Unit Verpackungseinheit	
Head Height 0.012" Kopfhöhe 2,6 mm	Head Height 0.165" Kopfhöhe 4,2 mm
2 bolts <i>2 St. Bolzen</i>	2 bolts <i>2 St. Bolzen</i>
4 washers <i>4 St. Unterlegscheiben</i>	—
2 spring washers <i>2 St. Federringe</i>	2 spring washers <i>2 St. Federringe</i>
2 nuts <i>2 St. Muttern</i>	2 nuts <i>2 St. Muttern</i>

Bestellbeispiel

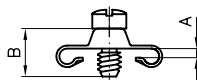
Gegenschraube für Gleitverriegelung mit Schlüsselweite 4,5 mm, Kopfhöhe 2,6 mm, Außengewinde M3, Länge 8 mm, verzinkt:

F-SGV1/5-K140SN



Screw Locks F-SCHV...

Schraubverriegelung F-SCHV...



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Suitable for Shell Size 1 - 4 <i>Passend für Gehäusegröße 1 - 4</i>	A	B	Surface <i>Oberfläche</i>
F-SCHV-1	Pin and socket connector <i>Stift- und Buchsensteckverbinder direkt</i>	0,8 (0.031)	6,35 (0.250)	Zinc-plated <i>verzinkt</i>
F-SCHV-2	Pin and socket connector with sheet metal hood <i>Stift- und Buchsensteckverbinder mit Blechhaube</i>	1,2 (0.047)	7,15 (0.281)	

Mounting information:

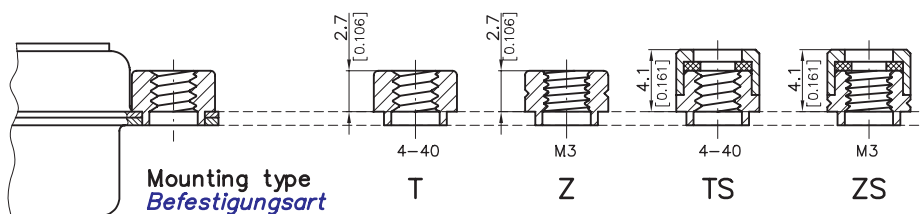
Screw locks F-SCHV-... (thread 4-40 UNC) are mounted on the connector shell. They are packed in pairs.

Montageinformation:

Die Schraubverriegelungen F-SCHV-... (Gewinde 4-40 UNC) werden am Steckverbindergehäuse montiert. Sie sind paarweise verpackt.

Clinch Nuts

Einnietmuttern



Mounting Type <i>Befestigungsart</i>	Self Locking <i>Selbstsichernd</i>	Surface <i>Oberfläche</i>
T	—	Tin-plated or zinc-plated
Z	—	
TS	•	verzinkt oder
ZS	•	verzinkt

Ordering Example

Bestellbeispiel

Pin connector, clinch nut 4-40 UNC, 9 contacts, solder pot termination, performance class 1:

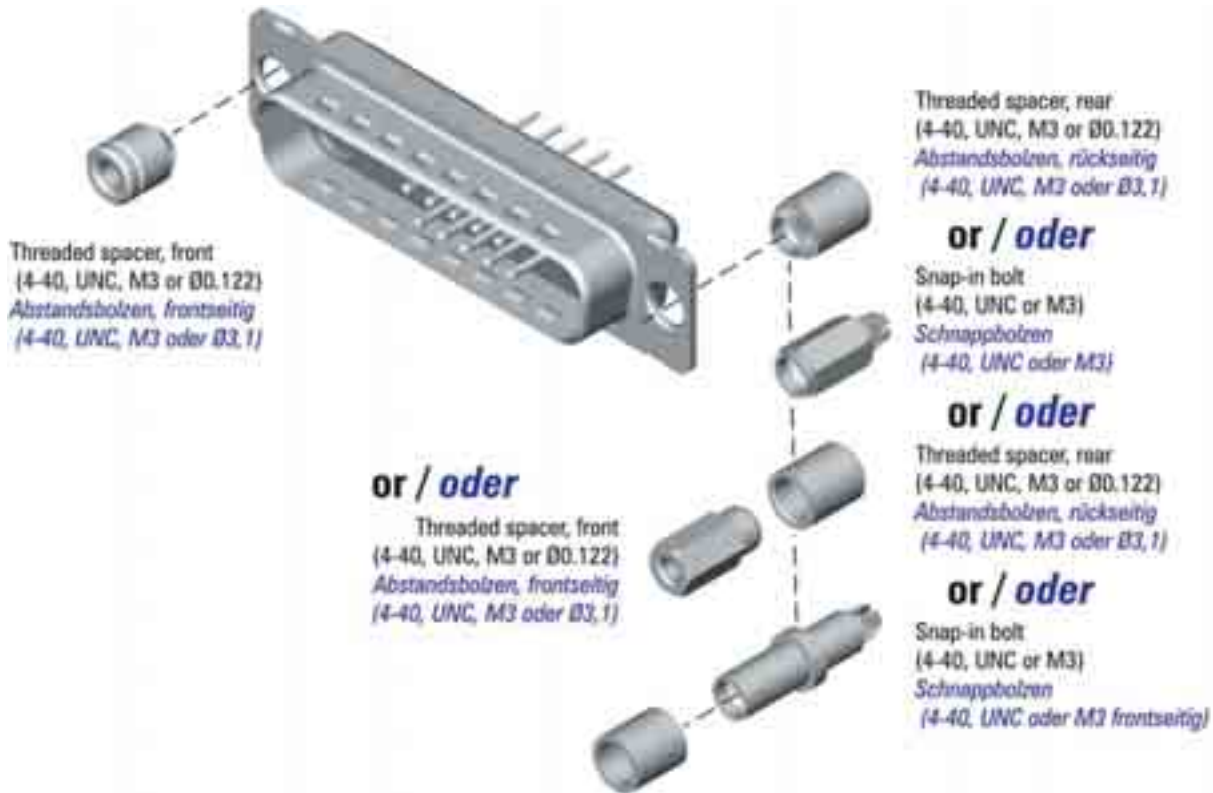
FT09P0G1

Stiftsteckverbinder, Einnietmutter 4-40 UNC, 9-polig, Löttopfkontakt, Gütestufe 1:

FT09P0G1

D-Sub Connector with Accessories

D-Sub Steckverbinder mit Anbauteilen





Threaded Spacers

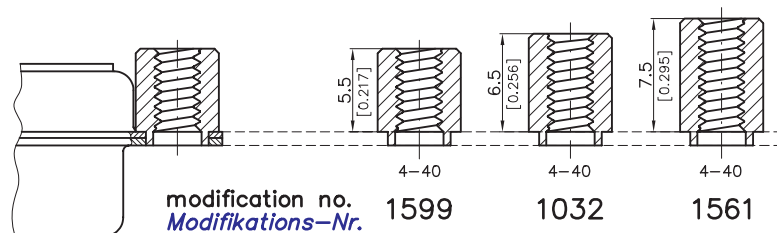
Abstandsbolzen

Rear Riveted

Rückseitig vernietet

Inner Thread 4-40 UNC

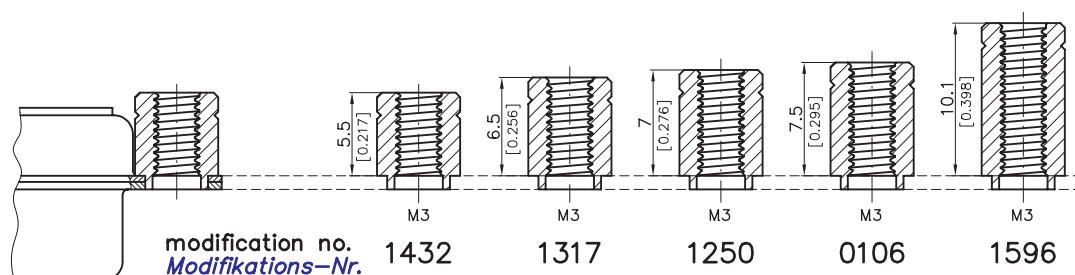
Innengewinde 4-40 UNC



Surface
Oberfläche
Tin-plated
verzinnt

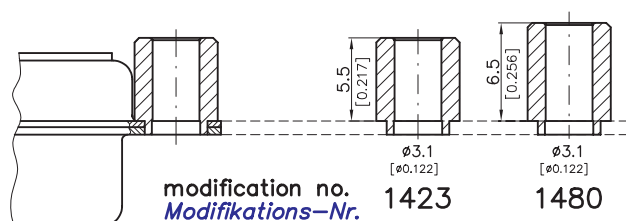
Inner Thread M3

Innengewinde M3



Through Hole Ø 0.122"

Durchgangsloch Ø 3,1 mm



The modification number for the spacers completes the order number for the connector on which they are mounted.

Die Modifikationsnummer des Abstandsbolzens ergänzt die Bestellnummer des Steckverbinders, in den der Abstandsbolzen eingebaut ist.

Ordering Example

Bestellbeispiel

Pin connector, 15 contacts, straight PCB termination, performance class 1, rear riveted threaded spacer with inner thread M3 and length 0.217":

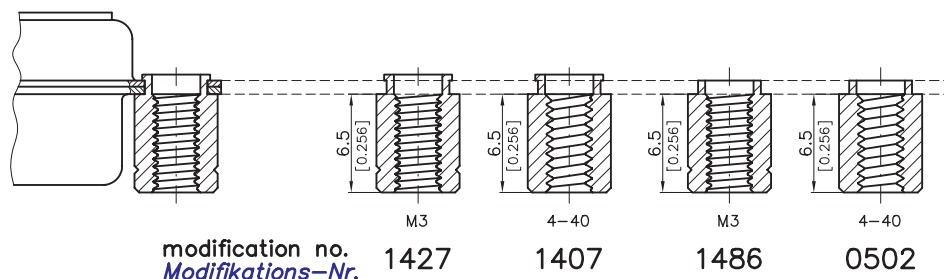
F15P1G1-1432

Stiftsteckverbinder, 15-polig, gerader Leiterplattenanschluss, Gütestufe 1, rückseitig vernieteter Abstandsbolzen mit Innengewinde M3 und Länge 5,5 mm:

F15P1G1-1432

Front Riveted

Frontseitig vernietet



Only 1427 and 1407 are suitable for hood assembly as the rear part is uneven.

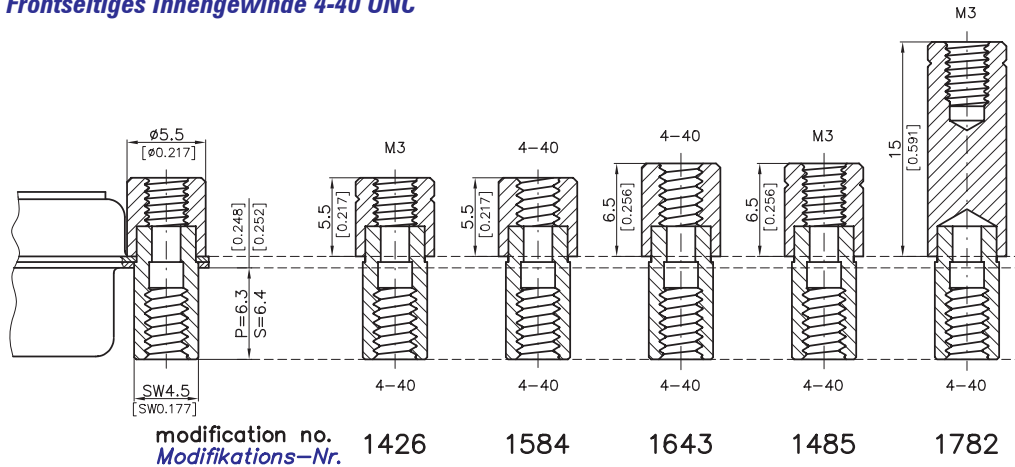
1427 und 1407 nur für Haubenmontage geeignet, da Rückteil nicht planeben.

Frontside Spacers and Rearside Spacers or Snap-in Bolts

Frontseitiger Abstandsbolzen und rückseitiger Abstands- oder Schnappbolzen

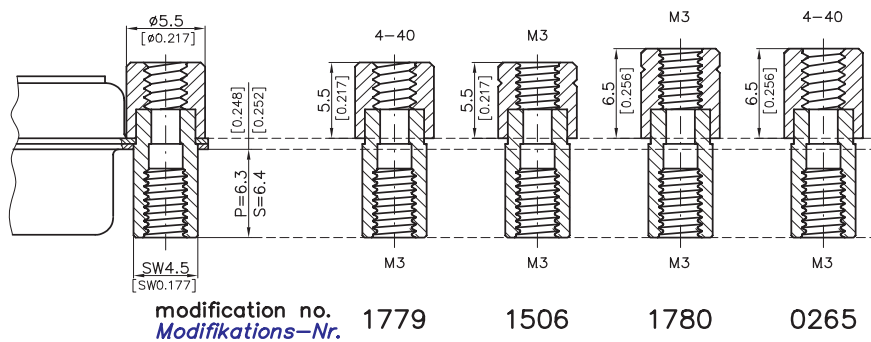
Frontside Inner Thread 4-40 UNC

Frontseitiges Innengewinde 4-40 UNC



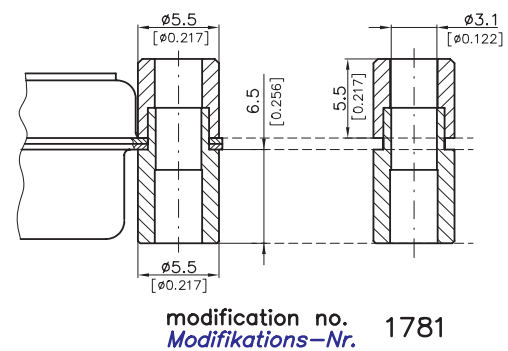
Frontside Inner Thread M3

Frontseitiges Innengewinde M3



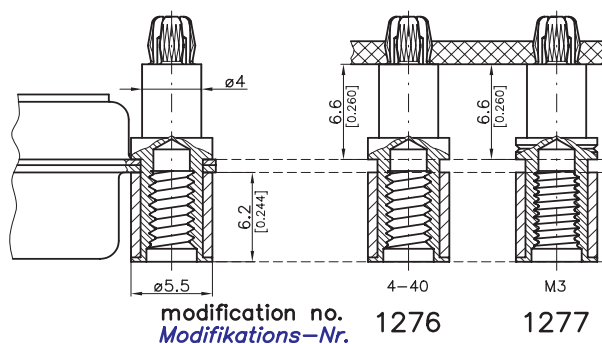
Through Hole Ø 0.122"

Durchgangsloch Ø 3,1 mm



Frontside Inner Thread, Rearside Snap-in Bolt (Recommended Diameter of the Assembly Drilling 0.118" ±0.004)

Frontseitiges Innengewinde, rückseitiger Schnappbolzen (empfohlener Durchmesser der Montagebohrungen 3,0 mm ±0,1)



The modification number for the spacers completes the order number for the connector on which they are mounted.

Die Modifikationsnummer des Abstandsbolzens ergänzt die Bestellnummer des Steckverbinders, in den der Abstandsbolzen eingebaut ist.

Surface: Tin-plated (only when using tin-plated shells)

Oberfläche: Verzinnt (Nur in Verbindung mit verzinntem Gehäuse.)

Ordering Example

Bestellbeispiel

Pin connector, 15 contacts, straight PCB termination, performance class 1, front and rear side spacers with front side inner thread M3 and rear side inner thread 4-40 UNC, length 0.217":

F15P1G1-1779

Stiftsteckverbinder, 15-polig, gerader Leiterplattenanschluss, Gütestufe 1, front- und rückseitiger Abstandsbolzen mit frontseitigem Innengewinde M3 und rückseitigem Innengewinde 4-40 UNC, Länge 5,5 mm:

F15P1G1-1779

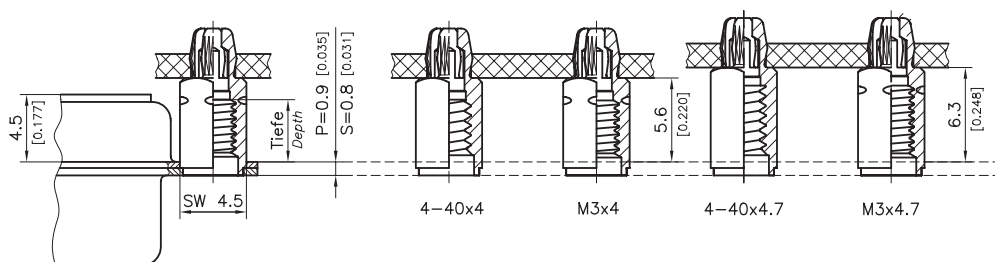


Snap-in Bolts for PCB Mounting

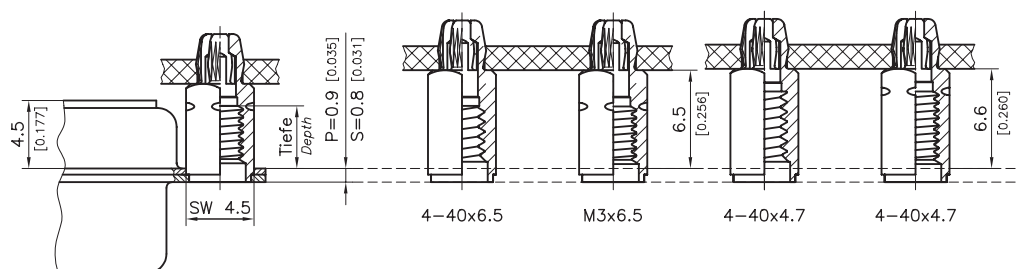
Schnappbolzen für Leiterplattenmontage

For PCBs with 0.063" Thickness (Recommended Diameter of the Assembly Drilling 0.118" ± 0.004)

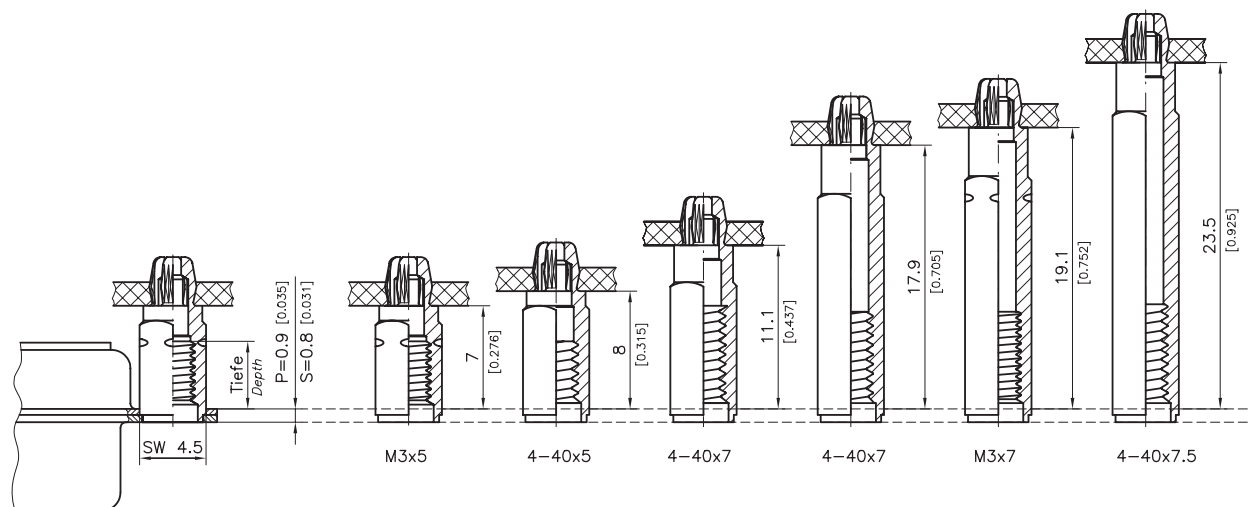
Für Leiterplatten mit 1,6 mm Stärke (empfohlener Durchmesser der Montagebohrungen 3,0 mm $\pm 0,1$)



modification no. 0981 0983 2304 0884
Modifikations-Nr.



modification no. 1256 0904 0982 0984
Modifikations-Nr.



modification no. 1201 1203 1204 1205 1206 1207
Modifikations-Nr.

For the assembly and positioning of connectors, FCT has modified it's well proven snap-in bolts and snap-in rivets.

The advantages of this new design are:

- less snap-in force required for an increased retention strength.
- constant development of power when snapping in
- less sensitivity to the tolerance of the assembly hole.



Illustration: Snap-in rivet
Abbildung: Snap-in Niet

As a result the required press-in force on to the PCB is lessened without diminishing the retention strength.

Für die Montage und Positionierung der Steckverbinder hat FCT electronic die bewährten Schnappbolzen und Snap-in Nieten modifiziert.

Die Vorteile der neuen Geometrie sind:

- geringere Einpresskraft bei hoher Haltekraft
- gleichmäßiger Kraftverlauf beim Einpressen
- geringere Empfindlichkeit gegenüber Montagebohrtoleranzen.

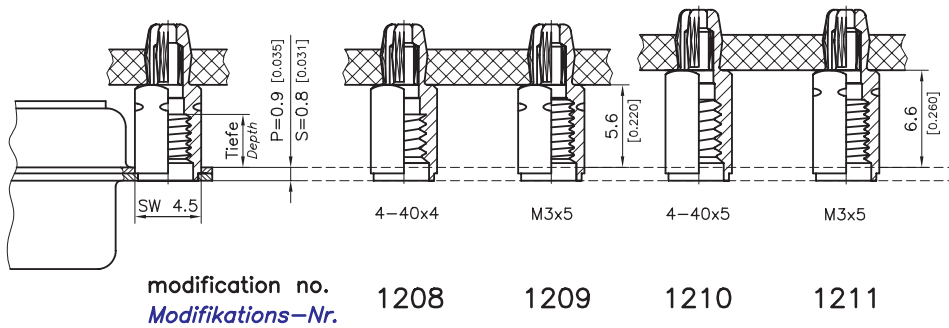
Dadurch wird eine weichere Einrastung auf der Leiterplatte ohne Verringerung der Haltekraft erreicht.

Snap-in Bolts for PCB Mounting

Schnappbolzen für Leiterplattenmontage

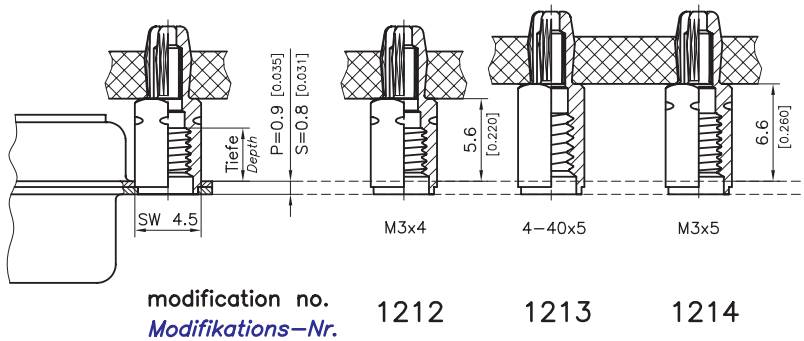
For PCBs with 0.094" Thickness (Recommended Diameter of the Assembly Drilling $0.118" \pm 0.004$)

Für Leiterplatten mit 2,4 mm Stärke (empfohlener Durchmesser der Montagebohrungen $3,0 \text{ mm} \pm 0,1$)



For PCBs with 0.126" Thickness (Recommended Diameter of the Assembly Drilling $0.118" \pm 0.004$)

Für Leiterplatten mit 3,2 mm Stärke (empfohlener Durchmesser der Montagebohrungen $3,0 \text{ mm} \pm 0,1$)



The modification number for the snap-in bolts completes the order number for the connector on which they are mounted.
Platings: Tin plated over nickel, only when using tin-plated shells.

Die Modifikationsnummer des Schnappbolzens ergänzt die Bestellnummer des Steckverbinders, in den der Schnappbolzen eingebaut ist.
Oberflächen: Verzinkt über Nickel, nur in Verbindung mit verzintem Gehäuse.



Female Screw Locks F-GSCH1/5...

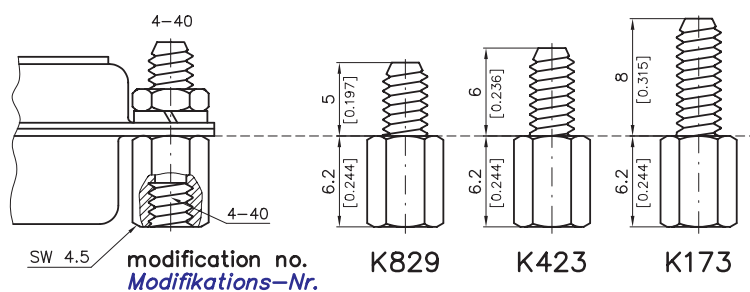
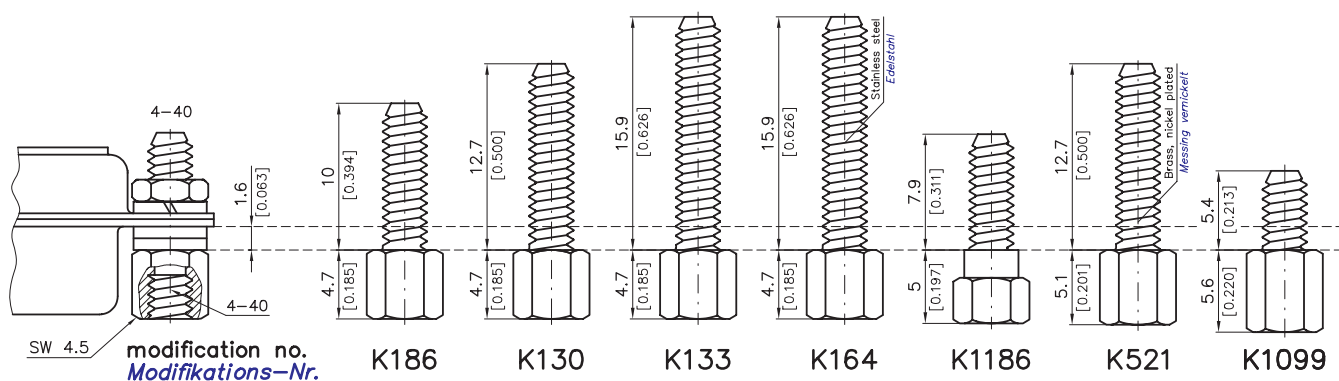
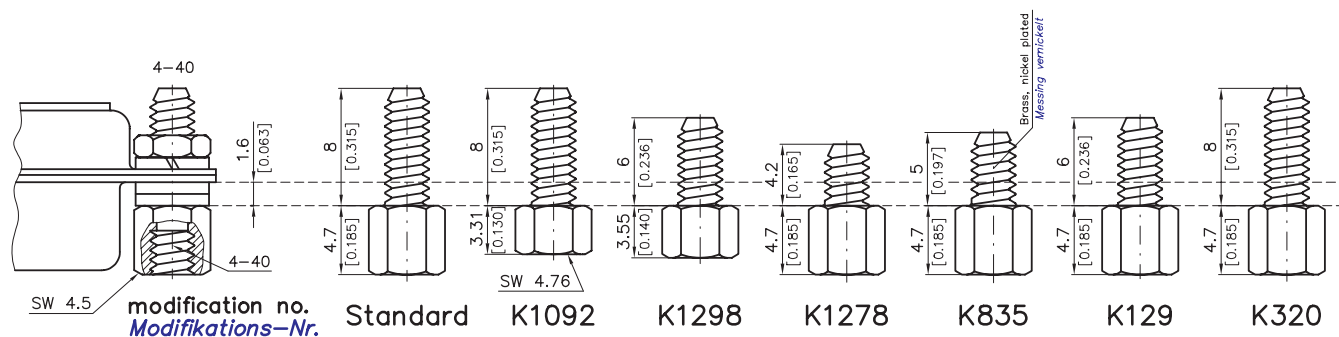
Sechskantbolzen F-GSCH1/5...

Hex. 0.177"

Schlüsselweite 4,5

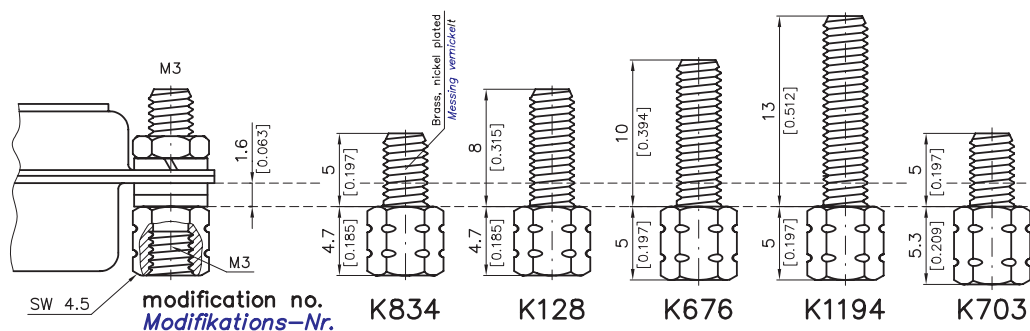
Outer Thread 4-40 UNC, Inner Thread 4-40 UNC

Außengewinde 4-40 UNC, Innengewinde 4-40 UNC



Outer Thread M3, Inner Thread M3

Außengewinde M3, Innengewinde M3



Female Screw Locks F-GSCH1/5...

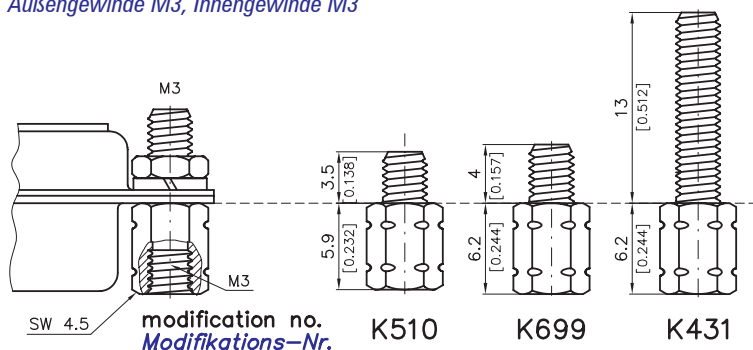
Sechskantbolzen F-GSCH1/5...

Hex. 0.177"

Schlüsselweite 4,5

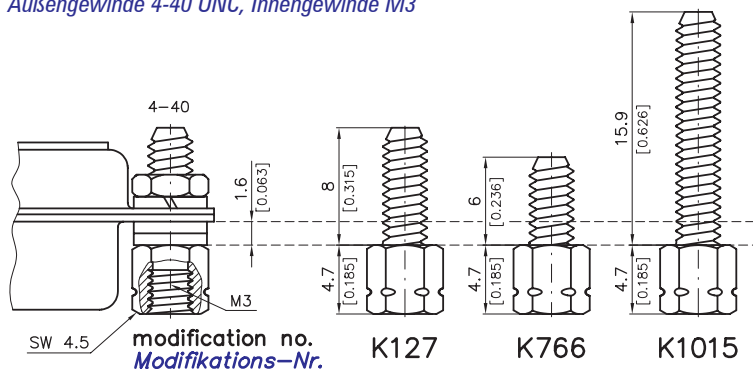
Outer Thread M3, Inner Thread M3

Außengewinde M3, Innengewinde M3



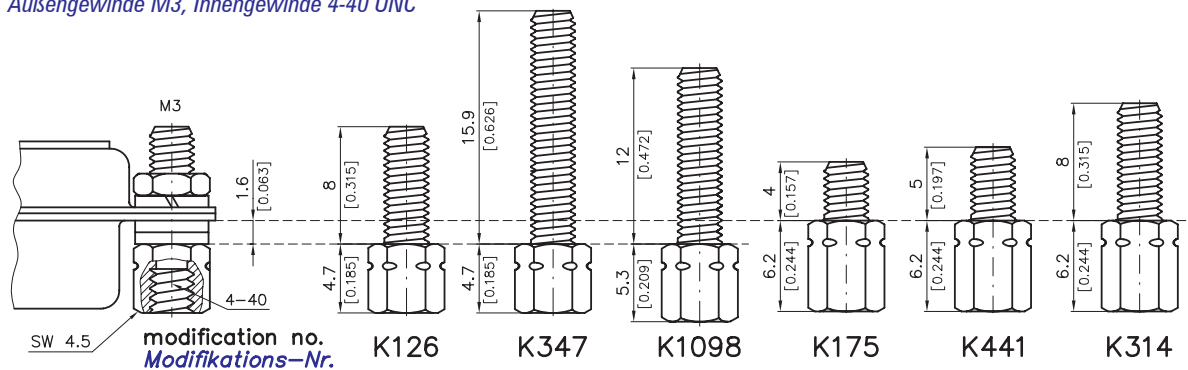
Outer Thread 4-40 UNC, Inner Thread M3

Außengewinde 4-40 UNC, Innengewinde M3



Outer Thread M3, Inner Thread 4-40 UNC

Außengewinde M3, Innengewinde 4-40 UNC

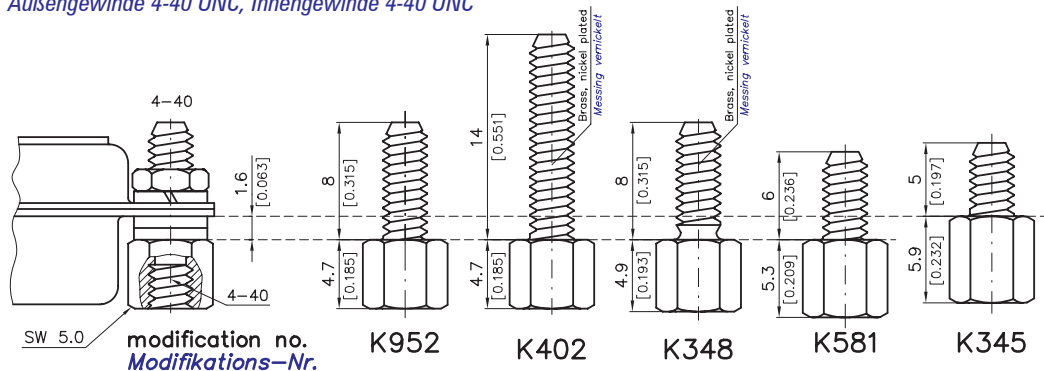


Hex. 0.197"

Schlüsselweite 5,0

Outer Thread 4-40 UNC, Inner Thread 4-40 UNC

Außengewinde 4-40 UNC, Innengewinde 4-40 UNC





Female Screw Locks F-GSCH1/5...

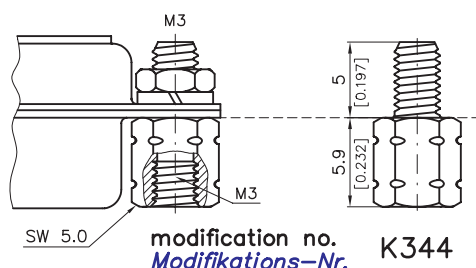
Sechskantbolzen F-GSCH1/5...

Hex. 0.197"

Schlüsselweite 5,0

Outer Thread M3, Inner Thread M3

Außengewinde M3, Innengewinde M3

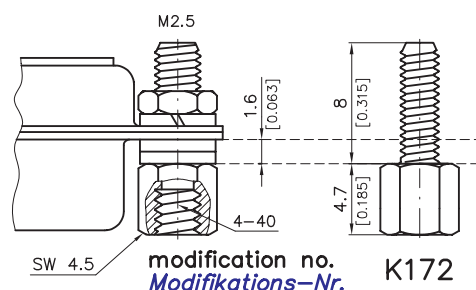


Hex. 0.177"

Schlüsselweite 4,5

Outer Thread M2,5; Inner Thread 4-40 UNC

Außengewinde M2,5; Innengewinde 4-40 UNC



Ordering Example

Bestellbeispiel

Female screw lock, spanner size Hex. 0.177", outer thread M3, length 0.197", inner thread 4-40 UNC, head size 0.244", tin plated:

Sechskantbolzen mit Schlüsselweite 4,5 mm, Außengewinde M3, Länge 5 mm, Innengewinde 4-40 UNC, Kopfhöhe 6,2 mm, verzinkt:

F-GSCH1/5-K441SN

F-GSCH1/5-K441SN



Washers are not included for head size 0.232" or 0.244". All female screw locks are packed in pairs (that means 2 bolts, 4 washers, 2 spring washers, 2 nuts). Also available bulk packed on request.

Bei Kopfhöhe 5,9 mm oder 6,2 mm sind im Lieferumfang keine Unterlegscheiben enthalten. Alle Sechskantbolzen sind paarweise (d.h. 2 Bolzen, 4 Unterlegscheiben, 2 Federringe, 2 Muttern) verpackt. Auf Anfrage auch als Schüttware lieferbar.

Specification

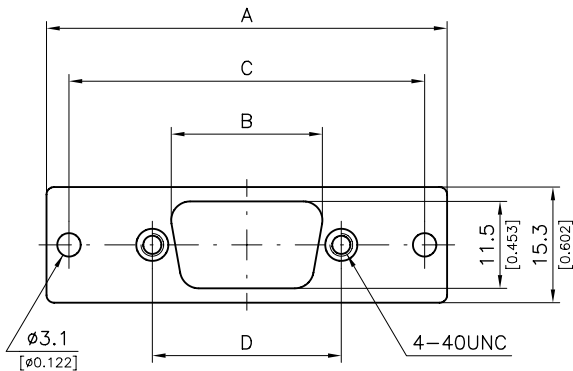
Technische Beschreibung

	Zinc Plated Version <i>Verzinkte Ausführung</i>	Tin Plated Version <i>Verzinnte Ausführung</i>
Material	Steel, zinc plated, yellow chromate	Steel, tin plated
<i>Material</i>	<i>Stahl, verzinkt, gelb chromatiert</i>	<i>Stahl, verzinkt</i>
Order number	F-GSCH1/5-...	F-GSCH1/5-...SN
<i>Bestellnummer</i>		

Reduction Plates FRP...

Reduzierplatte FRP...

For mounting D-Sub connectors in larger panel cut-outs.
Other sizes and M3 thread are available on request.
*Zum Einbau eines D-Sub Steckverbinders in größere Frontplattenausschnitte.
Andere Größen, bzw. Gewinde M3 auf Anfrage lieferbar.*



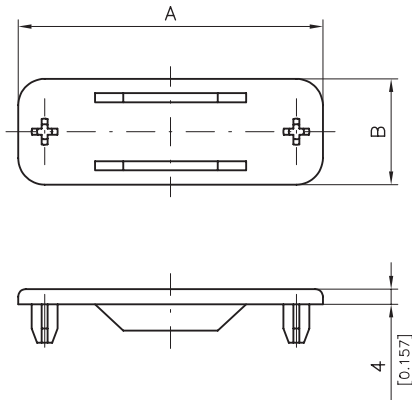
Material	Plating
<i>Material</i>	<i>Oberfläche</i>
Steel	Tin plated
<i>Stahl</i>	<i>verzinkt</i>

Order Number	From Size	To Size	A	B	C	D
<i>Bestellnummer</i>	<i>von Größe</i>	<i>auf Größe</i>				
FRP3/1	3	1	53,0 (2.087)	20,0 (0.787)	47,04 (1.852)	25,0 (0.984)
FRP5/3	5	3	67,2 (2.646)	42,2 (1.661)	61,1 (2.406)	47,04 (1.852)

Cover F1049-...

Abdeckplatte F1049-...

For covering of unused panel cut-outs.
Zur Abdeckung nicht benötigter Montageausschnitte.



Colour	Material
<i>Farbe</i>	<i>Material</i>
Grey	ABS
<i>grau</i>	<i>ABS</i>

Order Number	For Shell Size	A	B
<i>Bestellnummer</i>	<i>Für Gehäusegröße</i>		
F1049-1	1	32,0 (1.260)	14,0 (0.551)
F1049-2	2	40,3 (1.587)	14,0 (0.551)
F1049-3	3	54,0 (2.126)	14,0 (0.004)
F1049-4	4	70,5 (2.776)	14,0 (0.551)
F1049-5	5	68,1 (2.681)	16,6 (0.654)



Stamped Latch Locks for PCB Mounting

Gestanztes Rastelement für Leiterplattenmontage

Dimensions

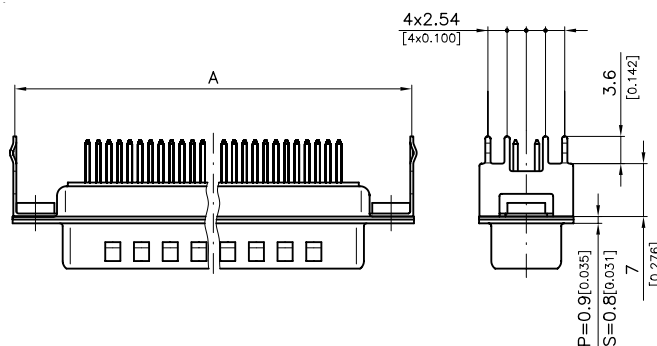
Abmessungen



Fig. 1: Latch lock mounted on connector
Abb. 1: Rastelement am Steckverbinder montiert



Fig. 2: Detail latch lock
Abb. 2: Detail Rastelement



Shell Size Gehäusegröße	A
1	30,46 (1.199)
2	38,76 (1.526)
3	52,5 (2.067)
4	68,96 (2.715)



Information / Information:
Other heights available on request.
Andere Höhen auf Anfrage.

Technical Data

Technische Daten

Technical Data Technische Daten	
Material Material	Steel Stahl
Plating Oberfläche	Tin plated over nickel Zinn über Nickel
For PCB thickness für Leiterplattenstärke	0.063" 1,6 mm

Modifications

Modifikationen

Modification No. Modifikationsnummern	
-0503	Thread 4-40 UNC Gewinde 4-40 UNC
-0348	Thread M3 Gewinde M3
-0504	Through hole Ø 0.122" Durchgangsloch Ø 3,1 mm

Ordering Example

Bestellbeispiel

9 contact pin connector, performance class 1, straight PCB termination, stamped latch lock for PCB mounting, thread M3:

F09P1G1-0348

9-poliger Stiftsteckverbinder, gerader Leiterplattenanschluss, Gütestufe 1, Rastelement mit Gewinde M3:

F09P1G1-0348

Plastic Dust Caps / Plastic Protection Caps F1042-...

Kunststoff-Staubkappe / -Abschirmkappe F1042-...

Ordering Code

Bestellschlüssel



F1042 - 5 S K A

Series Prefix / *Serienbezeichnung*

Shell Size / *Gehäusegröße*

For No. of Contacts / *für Polzahl*

1	2	3	4	5
9	15	25	37	50

For Connector Type / *für Steckverbinderart*

- P** Pin connector / *Stiftsteckverbinder*
S Socket connector / *Buchsensteckverbinder*

- Without chain, without clip / *ohne Kette, ohne Lasche*
L Without chain, with clip / *ohne Kette, mit Lasche*
K With chain 2.9" length and clip / *mit Kette 75 mm Länge und Lasche*
K1 With chain 3.7" and clip / *mit Kette 95 mm Länge und Lasche*

Modifications / *Modifikationen*

- Standard version / *Standard Ausführung*
A Antistatic version / *Antistatische Ausführung*
B Flame retardant according to UL94V-0 / *Selbstverlöschend nach UL94V-0*
M Plastic protection caps, metallized version, flame-retardant according to UL94V-0 (not available in combination with clip), shielding against electromagnetic radiation, protection against electrostatic discharge.
Abschirmkappe, metallisierte Ausführung, selbstverlöschend nach UL94V-0 (nicht in Kombination mit Lasche lieferbar), Abschirmung elektromagnetischer Einstrahlungen, Schutz vor elektrostatischer Entladung.
AH Antistatic version for hood mounting / *Antistatische Ausführung für Haubenmontage*

Protection level / *Schutzgrad*

All variations of dust cap meet protection level IP 50 requirements, DIN 40050.
Die Staubkappen entsprechen in allen Ausführungen dem Schutzgrad IP 50, DIN 40050.

Material

Material

Dust Cap <i>Staubkappe</i>		
Material <i>Material</i>	Colour <i>Farbe</i>	Ordering Example <i>Bestellbeispiel</i>
Polyethylene <i>Polyethylen</i>	Red <i>Rot</i>	F1042-3P
Polyethylene (antistatic) <i>Polyethylen (antistatisch)</i>	Black <i>Schwarz</i>	F1042-3PA
ABS, self-extinguishing (UL94V-0), metallized, nickel plating over Cu <i>ABS, selbstverlöschend (UL94V-0), metallisiert: Ni über Cu</i>	Grey <i>Grau</i>	F1042-3PB
ABS, self-extinguishing (UL94V-0), metallized, nickel plating over Cu <i>ABS, selbstverlöschend (UL94V-0), metallisiert: Ni über Cu</i>	Nickel <i>Nickel</i>	F1042-3PM

Chain <i>Kette</i>
Material <i>Material</i>
Brass, nickel plated <i>Messing, vernickelt</i>

Plastic Dust Caps / Plastic Protection Caps F1042-...

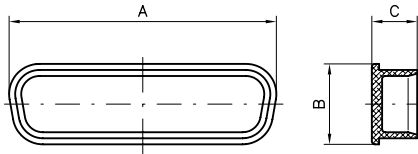
Kunststoff-Staubkappe / -Abschirmkappe F1042-...

Dimensions

Abmessungen

Plastic Dust Cap

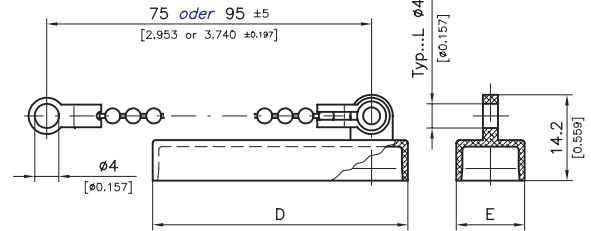
Kunststoff-Staubkappe



Shell Size Gehäusegröße	Order Number Bestellnummer	For Pin Connectors Für Stiftsteckverbinder			For Socket Connectors Für Buchsensteckverbinder		
		A ±0,3 (±0.012)	B ±0,3 (±0.012)	C ±0,2 (±0.008)	A ±0,3 (±0.012)	B ±0,3 (±0.012)	C ±0,2 (±0.008)
1	F1042-1...	21,8 (0.858)	13,2 (0.520)	7,4 (0.291)	20,0 (0.787)	11,8 (0.465)	7,6 (0.299)
2	F1042-2...	30,0 (1.181)	13,2 (0.520)	7,4 (0.291)	28,5 (1.122)	11,8 (0.465)	7,6 (0.299)
3	F1042-3...	44,2 (1.740)	13,2 (0.520)	7,4 (0.291)	42,3 (1.665)	11,8 (0.465)	7,6 (0.299)
4	F1042-4...	59,8 (2.354)	13,2 (0.520)	7,4 (0.291)	58,8 (2.315)	11,8 (0.465)	7,6 (0.299)
5	F1042-5...	57,8 (2.276)	15,9 (0.626)	7,4 (0.291)	56,2 (2.213)	14,5 (0.571)	7,6 (0.299)

Plastic Dust Cap with Clip and Chain

Kunststoff-Staubkappe mit Lasche und Kette



Order number chain length 3.740":

Bestellnummer Kettenlänge 95 mm:

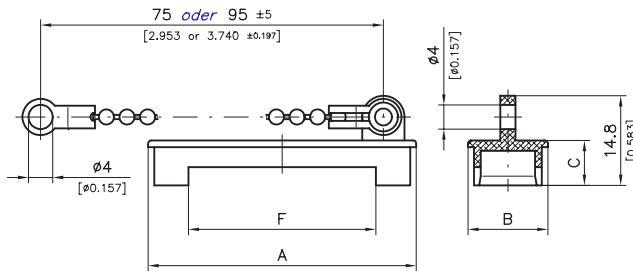
F1042-...K1...

F1042-...K1...

D ±0,3 (±0.012)	E ±0,2 (±0.008)	For Pin Connectors Für Stiftsteckverbinder		Order Number Bestellnummer	Shell Size Gehäusegröße
		D ±0,3 (±0.012)	E ±0,2 (±0.008)		
19,6 (0.772)	11,1 (0.437)	17,8 (0.701)	9,6 (0.378)	F1042-1...K...	1
27,8 (1.094)	11,1 (0.437)	26,2 (1.031)	9,6 (0.378)	F1042-2...K...	2
41,8 (1.646)	11,1 (0.437)	39,9 (1.571)	9,6 (0.378)	F1042-3...K...	3
57,4 (2.260)	11,1 (0.437)	56,2 (2.213)	9,6 (0.378)	F1042-4...K...	4
55,3 (2.177)	13,8 (0.543)	53,7 (2.114)	12,2 (0.480)	F1042-5...K...	5

Plastic Dust Cap with Clip and Chain for Mounting on Hoods with Pin Connector

Kunststoff-Staubkappe mit Lasche und Kette für Montage an Hauben mit Stiftsteckverbinder



Order number chain length 3.740":

Bestellnummer Kettenlänge 95 mm:

F1042-...K1...

F1042-...K1...

For Pin Connectors Für Stiftsteckverbinder				Order Number Bestellnummer	Shell Size Gehäusegröße
A ±0,3 (±0.012)	B ±0,3 (±0.012)	C ±0,2 (±0.008)	F ±0,2 (±0.008)		
21,8 (0.858)	13,2 (0.520)	7,4 (0.291)	16,0 (0.630)	F1042-1PLAH F1042-1PK...AH*	1
30,0 (1.181)	13,2 (0.520)	7,4 (0.291)	16,0 (0.630)	F1042-2PLAH F1042-2PK...AH*	2
44,2 (1.740)	13,2 (0.520)	7,4 (0.291)	31,0 (1.220)	F1042-3PLAH F1042-3PK...AH*	3
59,8 (2.354)	13,2 (0.520)	7,4 (0.291)	46,0 (1.811)	F1042-4P...AH*	4
57,8 (2.276)	15,9 (0.626)	7,4 (0.291)	44,0 (1.732)	F1042-5P...AH*	5

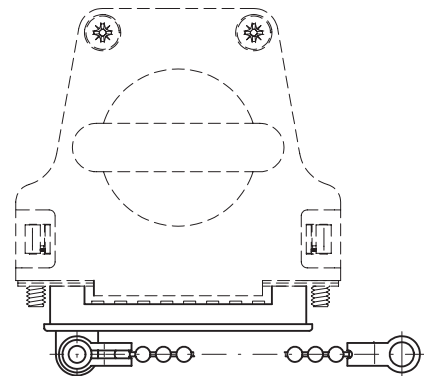
* On request / auf Anfrage

An Example of Use for Plastic Dust Cap F1042-...AH

Einsatzbeispiel für Kunststoff-Staubkappe F1042-...AH

The antistatic plastic dust cap F1042-...AH can be used with connectors which are mounted in a hood (Recesses have been formed in the plastic cap to match the geometry of the hoods).

Die antistatische Kunststoff-Staubkappe F1042-...AH kann auf Steckverbindergehäuse, die in einer Haube montiert sind, aufgesetzt werden (Es sind Aussparungen in der Kunststoffkappe entsprechend der Haubengeometrie eingebaut).



Shielded Dust Cap FSSK, Screwable

Geschirmte Staubkappe FSSK, verschraubbar



Shielding dust cap FSSK2P
Geschirmte Staubkappe FSSK2P



Shielding dust cap FSSK2P, rear view with rubber seal.
Geschirmte Staubkappe FSSK2P, Rückansicht mit Gummidichtung

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
- All variations meet protection level IP 50 requirements, DIN 40050
- Captive screws
- *Vollmetall*
- *einfachste Montage durch Aufstecken und Verschrauben*
- *Kontakte werden vor Staub geschützt*
- *entsprechen in allen Ausführungen dem Schutzgrad IP 50, DIN 40050*
- *Schrauben unverlierbar*

Ordering Code

Bestellschlüssel

	FSSK	2	P	M3
Series Prefix / <i>Serienbezeichnung</i>				
D-Sub Shell Size / <i>D-Sub Gehäusegröße</i>				
1	2	3	4	5
Contact Type / <i>Kontaktart</i>				
P	For socket connector / <i>für Buchsensteckverbinder</i>			
S	For pin connector / <i>für Stiftsteckverbinder</i>			
Screw Thread / <i>Schraubengewinde</i>				
	Standard 4-40 / <i>Standardausführung 4-40</i>			
M3	M3 / <i>M3</i>			
Size 1 - 3 is available, other sizes on request. <i>Lieferbar Größe 1 - 3, andere Größen auf Anfrage.</i>				



Shielded Dust Cap FSK, Lockable

Geschirmte Staubkappe FSK, verriegelbar

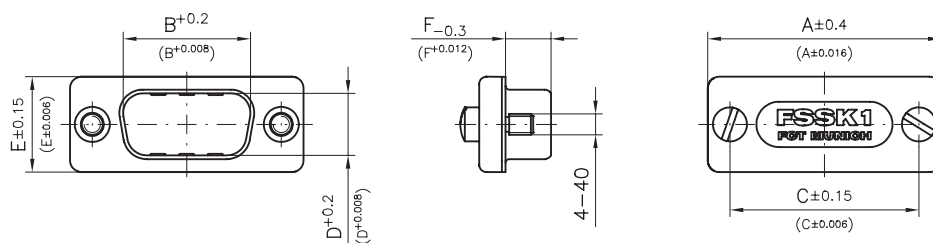
Technical Data

Technische Daten

	Material and Plating <i>Material und Oberfläche</i>
Shell / <i>Gehäuse</i>	Brass, tin plated / <i>Messing, verzinkt</i>
Sealing flange / <i>Dichtungsflansch</i>	Zinc die-cast, nickel plated / <i>Zink-Druckguss, vernickelt</i>
Screws / <i>Schrauben</i>	Brass, tin plated / <i>Messing, verzinkt</i>

Pin Connector Dimension

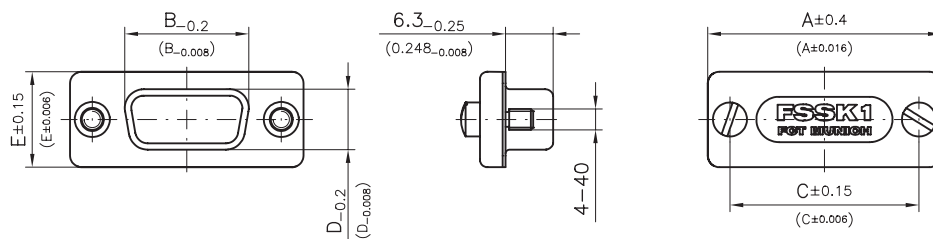
Abmessungen Stiftsteckverbinder



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	A $\pm 0,4$ (± 0.016)	B $+ 0,2$ (± 0.008)	C $\pm 0,15$ (± 0.006)	D $+ 0,2$ (± 0.008)	E $\pm 0,15$ (± 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	66,8 (2.630)	52,8 (2.079)	61,1 (2.406)	11,0 (0.433)	15,4 (0.606)	6,0 (0.236)

Socket Connector Dimension

Abmessungen Buchsensteckverbinder



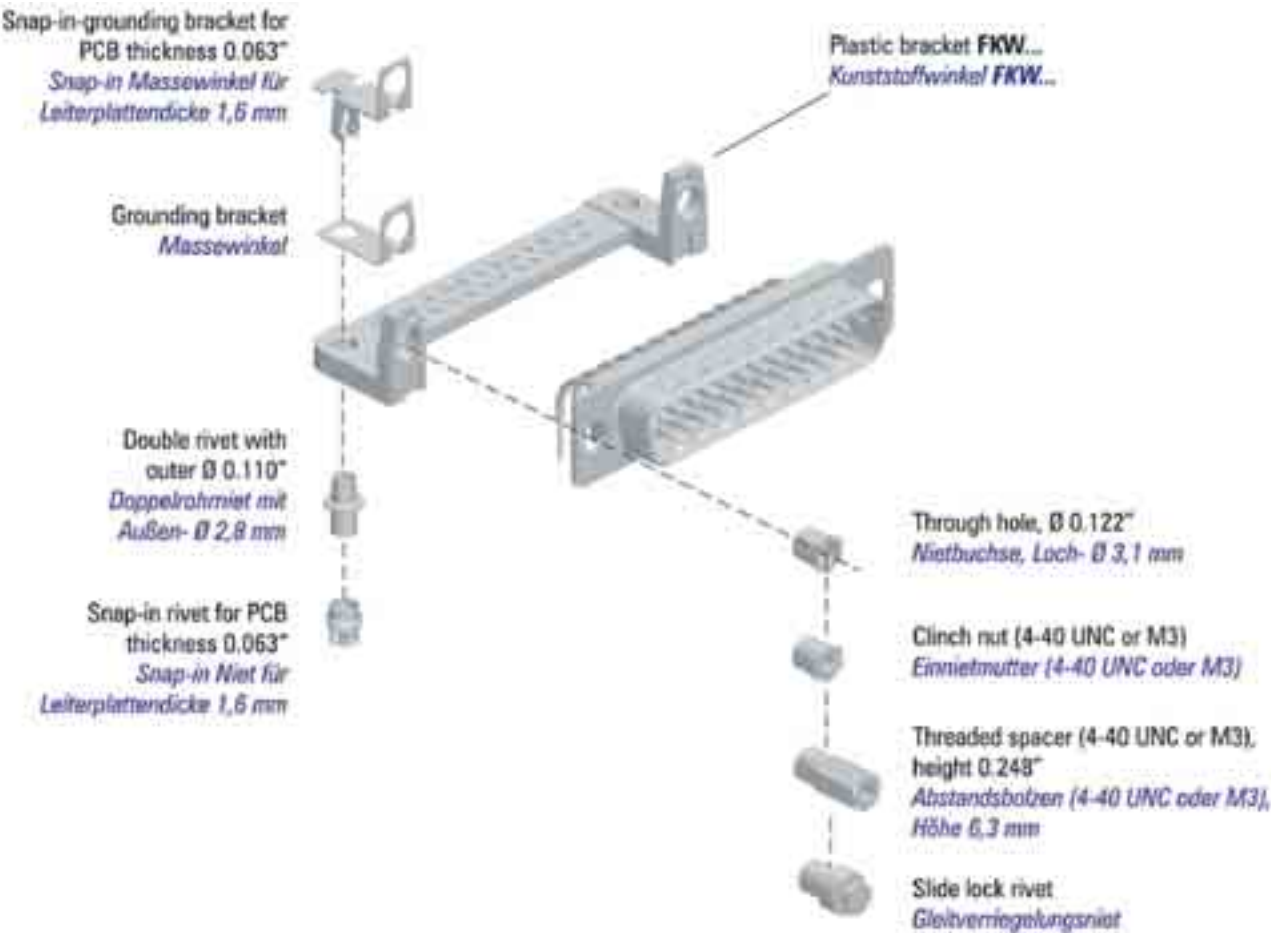
Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	A $\pm 0,4$ (± 0.016)	B $- 0,2$ (± 0.008)	C $\pm 0,15$ (± 0.006)	D $- 0,2$ (± 0.008)	E $\pm 0,15$ (± 0.006)
FSSK1S	1	30,8 (1.213)	16,4 (0.646)	25,0 (0.984)	8,0 (0.315)	12,5 (0.492)
FSSK2S	2	39,1 (1.539)	24,7 (0.972)	33,3 (1.311)	8,0 (0.315)	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)

D-Sub Connectors with Plastic Brackets and Accessories

D-Sub Steckverbinder mit Kunststoffwinkel und Anbauteilen

Plastic brackets are used to ensure that a conductive electrical connection does not occur between the connector housing and the PCB.

Kunststoffwinkel werden eingesetzt um zu verhindern, dass eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem Steckverbindergehäuse und der Leiterplatte entsteht.



Plastic Brackets FKW...

Kunststoffwinkel FKW...

Material

Material

Technical Data	
Technische Daten	
Material	Polycarbonate according to UL94V-1
Material	Polycarbonat entsprechend UL94V-1
Colour	Black
Farbe	Schwarz

Plastic brackets are individually available (specified as **FKW...**) as well as available mounted on a D-Sub connector (Modification numbers from page 68 onwards).

*Die Kunststoffwinkel sind sowohl einzeln als **FKW...**, als auch am D-Sub Steckverbinder montiert erhältlich (Modifikationsnummern siehe ab Seite 68).*

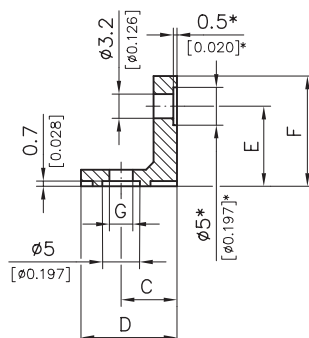
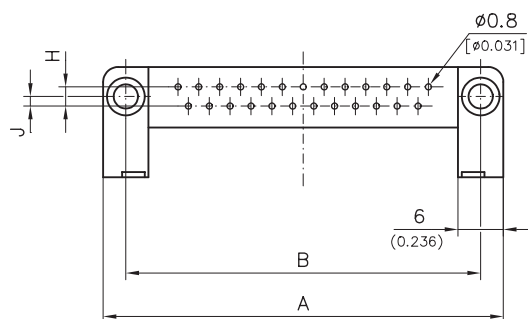


Plastic Brackets FKW...

Kunststoffwinkel FKW...

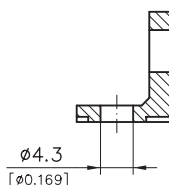
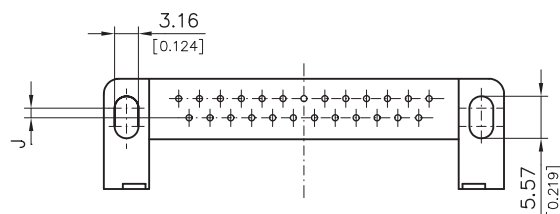
Dimensions

Abmessungen



* only for FKW...GS

* nur bei FKW...GS



Plastic bracket FKW...GL with oblong hole

Kunststoffwinkel FKW...GL mit Langloch

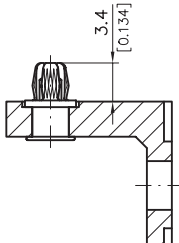
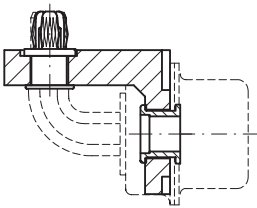
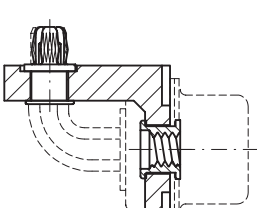
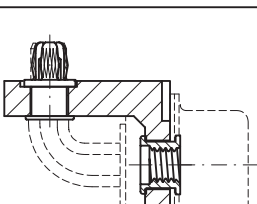
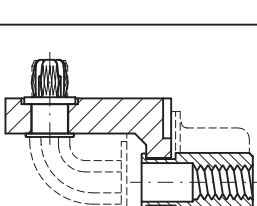
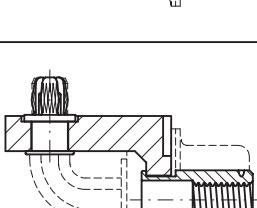
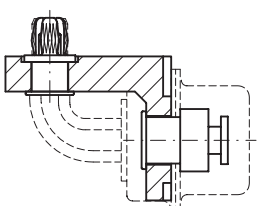
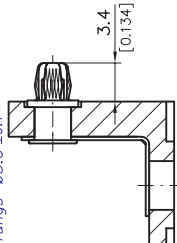
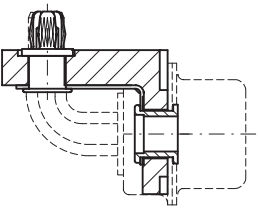
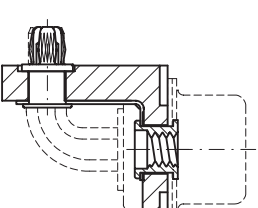
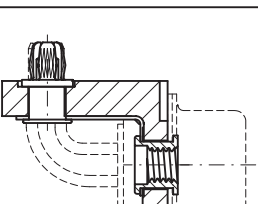
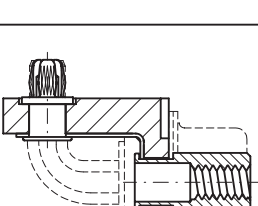
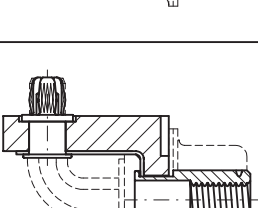
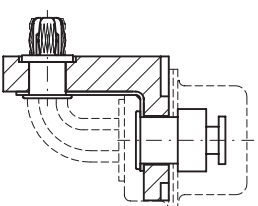
Order number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Number of Contacts <i>Polzahl</i>	A ±0,1 (±0.004)	B ±0,1 (±0.004)	C ±0,1 (±0.004)	D ±0,1 (±0.004)	E ±0,1 (±0.004)	F ±0,1 (±0.004)	J ±0,1 (±0.004)
FKW1...	1	9	30,9 (1.217)	25,0 (0.984)	7,4 (0.291)	12,7 (0.500)	10,7 (0.421)	14,6 (0.575)	1,27 (0.050)
FKW2...	2	15	39,2 (1.543)	33,3 (1.311)	7,4 (0.291)	12,7 (0.500)	10,7 (0.421)	14,6 (0.575)	1,27 (0.050)
FKW3...	3	25	53,0 (2.087)	47,04 (1.852)	7,4 (0.291)	12,7 (0.500)	10,7 (0.421)	14,6 (0.575)	1,27 (0.050)
FKW4...	4	37	69,5 (2.736)	63,5 (2.500)	7,4 (0.291)	12,7 (0.500)	10,7 (0.421)	14,6 (0.575)	1,27 (0.050)
FKW5...	5	50	67,1 (2.642)	61,1 (2.406)	8,8 (0.346)	14,0 (0.551)	11,9 (0.469)	17,2 (0.677)	2,54 (0.100)

Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	G ± 0,1 (±0.004)	H ± 0,1 (±0.004)
FKW...	1 - 5	3,1 (0.122)	2,54 (0.100)
FKW...GS	1 - 5	4,3 (0.169)	2,54 (0.100)
FKW...GB	1 - 5	4,3 (0.169)	2,84 (0.112)
FKW...GL	1 - 5	4,3 (0.169)	2,54 (0.100)

Order Number <i>Bestellnummer</i>	Modifications <i>Modifikationen</i>
FKW...GS	Hole- Ø 0.169" connector side, countersink PCB side <i>Loch- Ø 4,3 mm steckverbinderseitig, Senkung platinenseitig</i>
FKW...GB	Hole- Ø 0.169" connector side, row spacing 0.112" <i>Loch- Ø 4,3 mm steckverbinderseitig, Reihenabstand 2,84 mm</i>
FKW...GL	Hole- Ø 0.169" connector side, oblong hole PCB side <i>Loch- Ø 4,3 mm steckverbinderseitig, Langloch platinenseitig</i>

Modification numbers for D-Sub connectors with plastic bracket FKW... and accessories Modifikationsnummern für D-Sub Steckverbinder mit Kunststoffwinkel FKW... und Anbauteilen	bushing Nietbuchse even planeben	clinch nut M3 Einriemutter M3 even planeben	threaded spacer 4-40 UNC Abstandsbolzen 4-40 UNC	threaded spacer M3 Abstandsbolzen M3	slide lock rivet Gleitverriegelungsniet	
FKW FKW	0478	1455	1501	0910	2306	2307
FKW with grounding bracket FKW mit Massewinkel	0479	0287	2308	1529	2309	2311
for PCB (0.063" thick), recommended hole ø0.118"-0.08" für PCB (1.6 dick), empfohlener Bohrungs-ø3.0-0.2	0246	0326	1443	0536	0103	2312
FKW with snap-in grounding bracket FKW mit Snap-in Massewinkel						
Dimensions apply only to connectors with 9 to 37 contacts, 50 contacts are available on request / Maße gelten nur für 9 - 37-polige Steckverbinder, 50-polig auf Anfrage						



for PCB (0.063" thick), recommended hole $\varnothing 0.118'' \pm 0.04''$ für PCB (1.6 dick), empfohlener Bohrungs-$\varnothing 3.0 \pm 0.1$  FKW with snap-in rivet FKW mit Snap-in Niet		0988		0989		0990		0991		0992	
for PCB (0.063" thick), recommended hole $\varnothing 0.118'' \pm 0.04''$ für PCB (1.6 dick), empfohlener Bohrungs-$\varnothing 3.0 \pm 0.1$  FKW with snap-in rivet FKW mit Snap-in Niet		0994		0995		0996		0997		0998	
FKW with grounding bracket and snap-in rivet FKW mit Massewinkel und Snap-in Niet											
Dimensions apply only to connectors with 9 to 37 contacts, 50 contacts are available on request / Maße gelten nur für 9 - 37-polige Steckverbinder, 50-polig auf Anfrage											

Plastic Brackets F-BFK-... and FKA... in Comparison

Kunststoffwinkel F-BFK-... und FKA... im Vergleich

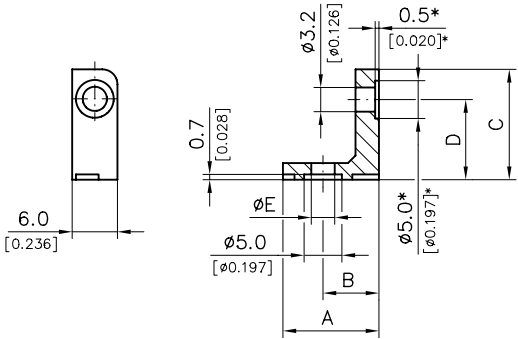
	FKA...	F-BFK...
Oblong hole <i>Langloch</i>	•	—
Connection to connector shell <i>Verbindung zum Steckverbindergehäuse</i>	All add-on parts may be used (see page 66) <i>Alle Anbauteile möglich (siehe Seite 66)</i>	Screwed <i>verschraubt</i>
For use with mixed layout connectors instead of FKW... <i>Einsatz bei Mixed Layout Polbildern statt FKW...</i>	•	•

Plastic Brackets FKA...

Kunststoffwinkel FKA...

Technical Data <i>Technische Daten</i>	
Material	Polycarbonate according to UL94V-1
Material	<i>Polycarbonat entsprechend UL94V-1</i>
Colour	Black
Farbe	<i>Schwarz</i>

Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Ø E ±0,1 (±0.004)
FKA...	1 - 5	3,1 (0.122)
FKA...GS	1 - 5	4,3 (0.169)



* only for FKA...GS
* nur bei FKA...GS



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	A ±0,1 (±0.004)	B ±0,1 (±0.004)	C ±0,1 (±0.004)	D ±0,1 (±0.004)
FKA1/4...	1 - 4	12,7 (0.500)	7,4 (0.291)	14,6 (0.575)	10,7 (0.421)
FKA5...	5	14 (0.551)	8,8 (0.346)	17,2 (0.677)	11,9 (0.469)

Plastic brackets FKA... are packed in pairs. On request also available bulk packed.
Die Kunststoffwinkel FKA... sind paarweise verpackt. Auf Anfrage auch als Schüttware lieferbar.

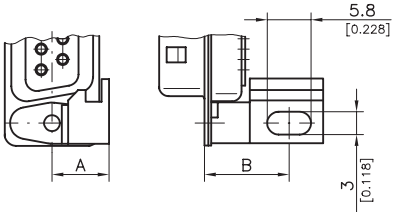
Modification / *Modifikation:*
FKA...GS Hole- Ø 0.169" connector side and countersink PCB side
Loch- Ø 4,3 mm steckverbinderseitig und Senkung platinenseitig

Plastic Mounting Brackets F-BFK-...

Kunststoffbefestigungswinkel F-BFK-...

Technical Data <i>Technische Daten</i>	
Material	Polyester according to UL-94V-0
Material	<i>Polyester entsprechend UL94V-0</i>
Colour	Black
Farbe	<i>Schwarz</i>

Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	A	B	Brackets Only Available in Pairs <i>Winkel nur paarweise lieferbar</i>
F-BFK-1/4	1 - 4	7,55 (0.297)	11,2 (0.441)	Bulk packed without mounting screws <i>ohne Befestigungsschrauben als Schüttware</i>
F-BFK-1/4S	1 - 4	7,55 (0.297)	11,2 (0.441)	With mounting screws, packed in pairs <i>mit Befestigungsschrauben paarweise verpackt</i>
F-BFK-5	5	8,9 (0.350)	12,1 (0.476)	Bulk packed without mounting screws <i>ohne Befestigungsschrauben als Schüttware</i>
F-BFK-5S	5	8,9 (0.350)	12,1 (0.476)	With mounting screws, packed in pairs <i>mit Befestigungsschrauben paarweise verpackt</i>



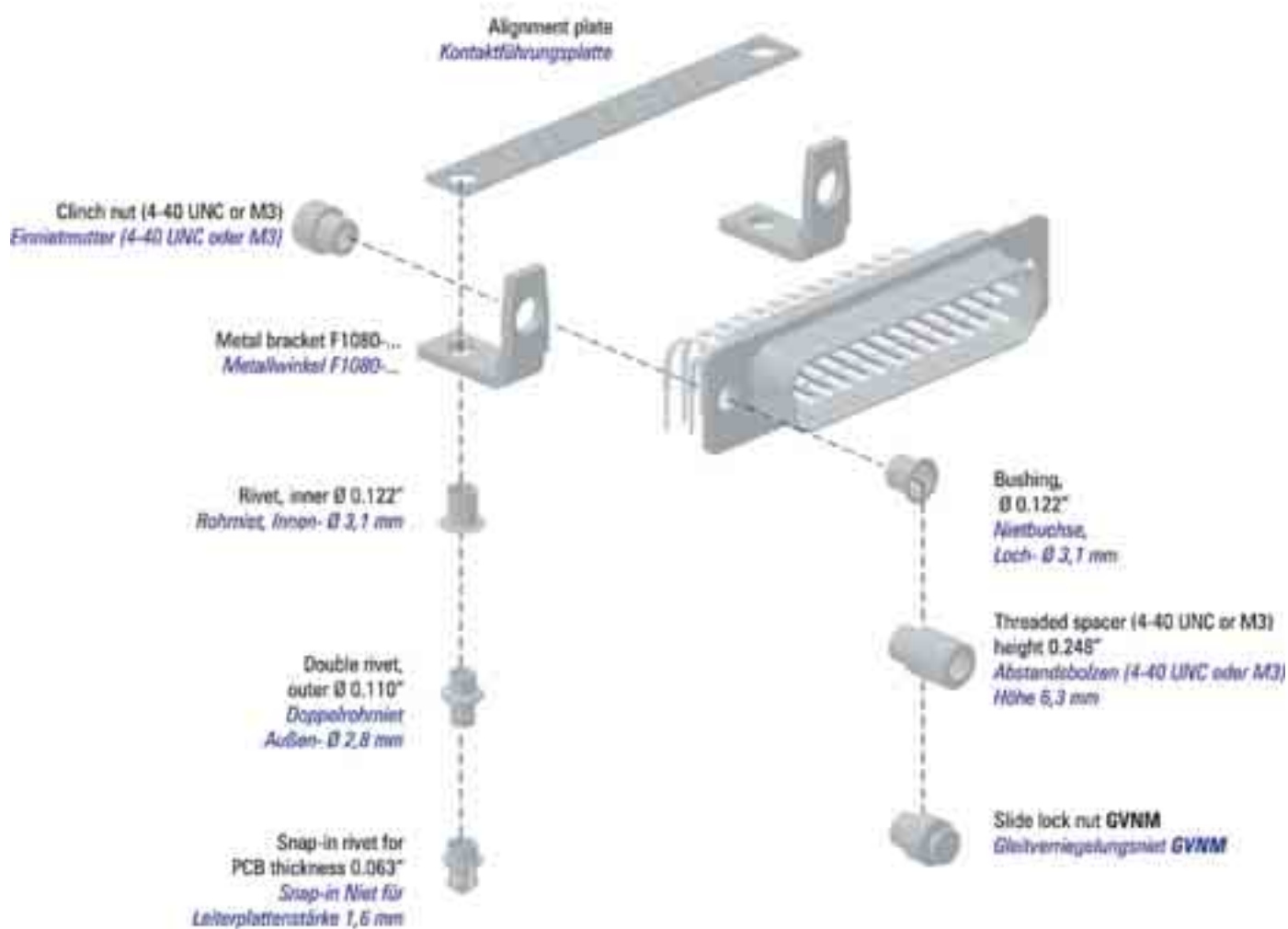
Bulk packed mounting screws for F-BFK-1/4 and F-BFK-5:
Befestigungsschraube für F-BFK-1/4 und F-BFK-5 als Schüttware:

FSGK1/5K



D-Sub Connectors with Metal Brackets F1080-... and Accessories

D-Sub Steckverbinder mit Metallwinkel F1080-... und Anbauteilen



Threaded Metal Mounting Brackets F1080-...

Verschraubbare Metallwinkel F1080-...

Material

Material

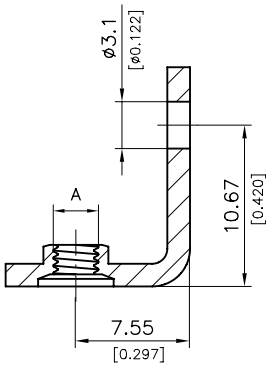
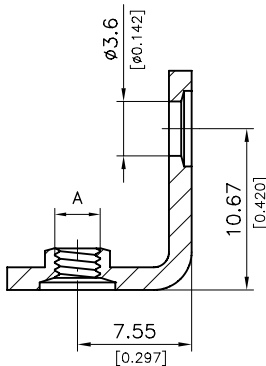
Steel, zinc-plated, yellow chromate. For tinned version add suffix **SN** to the order number.
*Stahl, verzinkt, gelb chromatiert. Für verzinnzte Ausführung **SN** an die Bestellnummer anfügen.*

Metal Brackets for Mounting with Alignment Plate

Metallwinkel montierbar mit Kontaktführungsplatte

Metal Brackets, Ø 0.122"

Metallwinkel, Durchgangsloch Ø 3,1 mm



Order Number <i>Bestellnummer</i>	A	
F1080-1	Thread M3	<i>Gewinde M3</i>
F1080-2	Thread 4-40 UNC	<i>Gewinde 4-40 UNC</i>
F1080-7	Through hole Ø 0.122"	<i>Durchgangsloch Ø 3,1 mm</i>

Order Number <i>Bestellnummer</i>	A	
F1080-3	thread M3	<i>Gewinde M3</i>
F1080-4	thread 4-40 UNC	<i>Gewinde 4-40 UNC</i>
F1080-8	through hole Ø 0.122"	<i>Durchgangsloch Ø 3,1 mm</i>

Mounting Example for Metal Brackets F1080-...

Montagebeispiel für Metallwinkel F1080-...

Slotted Screw FSGK1/5...

Schlitzschraube FSGK1/5...

Thread <i>Gewinde</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
4-40 UNC	FSGK1/5
M3	FSGK1/5M3

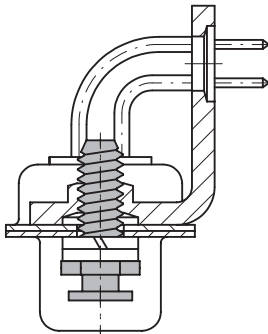
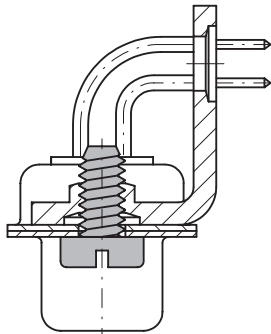
Material: Steel, zinc plated, chromate
Material: *Stahl, verzinkt, chromatiert*

Lock Posts F-SGSV-1/5... for Slide Locks F-GV...

Gegenschraube F-SGV-1/5... für Gleitverriegelung F-GV...

Order number: F-SGV-1/5...
Bestellnummer: F-SGV-1/5...

Also see page 50
Siehe auch Seite 50

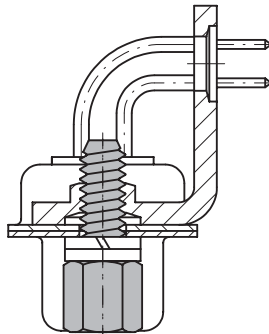


Female Screw Lock F-GSCH1/5...

Sechskantbolzen F-GSCH1/5...

Order number: F-GSCH-1/5...
Bestellnummer: F-GSCH-1/5...

See page 57 onwards
Siehe Seite 57 f.





Summary of Riveted Metal Brackets F1080-...

Übersicht angenietete Metallwinkel F1080-...

Technical Data

Technische Daten

Material <i>Material</i>	Plating <i>Oberfläche</i>
Steel	Tin plated, yellow chromate over zinc plating on request
<i>Stahl</i>	<i>verzinkt, auf Anfrage auch verzinkt und gelb chromatiert erhältlich</i>

For further possible add-on parts for metal brackets, please see table on page 75.

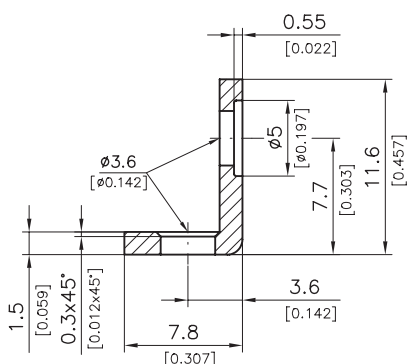
Mögliche Anbauteile für Metallwinkel siehe Tabelle auf Seite 75.

Metal Brackets F1080-... for Shell Size 1 - 4

Metallwinkel F1080-... für Gehäusegröße 1 - 4

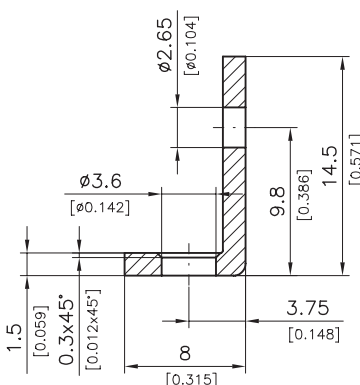
Metal Brackets F1080-41

Metallwinkel F1080-41



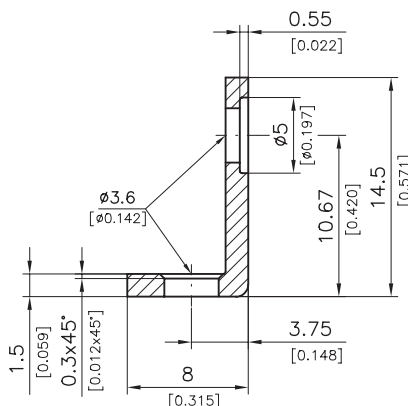
Metal Brackets F1080-20

Metallwinkel F1080-20



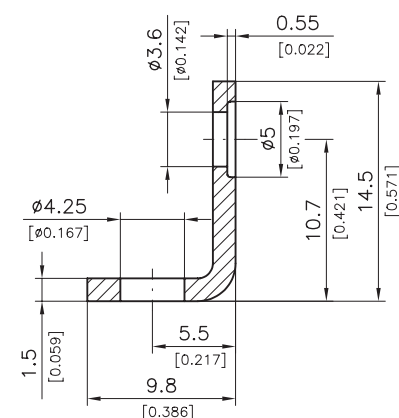
Metal Brackets F1080-30

Metallwinkel F1080-30



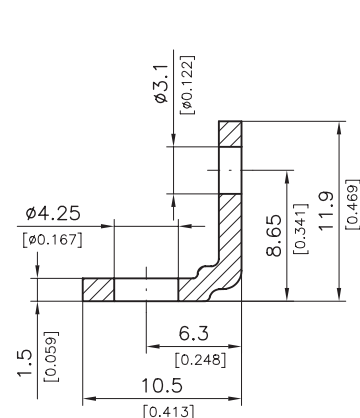
Metal Brackets F1080-45

Metallwinkel F1080-45



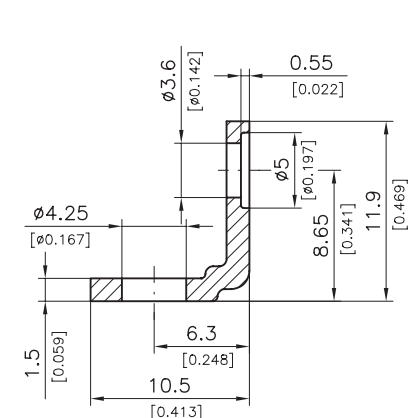
Metal Brackets F1080-16

Metallwinkel F1080-16



Metal Brackets F1080-27

Metallwinkel F1080-27



Summary of Riveted Metal Brackets F1080-...

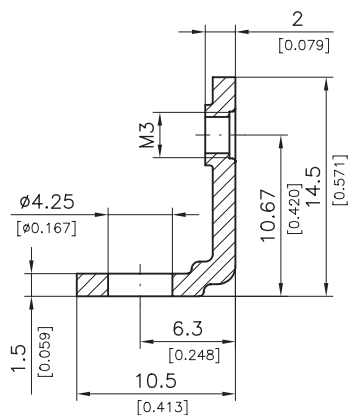
Übersicht angenietete Metallwinkel F1080-...

Metal Brackets F1080-... for Shell Sizes 1 - 4 (Continuation)

Metallwinkel F1080-... für Gehäusegrößen 1 - 4 (Fortsetzung)

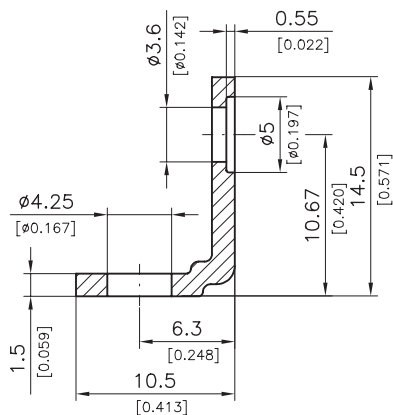
Metal Brackets F1080-17

Metallwinkel F1080-17



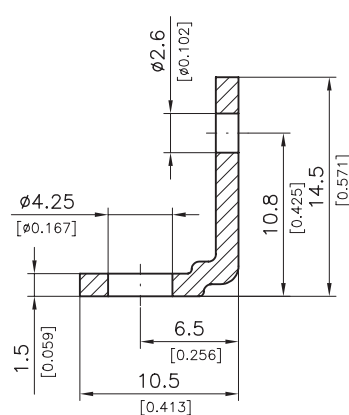
Metal Brackets F1080-29

Metallwinkel F1080-29



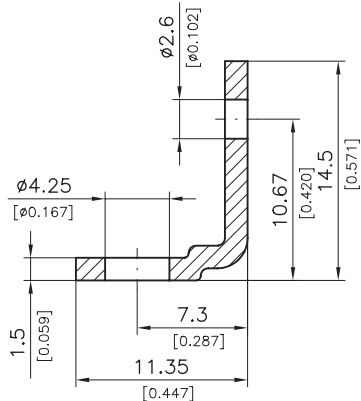
Metal Brackets F1080-19

Metallwinkel F1080-19



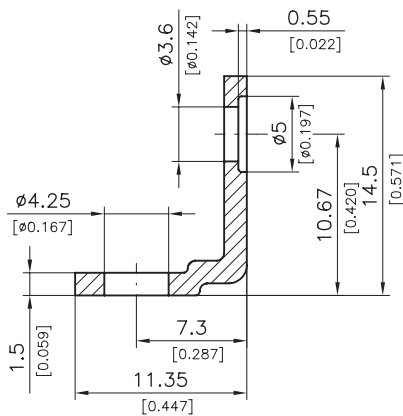
Metal Brackets F1080-24

Metallwinkel F1080-24



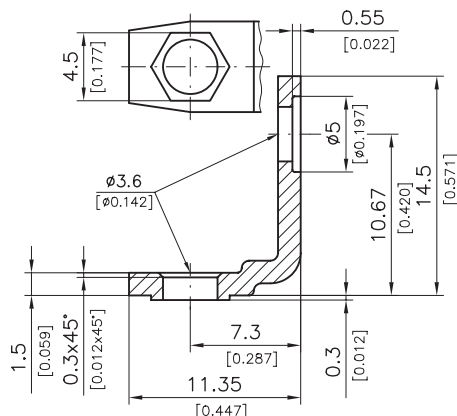
Metal Brackets F1080-13B

Metallwinkel F1080-13B



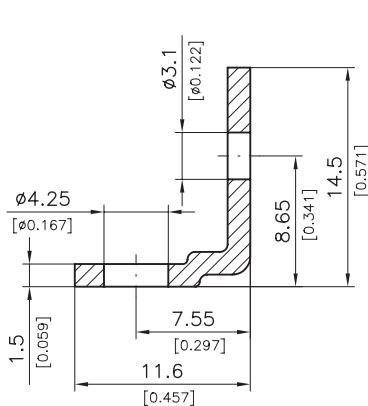
Metal Brackets F1080-26

Metallwinkel F1080-26



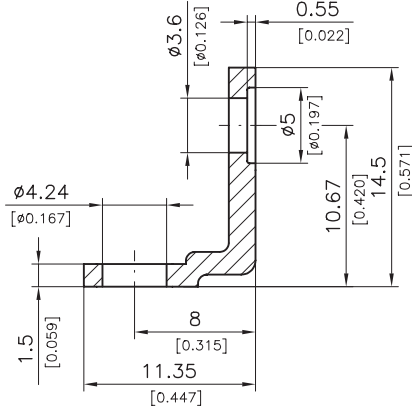
Metal Brackets F1080-14

Metallwinkel F1080-14



Metal Brackets F1080-61

Metallwinkel F1080-61





Summary of Riveted Metal Brackets F1080-...

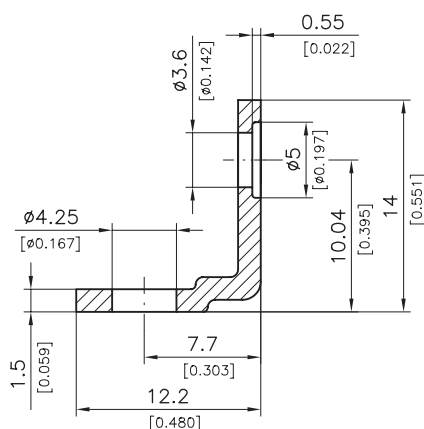
Übersicht angenietete Metallwinkel F1080-...

Metal Brackets F1080-... for Shell Size 5

Metallwinkel F1080-... für Gehäusegröße 5

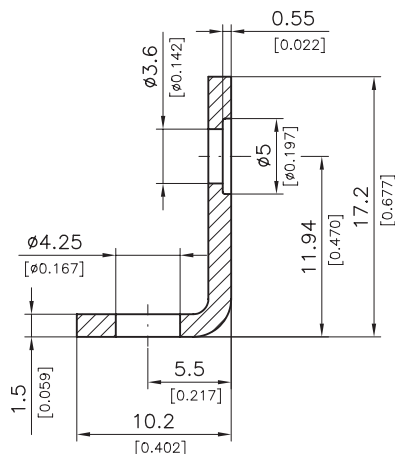
Metal Brackets F1080-22

Metallwinkel F1080-22



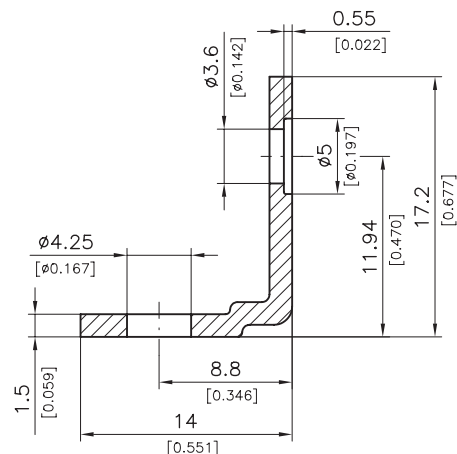
Metal Brackets F1080-18

Metallwinkel F1080-18



Metal Brackets F1080-23

Metallwinkel F1080-23



Compatibility Table of Metal Brackets F1080-...

Kompatibilitätstabelle für Metallwinkel F1080-...

The accessories listed in the summary of accessories on page 76 cannot be used for all metal brackets. The following table provides a guide to the combinations available.

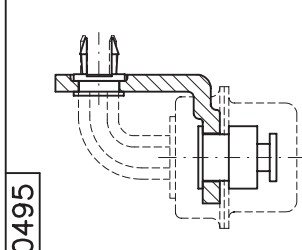
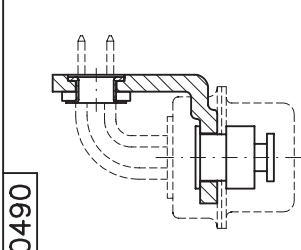
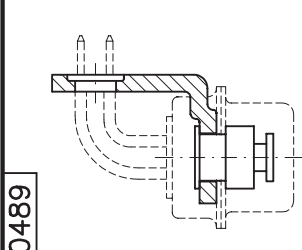
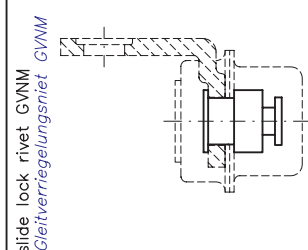
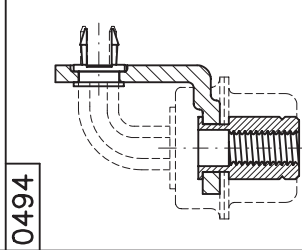
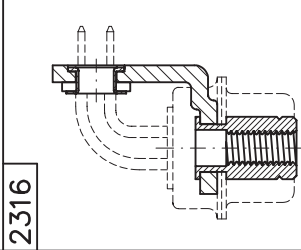
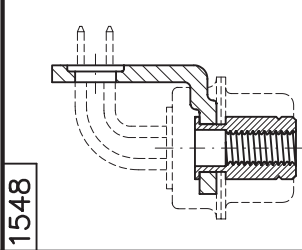
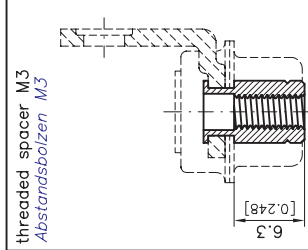
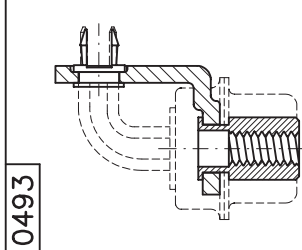
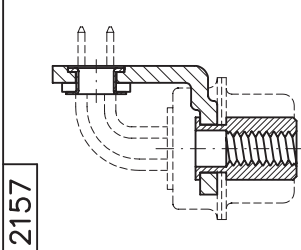
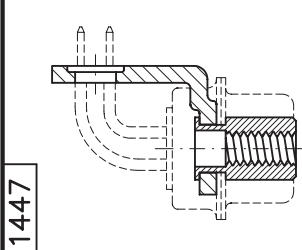
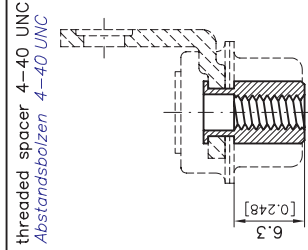
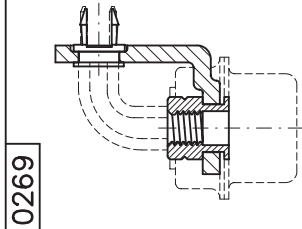
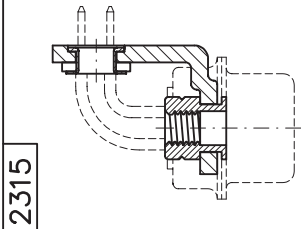
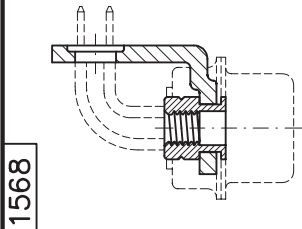
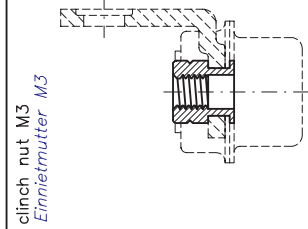
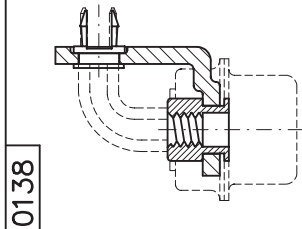
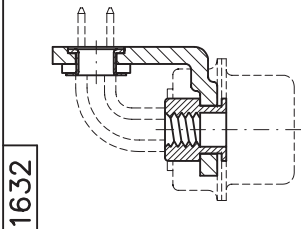
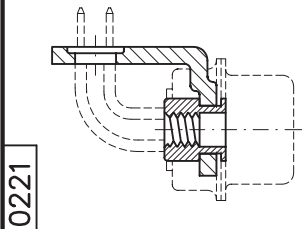
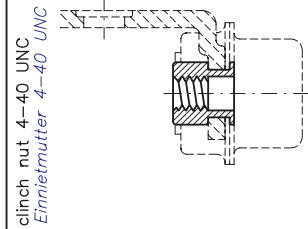
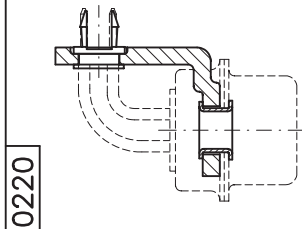
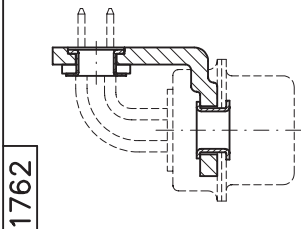
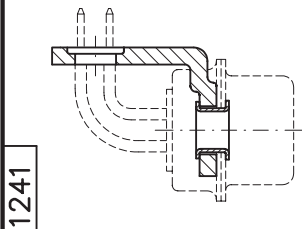
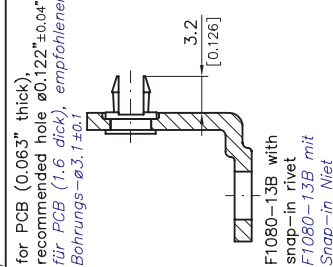
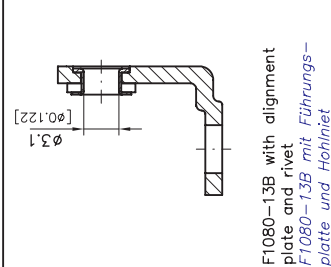
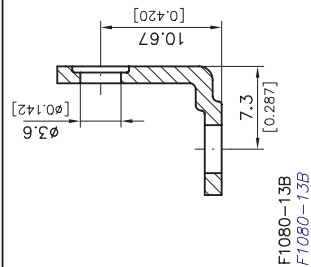
Die Anbauteile in der Übersicht Seite 76 sind nicht mit allen Metallwinkeln verwendbar. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick, welche Kombinationen möglich sind.

• = Possible / • = Möglich

Suitable for Shell Size <i>Passend für Gehäusegröße</i>	Metal Bracket F1080-... <i>Metallwinkel F1080-...</i>	Connector Side <i>Steckverbinderseitig</i>			PCB Side <i>Platinenseitig</i>				
		Bushing <i>Nietbuchse</i>	Clinch Nut <i>Einnietmutter</i>	Spacer <i>Abstandsbolzen</i>	Fixing Plate and Rivet <i>Führungsplatte und Hohniet</i>	Double Rivet <i>Doppelrohrniet</i>	Fixing Plate and Double Rivet <i>Führungsplatte und Doppelrohrniet</i>	Snap-in-rivet <i>Snap-In-Niet</i>	Fixing Plate and Snap-in rivet <i>Führungsplatte und Snap-In-Niet</i>
1 - 4	1				•	•	•	•	•
1 - 4	2				•	•	•	•	•
1 - 4	3								
1 - 4	4								
1 - 4	13B	•	•	•	•	•	•	•	•
1 - 4	14	•	•	•					
1 - 4	15	•	•	•					
1 - 4	16	•	•	•					
1 - 4	17	•	•	•					
1 - 4	19	•	•	•					
1 - 4	24	•	•	•					
1 - 4	26				•	•	•	•	•
1 - 4	27	•	•	•	•	•	•	•	•
1 - 4	29	•	•	•	•	•	•	•	•
1 - 4	45	•	•	•	•	•	•	•	•
1 - 4	61	•	•	•	•	•	•	•	•
5	18	•	•	•	•	•	•	•	•
5	23	•	•	•	•	•	•	•	•

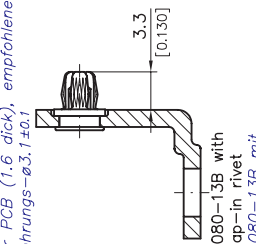
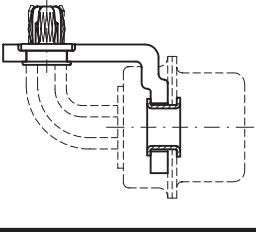
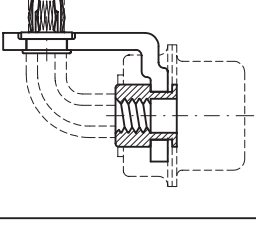
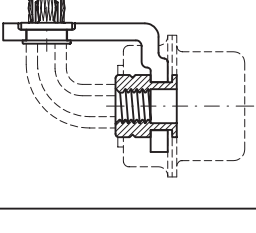
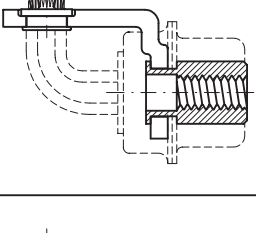
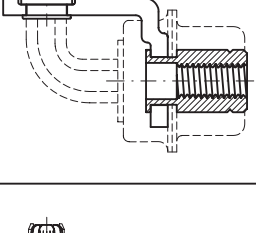
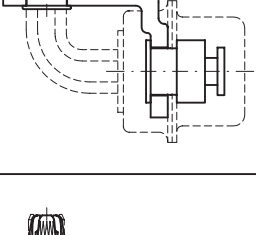
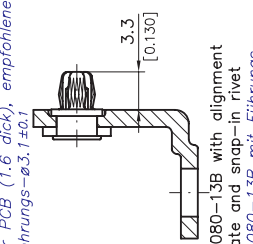
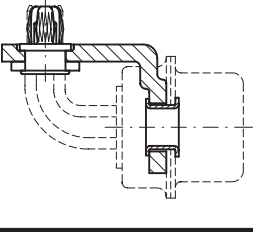
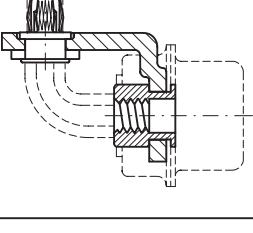
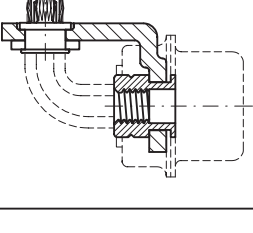
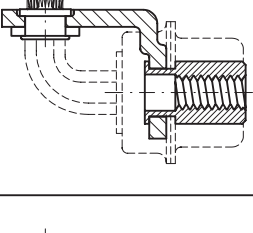
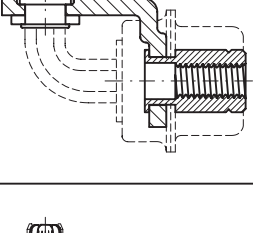
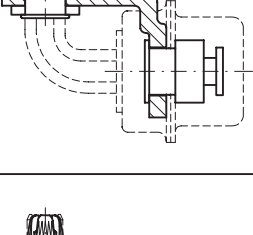
**Modification numbers for
D-Sub connectors with
metal brackets F1080-13B
and accessories**

**Modifikationsnummern für
D-Sub Steckverbinder mit
Metallwinkel F1080-13B
und Anbau-teilen**



Dimensions apply only to connectors with 9 to 37 contacts, 50 contacts are available on request / Maße gelten nur für 9 - 37-polige Steckverbinder, 50-polig auf Anfrage



for PCB (0.063" thick), recommended hole $\varnothing 0.122" \pm 0.04"$ für PCB (1.6 dick), empfohlener Bohrungs-$\varnothing 3.1 \pm 0.1$  F1080-13B with snap-in rivet F1080-13B mit Snap-in Niet	1001		1002		1003		1004		1005		1006	
for PCB (0.063" thick), recommended hole $\varnothing 0.122" \pm 0.04"$ für PCB (1.6 dick), empfohlener Bohrungs-$\varnothing 3.1 \pm 0.1$  F1080-13B with alignment plate and snap-in rivet F1080-13B mit Führungs- platte und Snap-in Niet	1007		1008		1009		1010		1011		1012	
Modification numbers for connectors with other metal brackets and accessories, e. g. self locking clinch nuts, available on request. <i>Modifikations-Nr. für Steckverbinder mit anderen Metallwinkeln und Anbauteilen, z. B. selbstsichernden Einriemuttern, auf Anfrage.</i>												

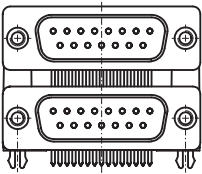
D-Sub Dualport Connectors

D-Sub Dualport Steckverbinder

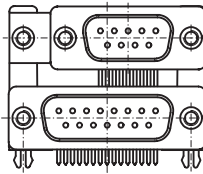
Ordering Code

Bestellschlüssel

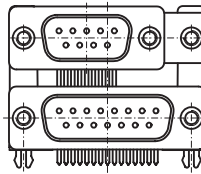
Connector 1
Steckverbinder 1



right
rechts



left
links



Connector 2
Steckverbinder 2

FD	T	09 / 15	PS	G2	L	L	-	K...
Series Prefix / Serienbezeichnung Mounting Type / Befestigungsarten T Inner thread 4-40 UNC / <i>Innengewinde 4-40 UNC</i> Z Inner thread M3 / <i>Innengewinde M3</i> U Hexagon nut 4-40 UNC / <i>Sechskantbolzen 4-40 UNC</i> M Hexagon nut M3 / <i>Sechskantbolzen M3</i> D Through hole / <i>Durchgangsloch</i> No. of Contacts for Connector 1 / Polzahlen für Steckverbinder 1 09 9 contacts / <i>9-polig</i> 15 15 contacts / <i>15-polig</i> 25 25 contacts / <i>25-polig</i> 37 37 contacts / <i>37-polig</i> No. of Contacts for Connector 2 / Polzahlen für Steckverbinder 2 09 9 contacts / <i>9-polig</i> 15 15 contacts / <i>15-polig</i> 25 25 contacts / <i>25-polig</i> 37 37 contacts / <i>37-polig</i> Contact Type / Kontaktart P Stamped pins for connector 1 and 2 <i>Gestanzte Stiftkontakte in Steckverbinder 1 und 2</i> S Stamped sockets for connector 1 and 2 <i>Gestanzte Buchsenkontakte in Steckverbinder 1 und 2</i> PS Stamped pins for connector 1, stamped sockets for connector 2 <i>Gestanzte Stiftkontakte in Steckverbinder 1, gestanzte Buchsenkontakte bei Steckverbinder 2</i> SP Stamped sockets for connector 1, stamped pins for connector 2 <i>Gestanzte Buchsenkontakte in Steckverbinder 1, gestanzte Stiftkontakte bei Steckverbinder 2</i> Performance Classes Available in Accordance with DIN 41652 / Lieferbare Gütestufen nach DIN 41652 G1 = 500 Contact cycles / <i>Steckzyklen</i> = Performance class / <i>Gütestufe 1</i> G2 = 200 Contact cycles / <i>Steckzyklen</i> = Performance class / <i>Gütestufe 2</i> G3 = 50 Contact cycles / <i>Steckzyklen</i> = Performance class / <i>Gütestufe 3</i> Mounting Height of Connector 1 / Einbauhöhe des Steckverbinders 1 L Large mounting height (on request) / <i>Große Einbauhöhe (auf Anfrage)</i> M Medium mounting height / <i>Mittlere Einbauhöhe</i> S Small mounting height / <i>Kleine Einbauhöhe</i> E Low profile D-Sub connectors (Please see page 82) / <i>D-Sub Steckverbinder mit geringer Einbauhöhe (siehe Seite 82)</i> Connector Alignment Mating Side / Steckverbinderausrichtung steckseitig Standard center / <i>Standard Mitte</i> L Left-hand / <i>Linksbündig</i> R Right-hand / <i>Rechtsbündig</i> Modifications (e. g.) / Modifikationen (z. B.) K1019 D-Sub Dualport connector mounted with contact cover <i>D-Sub Dualport Steckverbinder montiert mit Kontaktschutzkappe</i>								



Technical Data

Technische Daten

Mechanical Data

Mechanische Daten

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

Electrical Data

Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating <i>Maximale Stromstärke</i>	5 A
Test voltage between 2 contacts / shell and contact <i>Prüfspannung zwischen 2 Kontakten bzw. Kontakt und Gehäuse</i>	1200 V / 1 min.
Meets transitional resistance requirements per contact pair in accordance with DIN 41652 right angled contacts <i>Erfüllt Übergangswiderstand pro Kontaktpaar nach DIN 41652 für abgewinkelte Kontakte</i>	≤ 25 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Volume resistivity <i>Spezifischer Durchgangswiderstand</i>	10 ¹⁶ Ω cm
Dielectric strength <i>Spezifische Durchschlagsfestigkeit</i>	50 kV / mm

Materials and Platings

Materialien und Oberflächen

Materials and Platings <i>Materialien und Oberflächen</i>	
Shell <i>Gehäuse</i>	Steel <i>Stahl</i>
Insulator <i>Isolierkörper</i>	Polyester, glass filled (UL94V-0), black <i>Polyester, glasfaserverstärkt (UL94V-0), schwarz</i>
Relative temperature index according to UL 746 B <i>Rel. Temperaturindex nach UL 746 B</i>	266 °F <i>130 °C</i>
Heat deflection temperature limit according to DIN 53461 HDT/A <i>Formbeständigkeitstemperatur nach DIN 53461 HDT/A</i>	410 °F <i>210 °C</i>
Sub temperature limit <i>Untere Grenztemperatur</i>	-67 °F <i>-55 °C</i>
Shell plating (standard) <i>Gehäuseoberfläche (Standard)</i>	Tin plated over nickel, pin connector shell with dimples <i>verzinnt über Nickel, Stiftsteckverbindergehäuse mit Kontaktnoppen</i>
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Copper alloy <i>Kupfer-Legierung</i>

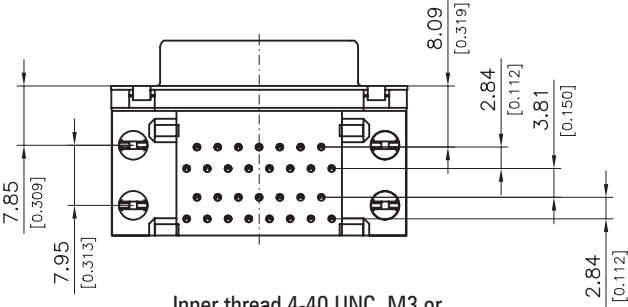
Packing Units

Verpackungseinheiten

Mounting Height <i>Einbauhöhe</i>	No. of Contacts <i>Polzahl</i>			
	2 * 9	2 * 15	2 * 25	2 * 37
Connector without Mounted Contact Protection Cap <i>Stecker ohne Kontaktschutzkappe</i>				
M	77	55	44	33
S	84	60	48	36
E	91	65	52	39
Connector with Mounted Contact Protection Cap <i>Stecker mit Kontaktschutzkappe</i>				
M	70	50	40	30
S	77	55	44	33

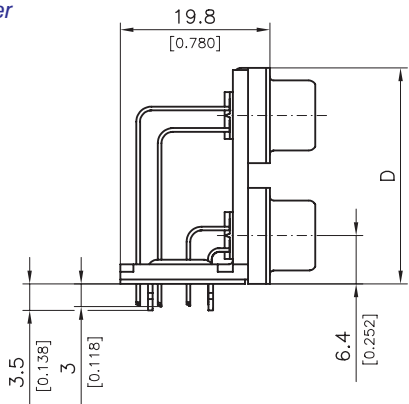
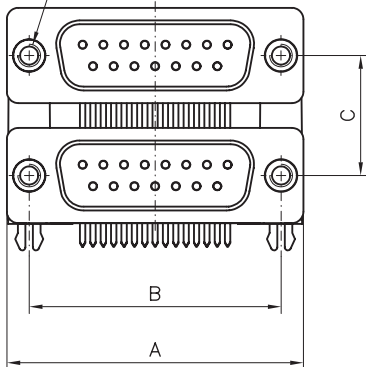
Dimensions FD...L, FD...M, FD...S

Abmessungen FD...L, FD...M, FD...S



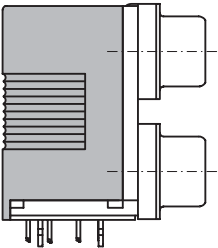
Inner thread 4-40 UNC, M3 or
hexagon nut 4-40 UNC, M3 or
through hole 0.122"

Innengewinde 4-40 UNC, M3 oder
Sechskantbolzen 4-40 UNC, M3 oder
Durchgangsloch 3,1mm



Also available with mounted contact
cover under the modification number
...-K1019.

Auch mit montierter Kontaktschutz-
kappe als Modifikationsnummer
...-K1019 lieferbar.



Number of Contacts <i>Polzahlen</i>	A	B	C			D		
			Mounting Height / <i>Einbauhöhe</i>			Mounting Height / <i>Einbauhöhe</i>		
			Small / <i>Klein</i> For / <i>für</i> 7 TE*	Medium / <i>Mittel</i> For / <i>für</i> 7 TE*	Large / <i>Groß</i> For / <i>für</i> 8 TE*	Small / <i>Klein</i> For / <i>für</i> 7 TE*	Medium / <i>Mittel</i> For / <i>für</i> 7 TE*	Large / <i>Groß</i> For / <i>für</i> 8 TE*
2 * 9	30,8 (1.213)	25,0 (0.984)	15,88 (0.625)	19,05 (0.750)	22,86 (0.900)	28,48 (1.121)	31,65 (1.246)	35,46 (1.396)
2 * 15	39,1 (1.539)	33,3 (1.311)	15,88 (0.625)	19,05 (0.750)	22,86 (0.900)	28,48 (1.121)	31,65 (1.246)	35,46 (1.396)
2 * 25	53,0 (2.087)	47,04 (1.852)	15,88 (0.625)	19,05 (0.750)	22,86 (0.900)	28,48 (1.121)	31,65 (1.246)	35,46 (1.396)
2 * 37	69,3 (2.728)	63,5 (2.500)	15,88 (0.625)	19,05 (0.750)	22,86 (0.900)	28,48 (1.121)	31,65 (1.246)	35,46 (1.396)

* TE = Division unit, please see top of page 84.

* TE = Teilungseinheit, siehe Seite 84 oben.

Contact Cover

Kontaktschutzkappe

No. of Contacts <i>Polzahlen</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>			Material <i>Material</i>
	Small Mounting Height <i>Kleine Einbauhöhe</i>	Medium Mounting Height <i>Mittlere Einbauhöhe</i>	Large Mounting Height <i>Große Einbauhöhe</i>	
2 * 9	FHD1S	FHD1M	Not available <i>Nicht lieferbar</i>	Polyester, glass filled (UL94V-0) <i>Polyester, glasfaserverstärkt (UL94V-0)</i>
2 * 15	FHD2S	FHD2M		
2 * 25	FHD3S	FHD3M		
2 * 37	FHD4S	FHD4M		

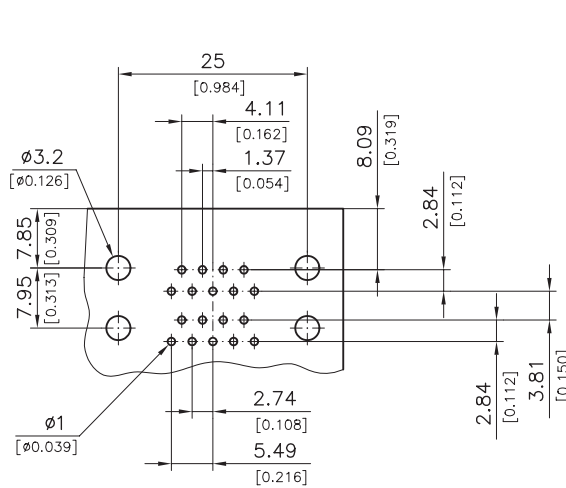


PCB Hole Patterns FD...L, FD...M, FD...S PCB, Thickness 0.063"

Leiterplattenlochbilder FD...L, FD...M, FD...S, Leiterplattenstärke 1,6 mm

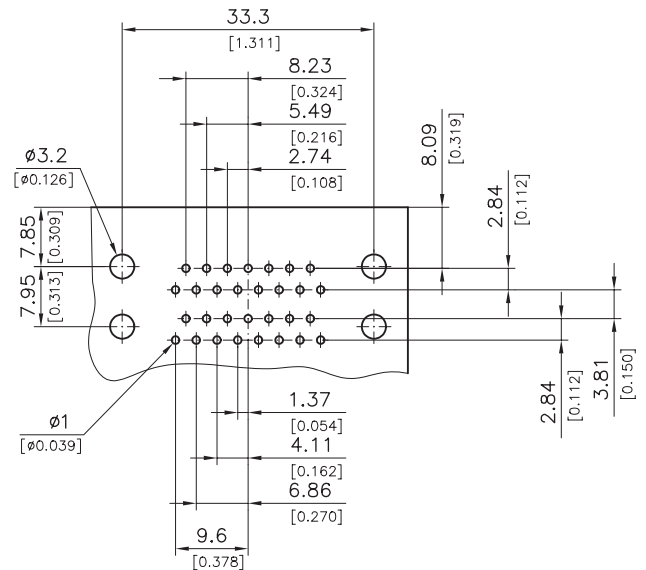
Dualport 2 * 9 Contacts

Dualport 2 * 9-polig



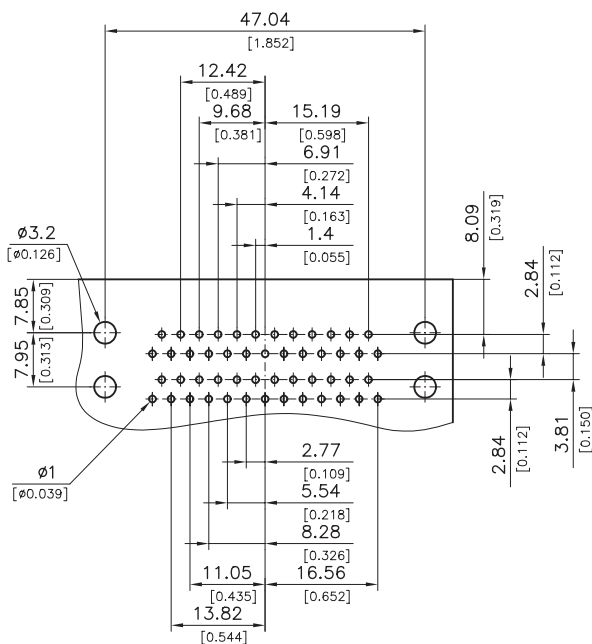
Dualport 2 * 15 Contacts

Dualport 2 * 15-polig



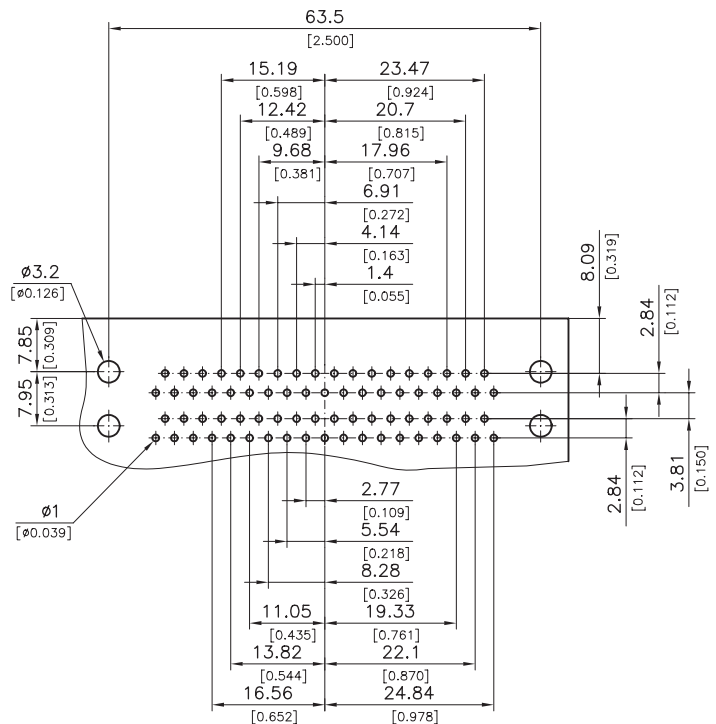
Dualport 2 * 25 Contacts

Dualport 2 * 25-polig



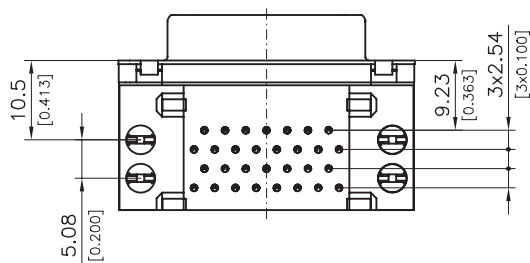
Dualport 2 * 37 Contacts

Dualport 2 * 37-polig



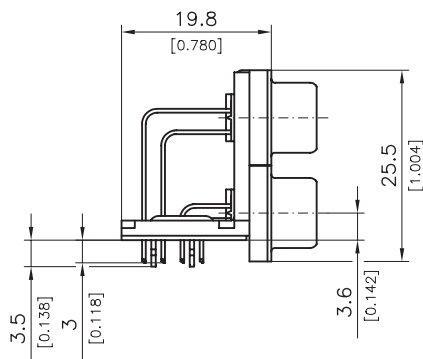
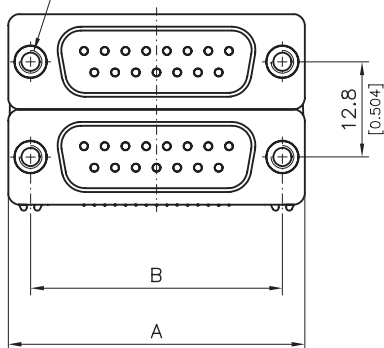
Dimensions FD...E for Low Profile D-Sub Connectors

Abmessungen FD...E für D-Sub Steckverbinder mit geringer Einbauhöhe



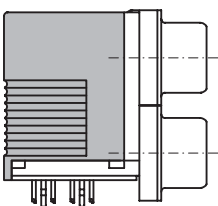
Inner thread 4-40 UNC, M3 or
hexagon nut 4-40 UNC, M3

Innengewinde 4-40 UNC, M3 oder
Sechskantbolzen 4-40 UNC, M3



Also available with mounted contact
cover under the modification number
...-K1019.

Auch mit montierter Kontaktschutzkap-
pe als Modifikationsnummer ...-K1019
lieferbar.



Number of Contacts <i>Polzahlen</i>	A	B	Division Unit TE* <i>Teilungseinheiten TE*</i>
2 * 9	30,8 (1.213)	25,0 (0.984)	6
2 * 15	39,1 (1.539)	33,3 (1.311)	6
2 * 25	53,0 (2.087)	47,04 (1.852)	6
2 * 37	69,3 (2.728)	63,5 (2.500)	6

* TE = Division unit, please see top of page 84.

* TE = Teilungseinheit, siehe Seite 84 oben.

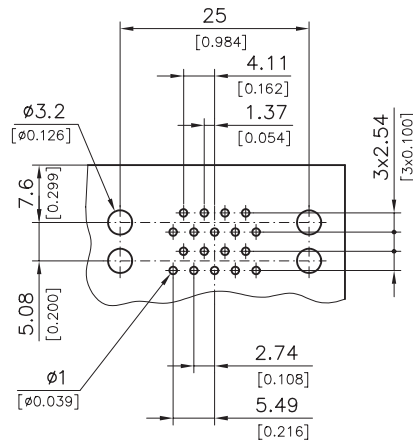


Dimensions FD...E for Low Profile D-Sub Connectors PCB, Thickness 0.063"

Abmessungen FD...E für D-Sub Steckverbinder mit geringer Einbauhöhe, Leiterplattenstärke 1,6 mm

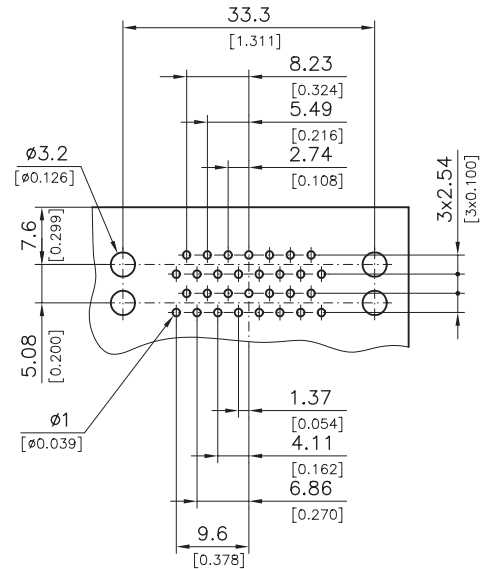
Dualport 2 * 9 Contacts

Dualport 2 * 9-polig



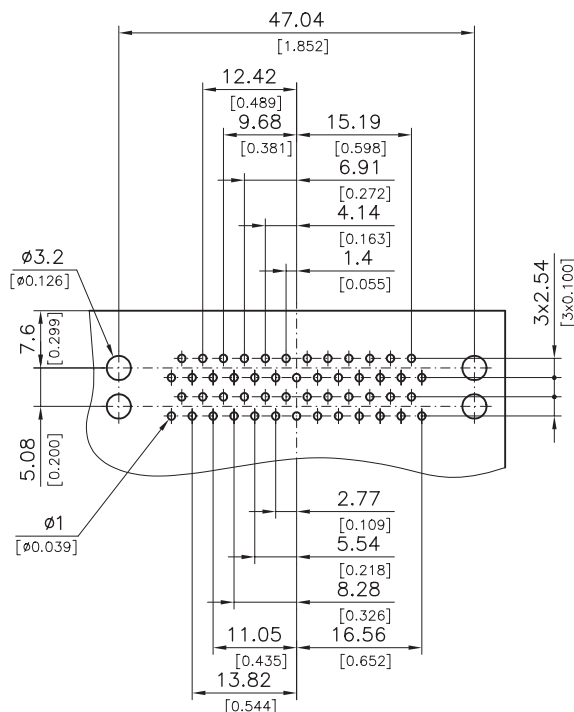
Dualport 2 * 15 Contacts

Dualport 2 * 15-polig



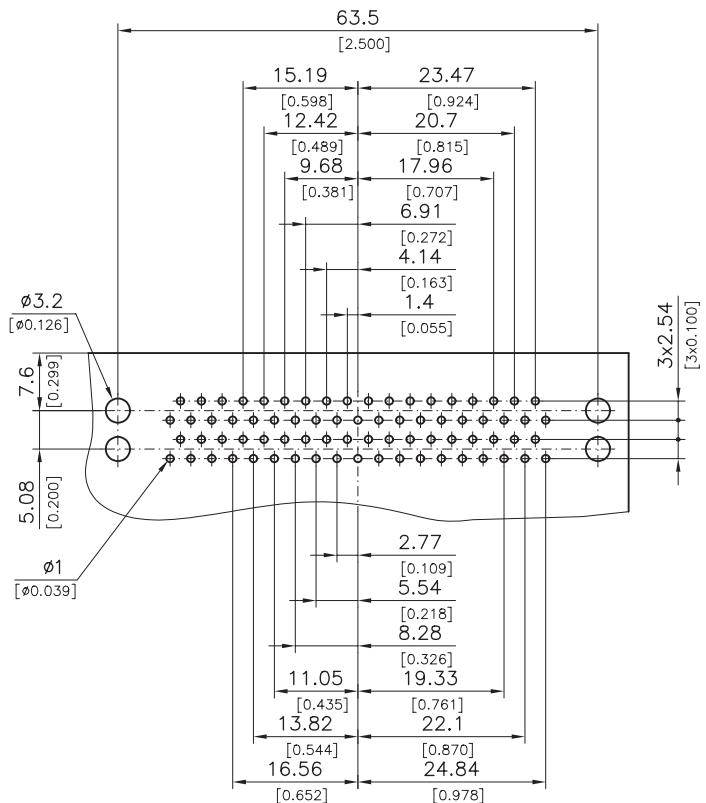
Dualport 2 * 25 Contacts

Dualport 2 * 25-polig



Dualport 2 * 37 Contacts

Dualport 2 * 37-polig

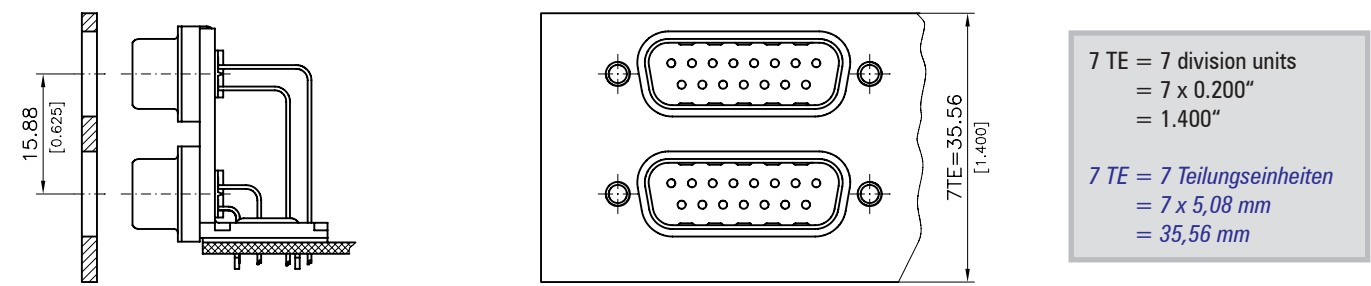


Mounting Example

Einbaubeispiel

19" Assembly System with FDT25PG1S

19" Aufbausystem mit FDT25PG1S



Please see page 11 for the measurements of the assembly cut-out for rear mounting.

Maße der Montageausschnitte für rückseitige Montage siehe Seite 11.

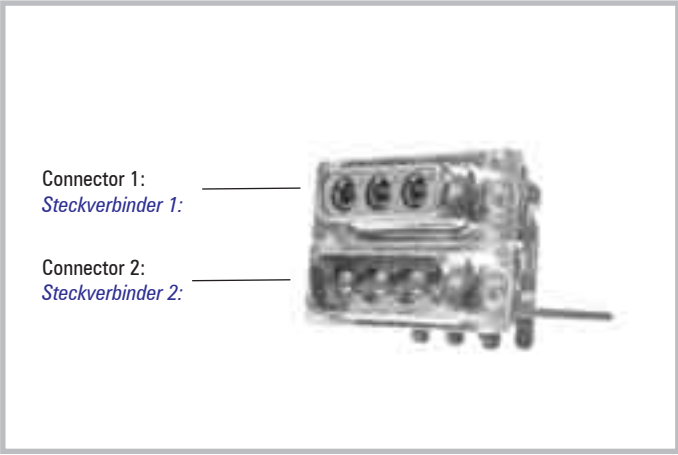
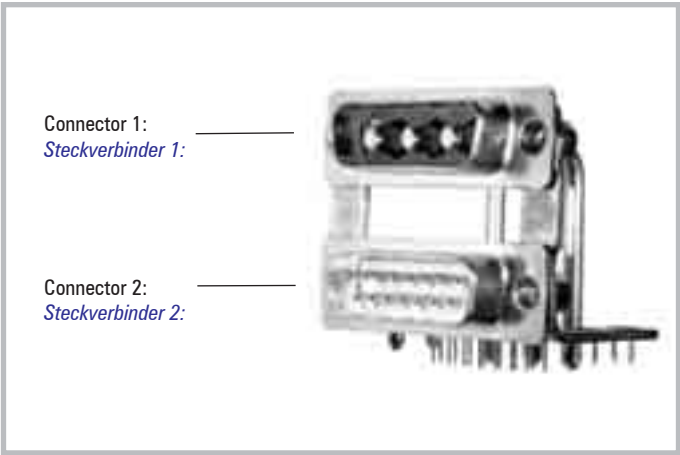
Special Series

Sondervarianten

- On request we can deliver:
- dualport connectors with a mixed layout contact arrangement. We are able to exchange connector 1 or both connectors for a mixed layout connector.
 - dualport connector with various numbers of contacts per connector, e. g. 9/15 way, which are aligned either on the left or right hand side.

Wir liefern auf Anfrage :

- Dualport Steckverbinder mit Mixed Layout Polbildern. Dabei können wir wahlweise den Steckverbinder 1 oder beide Steckverbinder durch einen Mixed Layout Steckverbinder ausführen.
- Dualport Steckverbinder mit unterschiedlichen Polzahlen je Steckverbinder, z. B. 9/15-polig, die entweder links- oder rechtsbündig ausgerichtet sind.



Connector Steckverbinder	Contact Arrangement Polbild
1	Pin connector, contact arrangement 3W3 with high power contacts Stiftsteckverbinder, Polbild 3W3 mit Hochstromkontakten
2	Standard D-Sub pin connector, 15 contacts Standard D-Sub Stiftsteckverbinder, 15-polig

Connector Steckverbinder	Contact Arrangement Polbild
1	Socket connector, contact arrangement 3W3 with high power contacts Buchsensteckverbinder, Polbild 3W3 mit Hochstromkontakten
2	Pin connector, contact arrangement 3W3 with high power contacts Stiftsteckverbinder, Polbild 3W3 mit Hochstromkontakten

Waterproof Connector Systems



Wasserdichte Steckverbindersysteme

Ordering Code for Waterproof Connectors

Bestellschlüssel für wasserdichte Steckverbinder

UL Recognized File No. E168813 

The waterproofness of the end appliance is not content of the UL-inspection
Die Wasserdichtheit des Endsystems ist nicht Inhalt der UL-Prüfung..

Series prefix for waterproof D-Sub connectors
Serienbezeichnung für wasserdichte D-Sub Steckverbinder

F Front side mounting (for solder pot termination only)
Frontseitig montierbar (nur für Löttopfanschluss)

R Rear side mounting / *Rückseitig montierbar*

☐ Plastic watertight frame / *Kunststoffdichtrahmen*

M Metal watertight frame / *Metalldichtrahmen*

Connectors with plastic watertight frame only in shell sizes 1 - 3.
Steckverbinder mit Kunststoffdichtrahmen nur in den Gehäusegrößen 1 - 3.

No. of Contacts / <i>Polzahl</i>	09	15	25	37	50
Shell Size / <i>Gehäusegröße</i>	1	2	3	4	5

Contact Type / *Kontaktart*

P Pin contacts / *Stiftkontakte*

S Socket contacts / *Buchsenkontakte*

Contact Design / *Kontaktvariante*

☐ Solder pot termination / *Löttopfanschluss*

1 Straight PCB termination / *Gerader Einlötkontakt*

25 Right angled PCB termination / *Abgewinkelter Einlötkontakt*

Modifications / *Modifikationen*

All connectors also suitable for coaxial, high power, high voltage and pneumatic contacts and are produced with embossed dimples on the front shell shroud.
Alle Stiftsteckverbinder sind auch für Koax-, Hochstrom-, Hochspannungs- und Druckluftkontakte geeignet und sind mit geprägten Kontaktnoppen am Gehäusefrontteil ausgeführt.

Through the use of metal for the watertight frames, mechanical strength is increased and shielding properties are improved. As a result the use of waterproof connectors in shell sizes 4 and 5, as well as in all shell sizes of EMI/EMF design, has been made possible
Durch den Einsatz von Metall für die Dichtrahmen erhöht sich die mechanische Festigkeit und verbessern sich die Abschirm Eigenschaften. Dadurch ist die Verwendung von wasserdichten Steckverbindern auch in den Gehäusegrößen 4 und 5 sowie bei allen Gehäusegrößen im EMV-Design möglich geworden..

Technical Data

Technische Daten

Mechanical Data

Mechanische Daten

Mechanical Data <i>Mechanische Daten</i>	
Protection standard / <i>Schutzart</i>	DIN 40050 - IP 67
Mating force per signal contact / <i>Steckkraft pro Signalkontakt</i>	≤ 3,4 N
Unmating force per signal contact / <i>Ziehkraft pro Signalkontakt</i>	≥ 0,2 N
Operating temperature range <i>Betriebstemperaturbereich</i>	-13 °F to +158 °F -25 °C bis +70 °C

Electrical Data

Elektrische Daten

Electrical Data <i>Elektrische Daten</i>	
Current rating <i>Maximale Stromstärke</i>	5 A
Test voltage between 2 contacts / shell and contact <i>Prüfspannung zwischen 2 Kontakten bzw. Kontakt und Gehäuse</i>	1200 V / 1 min.
Meets transitional resistance requirements per contact pair, in accordance with DIN 41652 <i>Erfüllt Übergangswiderstand pro Kontaktpaar nach DIN 41652 für</i>	
- Straight contacts / <i>gerade Kontakte</i>	≤ 10 mΩ
- Right angled contacts / <i>abgewinkelte Kontakte</i>	≤ 25 mΩ
- Right angled contacts - 50 way / <i>abgewinkelte Kontakte bei 50 Polen</i>	≤ 35 mΩ
Insulation resistance between contacts <i>Isolationswiderstand Kontakt / Kontakt</i>	≥ 5000 MΩ
Volume resistivity <i>Spezifischer Durchgangswiderstand</i>	10 ¹⁶ Ω cm
Dielectric strength <i>Spezifische Durchschlagsfestigkeit</i>	50 kV / mm

Materials and Platings

Materialien und Oberflächen

Materials and Platings <i>Materialien und Oberflächen</i>	
Shell <i>Gehäuse</i>	Brass, tin plated over nickel <i>Messing, verzinkt über Nickel</i>
Insulator and plastic watertight frame <i>Isolierkörper und Kunststoffdichtrahmen</i>	Thermoplastic, glass filled (UL94V-0) <i>Thermoplast, glasfaserverstärkt (UL94V-0)</i>
Metal watertight frame <i>Metalldichtrahmen</i>	nickel plated zinc die-cast <i>Zinkdruckguss, vernickelt</i>
Contact material <i>Kontaktmaterial</i>	Copper alloy <i>Kupfer-Legierung</i>
Machined contacts <i>Kontakte</i>	Machined, copper alloy, 31 microinches Au over Ni, termination area tin plated <i>gedreht, Kupferlegierung, 0,8 µm Au über Nickel, Anschlussbereich verzinkt</i>
Waterproofing elements <i>Dichtelement</i>	Silicone <i>Silikon</i>



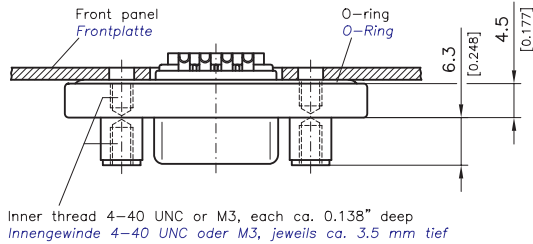
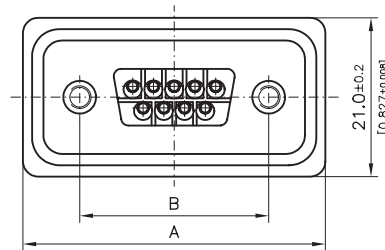
Waterproof Connectors with Plastic Watertight Frames

Wasserdichte Steckverbinder mit Kunststoffdichtrahmen

Connectors with Solder Pot Termination, Front Mounting

Steckverbinder mit Löttopfanschluss, frontseitige Montage

Watertight frame for fixing on the front side of the mounting plate
Dichtrahmen zur Befestigung auf der Frontseite der Montageplatte

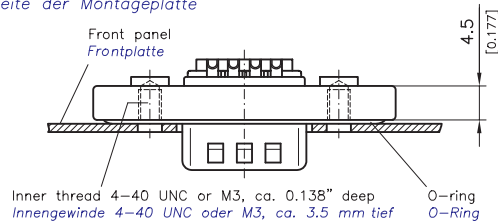
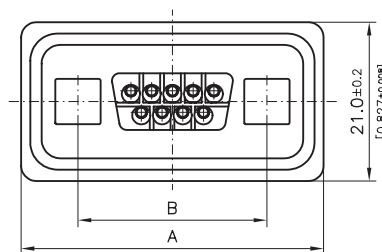


Connectors with Solder Pot Termination, max. AWG 20 Steckverbinder mit Löttopfanschluss, max. AWG 20						
Number of Contacts <i>Polzahl</i>	A ±0,2 (±0.008)	B ±0,1 (±0.004)	Order Number Pin <i>Bestellnummer Stift</i>	Order Number Socket <i>Bestellnummer Buchse</i>	Inner Thread <i>Innengewinde</i>	
					4-40 UNC <i>Standard</i> <i>Standard</i>	M3 <i>-K413</i>
9	40,0 (1.575)	25,0 (0.984)	FWDF09P	FWDF09S	Standard <i>Standard</i>	-K413
15	48,3 (1.902)	33,3 (1.311)	FWDF15P	FWDF15S	Standard <i>Standard</i>	-K413
25	62,0 (2.441)	47,04 (1.852)	FWDF25P	FWDF25S	Standard <i>Standard</i>	-K413

Connectors with Solder Pot Termination, Rear Mounting

Steckverbinder mit Löttopfanschluss, rückseitige Montage

Watertight frame for fixing on the rear side of the mounting plate
Dichtrahmen zur Befestigung auf der Rückseite der Montageplatte



Connectors with Solder Pot Termination, max. AWG 20 Steckverbinder mit Löttopfanschluss, max. AWG 20						
Number of Contacts <i>Polzahl</i>	A ±0,2 (±0.008)	B ±0,1 (±0.004)	Order Number Pin <i>Bestellnummer Stift</i>	Order Number Socket <i>Bestellnummer Buchse</i>	Inner Thread <i>Innengewinde</i>	
					4-40 UNC <i>Standard</i> <i>Standard</i>	M3 <i>-K414</i>
9	40,0 (1.575)	25,0 (0.984)	FWDR09P	FWDR09S	Standard <i>Standard</i>	-K414
15	48,3 (1.902)	33,3 (1.311)	FWDR15P	FWDR15S	Standard <i>Standard</i>	-K414
25	62,0 (2.441)	47,04 (1.852)	FWDR25P	FWDR25S	Standard <i>Standard</i>	-K414

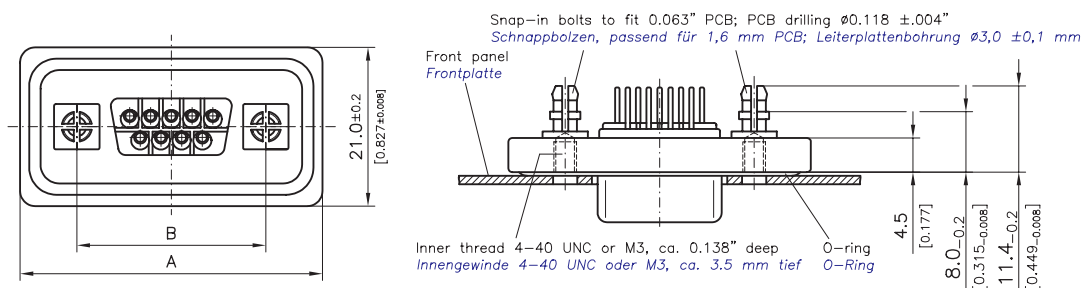
Waterproof Connectors with Plastic Watertight Frame

Wasserdichte Steckverbinder mit Kunststoffdichtrahmen

Connectors with Straight PCB Termination

Steckverbinder mit geradem Leiterplattenanschluss

Watertight frame for fixing on the rear side of the mounting plate
Dichtrahmen zur Befestigung auf der Rückseite der Montageplatte



Connectors with Straight PCB Termination, (Ø 0.024), Pre-tinned Steckverbinder mit geradem Einlötanschluss, Ø 0,6, vorverzinnt						
Number of Contacts Polzahl	A ±0,2 (±0.008)	B ±0,1 (±0.004)	Order Number Pin Bestellnummer Stift	Order Number Socket Bestellnummer Buchse	Inner Thread Innengewinde	
					4-40 UNC	M3
9	40,0 (1.575)	25,0 (0.984)	FWDR09P1	FWDR09S1	Standard Standard	-K415
15	48,3 (1.902)	33,3 (1.311)	FWDR15P1	FWDR15S1	Standard Standard	-K415
25	62,0 (2.441)	47,04 (1.852)	FWDR25P1	FWDR25S1	Standard Standard	-K415

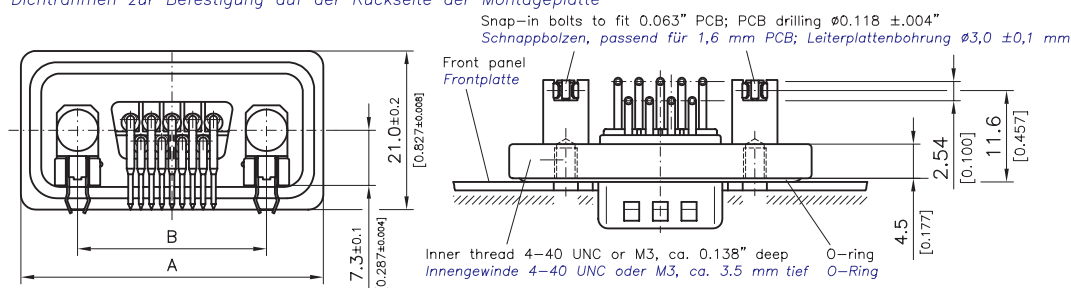
PCB hole pattern: see page 18

Leiterplattenlochbilder: siehe Seite 18

Connectors with Right Angled PCB Terminations

Steckverbinder mit abgewinkeltm Leiterplattenanschluss

Watertight frame for fixing on the rear side of the mounting plate
Dichtrahmen zur Befestigung auf der Rückseite der Montageplatte



Connectors with Right Angled PCB Termination, (Ø 0.024), Pre-tinned Steckverbinder mit abgewinkeltm Einlötanschluss, Ø 0,6, vorverzinnt						
Number of Contacts Polzahl	A ±0,2 (±0.008)	B ±0,1 (±0.004)	Order Number Pin Bestellnummer Stift	Order Number Socket Bestellnummer Buchse	Inner Thread Innengewinde	
					4-40 UNC	M3
9	40,0 (1.575)	25,0 (0.984)	FWDR09P25	FWDR09S25	Standard Standard	-K416
15	48,3 (1.902)	33,3 (1.311)	FWDR15P25	FWDR15S25	Standard Standard	-K416
25	62,0 (2.441)	47,04 (1.852)	FWDR25P25	FWDR25S25	Standard Standard	-K416

PCB hole pattern: see page 18

Leiterplattenlochbilder: siehe Seite 18



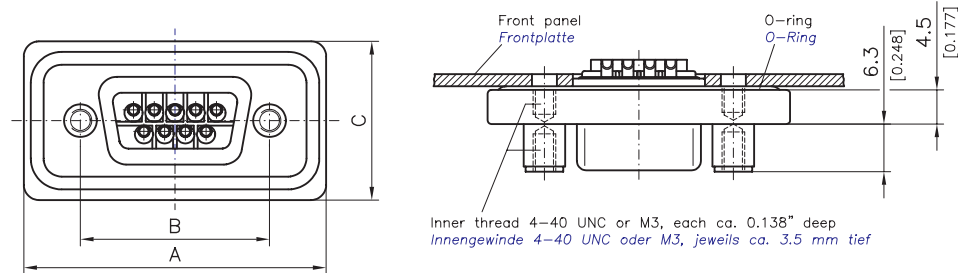
Waterproof Connectors with Metal Watertight Frame

Wasserdichte Steckverbinder mit Metaldichtrahmen

Connectors with Solder Pot Termination, Front Mounting

Steckverbinder mit Löttopfanschluss, frontseitige Montage

Watertight frame for fixing on the front side of the mounting plate
Dichtrahmen zur Befestigung auf der Frontseite der Montageplatte

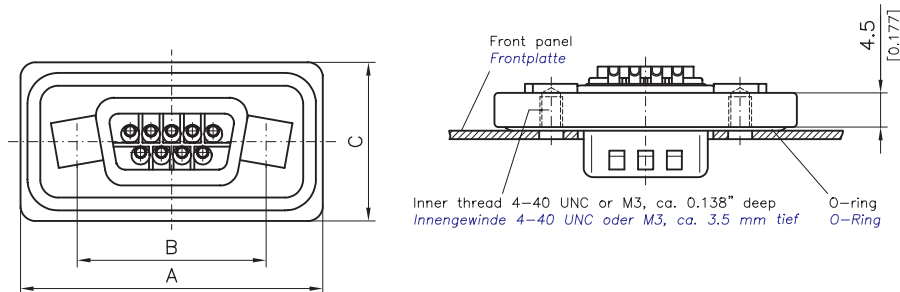


Connectors with Solder Pot Termination, max. AWG 20 Steckverbinder mit Löttopfanschluss, max. AWG 20								
Number of Contacts Polzahl	A ±0,2 (±0.008)	B ±0,1 (±0.004)	C ±0,2 (±0.008)	Order number pin Bestellnummer Stift	Order Number Socket Bestellnummer Buchse	Inner Thread Innengewinde		On Request Auf Anfrage
						4-40 UNC Standard Standard	M3 -K413	
9	40,0 (1.575)	25,0 (0.984)	21,0 (0.827)	FWDFM09P	FWDFM09S	Standard	-K413	•
15	48,3 (1.902)	33,3 (1.311)	21,0 (0.827)	FWDFM15P	FWDFM15S	Standard	-K413	•
25	62,0 (2.441)	47,04 (1.852)	21,00 (0.827)	FWDFM25P	FWDFM25S	Standard	-K413	•
37	78,5 (3.091)	63,5 (2.500)	21,0 (0.827)	FWDFM37P	FWDFM37S	Standard	-K413	•
50	76,1 (2.996)	61,1 (2.406)	23,2 (0.913)	FWDFM50P	FWDFM50S	Standard	-K413	•

Connectors with Solder Pot Termination, Rear Mounting

Steckverbinder mit Löttopfanschluss, rückseitige Montage

Watertight frame for fixing on the rear side of the mounting plate
Dichtrahmen zur Befestigung auf der Rückseite der Montageplatte



Connectors with Solder Pot Termination, max. AWG 20 Steckverbinder mit Löttopfanschluss, max. AWG 20								
Number of Contacts Polzahl	A ±0,2 (±0.008)	B ±0,1 (±0.004)	C ±0,2 (±0.008)	Order Number Pin Bestellnummer Stift	Order Number Socket Bestellnummer Buchse	Inner Thread Innengewinde		On Request Auf Anfrage
						4-40 UNC Standard Standard	M3 -K414	
9	40,0 (1.575)	25,0 (0.984)	21,0 (0.827)	FWDRM09P	FWDRM09S	Standard	-K414	•
15	48,3 (1.902)	33,3 (1.311)	21,0 (0.827)	FWDRM15P	FWDRM15S	Standard	-K414	•
25	62,0 (2.441)	47,04 (1.852)	21,00 (0.827)	FWDRM25P	FWDRM25S	Standard	-K414	•
37	78,5 (3.091)	63,5 (2.500)	21,0 (0.827)	FWDRM37P	FWDRM37S	Standard	-K414	•
50	76,1 (2.996)	61,1 (2.406)	23,2 (0.913)	FWDRM50P	FWDRM50S	Standard	-K414	•

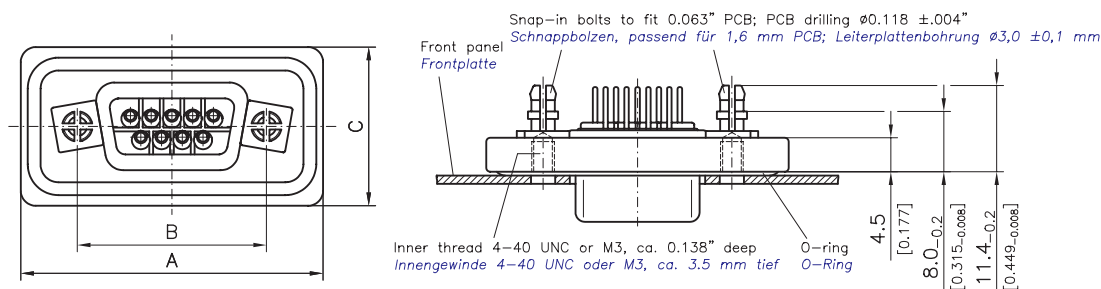
Waterproof Connectors with Metal Watertight Frame

Wasserdichte Steckverbinder mit Metaldichtrahmen

Connectors with Straight PCB Termination

Steckverbinder mit geradem Leiterplattenanschluss

Watertight frame for fixing on the rear side of the mounting plate
Dichtrahmen zur Befestigung auf der Rückseite der Montageplatte



Connectors with Straight PCB Termination, ($\varnothing 0.024$), Pre-tinned Steckverbinder mit geradem Einlötlanschluss, $\varnothing 0,6$, vorverzinnt								
Number of Contacts Polzahl	A $\pm 0,2$ (± 0.008)	B $\pm 0,1$ (± 0.004)	C $\pm 0,2$ (± 0.008)	Order Number Pin Bestellnummer Stift	Order Number Socket Bestellnummer Buchse	Inner Thread Innengewinde		On Request Auf Anfrage
						4-40 UNC Standard Standard	M3 -K415	
9	40,0 (1.575)	25,0 (0.984)	21,0 (0.827)	FWDRM09P1	FWDRM09S1	Standard Standard	-K415	•
15	48,3 (1.902)	33,3 (1.311)	21,0 (0.827)	FWDRM15P1	FWDRM15S1	Standard Standard	-K415	
25	62,0 (2.441)	47,04 (1.852)	21,00 (0.827)	FWDRM25P1	FWDRM25S1	Standard Standard	-K415	
37	78,5 (3.091)	63,5 (2.500)	21,0 (0.827)	FWDRM37P1	FWDRM37S1	Standard Standard	-K415	
50	76,1 (2.996)	61,1 (2.406)	23,2 (0.913)	FWDRM50P1	FWDRM50S1	Standard Standard	-K415	

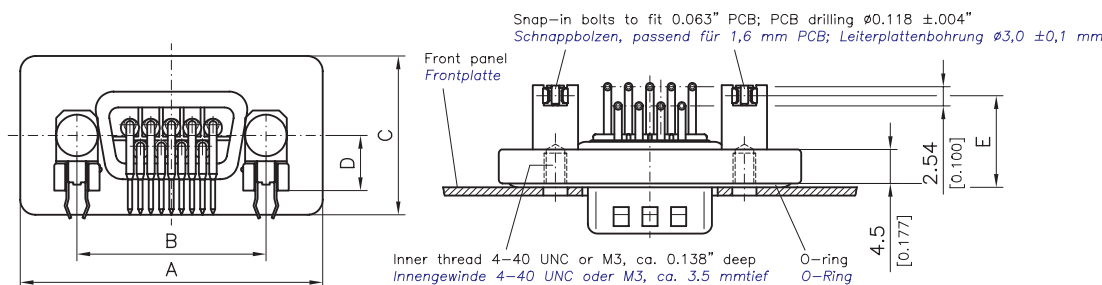
PCB hole pattern: see page 18

Leiterplattenlochbilder: siehe Seite 18

Connectors with Right Angled PCB Terminations

Steckverbinder mit abgewinkeltem Leiterplattenanschluss

Watertight frame for fixing on the rear side of the mounting plate
Dichtrahmen zur Befestigung auf der Rückseite der Montageplatte



Connectors with Right Angled PCB Termination, (Ø 0.024), Pre-tinned Steckverbinder mit abgewinkeltem Einlötlanschluss, Ø 0,6, vorverzinnt										
Number of Contacts <i>Polzahl</i>	A ±0,2 (±0.008)	B ±0,1 (±0.004)	C ±0,2 (±0.008)	D ±0,1 (±0.004)	E ±0,2 (±0.008)	Order Number Pin <i>Bestellnummer Stift</i>	Order Number Socket <i>Bestellnummer Buchse</i>	Inner Thread <i>Innengewinde</i>		On Request <i>Auf Anfrage</i>
								4-40 UNC Standard <i>Standard</i>	M3 -K416	
9	40,0 (1.575)	25,0 (0.984)	21,0 (0.827)	7,3 (0.287)	11,6 (0.457)	FWDRM09P25	FWDRM09S25	Standard <i>Standard</i>	-K416	•
15	48,3 (1.902)	33,3 (1.311)	21,0 (0.827)	7,3 (0.287)	11,6 (0.457)	FWDRM15P25	FWDRM15S25	Standard <i>Standard</i>	-K416	•
25	62,0 (2.441)	47,04 (1.852)	21,0 (0.827)	7,3 (0.287)	11,6 (0.457)	FWDRM25P25	FWDRM25S25	Standard <i>Standard</i>	-K416	
37	78,5 (3.091)	63,5 (2.500)	21,0 (0.827)	7,3 (0.287)	11,6 (0.457)	FWDRM37P25	FWDRM37S25	Standard <i>Standard</i>	-K416	•
50	76,1 (2.996)	61,1 (2.406)	23,2 (0.913)	8,8 (0.346)	12,84 (0.506)	FWDRM50P5	FWDRM50S5	Standard <i>Standard</i>	-K416	•

PCB hole pattern: see page 18

Leiterplattenlochbilder: siehe Seite 18

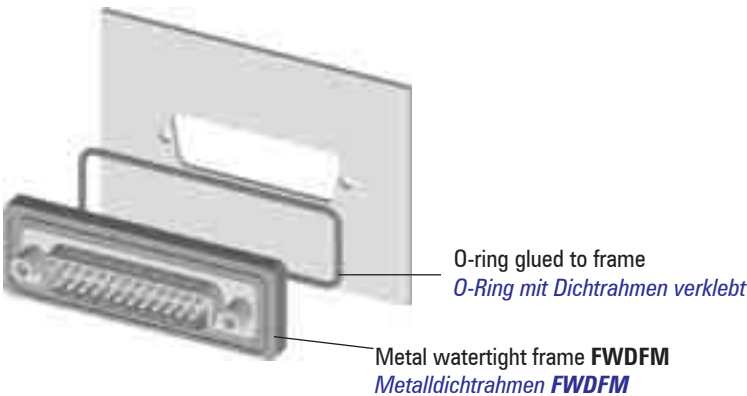


Front Mounting

Frontseitige Montage

Illustration:
Mounting on the outer side of a machine with type **FWDF09S** (Please also see page 11).

Abbildung:
Montage auf der Geräteaußenseite bei Typ **FWDF09S** (siehe auch Seite 11).

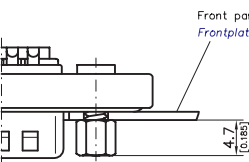


Rear Mounting

Rückseitige Montage

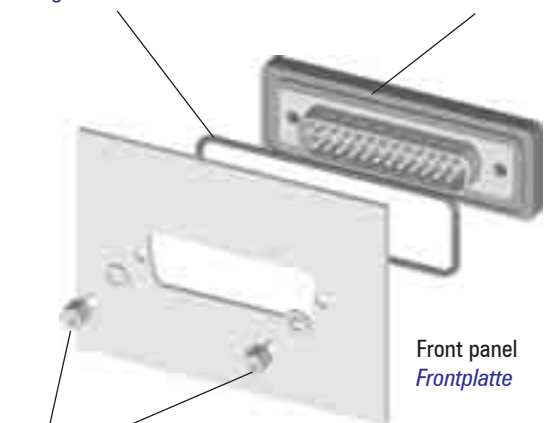
Illustration and drawing:
Mounting on the inside of a machine with type **FWDR09S** (Please also see page 11).

Abbildung und Zeichnung:
Montage auf der Geräteinnenseite bei Typ **FWDR09S** (siehe auch Seite 11).



O-ring glued onto frame
O-Ring am Dichtrahmen verklebt

Metal watertight frame **FWDRM**
Metalldichtrahmen FWDRM



Spacer (for shell thickness 0.059"; with thinner front panel, washers are required, which are included in the delivery.)

Abstandsbolzen (für Gehäuswandstärke 1,5 mm; bei geringerer Stärke sind Unterscheiben notwendig, die im Lieferumfang enthalten sind.)

Distance Bolts Available <i>Lieferbare Abstandsbolzen</i>	
Inner and Outer Thread <i>Innen- und Außengewinde</i>	Order Number <i>Bestellnummer</i>
M3	F-GSCH1/5-K834
4-40 UNC	F-GSCH1/5-K835

Modifications of Waterproof Connectors

Modifikationen wasserdichte Steckverbinder

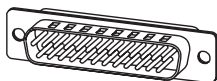
Modifications <i>Modifikationen</i>		Additon to Order No. <i>Bestellnummernergänzung</i>	Order Example <i>Bestellbeispiel</i>
Mating Side <i>steckseitig</i>	Solder Side <i>lötseitig</i>		
4-40	M3	K577	FWDF09S-K577
4-40	M3		
4-40	4-40	—	FWDF09S1
4-40	4-40		
4-40	Solder eyelet <i>Lötöse</i>	K708	FWDR09P-K708
4-40	Lötöse		
M3	Solder eyelet <i>Lötöse</i>	K709	FWDR09P-K709
M3	Lötöse		
All connectors in the FWD series are assembled with front gaskets F1043 <i>Alle Steckverbinder der Baureihe FWD mit montierten Frontdichtungen F1043</i>		K1063	FWDR09S-K1063

Ordering Data (Waterproof D-Sub Connectors for FWH Hoods)

Bestelldaten (wasserdichte D-Sub Steckverbinder für Hauben FWH)

Pin Connector

Stiftsteckverbinder



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Number of Contacts <i>Polzahl</i>
F09P-K700	1	9
F15P-K700	2	15
F25P-K700	3	25
F37P-K700	4	37
F50P-K700	5	50

Packing Unit <i>Verpackungseinheit</i>	
Modification ...K701 <i>Modifikation ...K701</i>	
2 locking screws <i>2 St. Verriegelungsschrauben</i>	
2 washers <i>2 St. Unterlegscheiben</i>	
1 front seal <i>1 St. Frontdichtung</i>	
2 distance bolts <i>2 St. Abstandsbolzen</i>	

Socket Connector

Buchsensteckverbinder



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Number of Contacts <i>Polzahl</i>
F09S-K700	1	9
F15S-K700	2	15
F25S-K700	3	25
F37S-K700	4	37
F50S-K700	5	50

Information / Information:

D-Sub pin and socket connectors for waterproof hoods are only available for solder pot terminations.

Die D-Sub Stift- und Buchsensteckverbinder für wasserdichte Hauben sind nur mit Löttopfanschluss verfügbar.



For information on FWH hoods, please refer to our hoods catalogue.

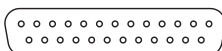
Informationen zur Haube FWH entnehmen Sie bitte unserem Haubenkatalog.

Accessories for Pin Connectors

Zubehör für Stiftsteckverbinder

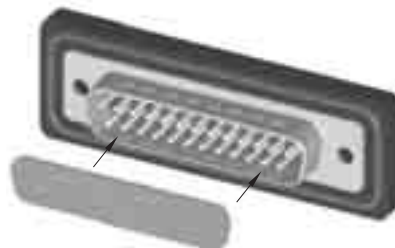
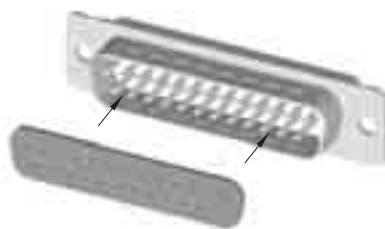
Front Seal

Frontdichtung



Order Number <i>Bestellnummer</i>	Shell Size <i>Gehäusegröße</i>	Number of Contacts <i>Polzahl</i>
F1043-1	1	9
F1043-2	2	15
F1043-3	3	25
F1043-4	4	37
F1043-5	5	50

Material Specification <i>Materialbeschreibung</i>	
Material <i>Material</i>	Silicone <i>Silikon</i>
Thickness <i>Dicke</i>	0,8 <i>(0.031)</i>



Front seals are used to seal off the connection area of the signal contacts (combination FWD... with D-Sub connectors ...-K700) and are mounted in male connectors (see drawing). They can also be used with standard D-Sub connectors.

Frontdichtungen dienen zur Abdichtung des Steckbereiches der Signalkontakte (Kombination FWD... mit D-Sub Steckverbindern ...-K700) und werden im Stiftstecker montiert (siehe Zeichnung). Sie sind auch mit Standard D-Sub Steckverbindern verwendbar.



Automating Medium

Automatisierungshilfsmittel

All feed attachments / transport medium can be adjusted in their width and cross sectional shape to meet the requirements of the solder and charge machines as well as those of the components used. Please ask our technicians and our sales team.

Alle Magazine / Transporthilfsmittel können entsprechend den Anforderungen Ihrer Löt- und Beschickungsautomaten sowie den verwendeten Bauteilen in Breite und Querschnittform angepasst werden. Fragen Sie unsere Fachleute und unseren Vertrieb.

Blister Tape

Blistergurte



Tape on Reel

Tape on Reel



Feed Attachment

Schienenmagazine

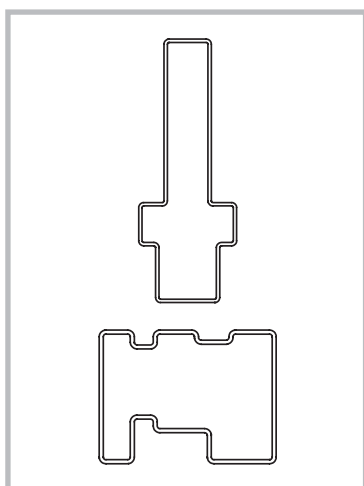


Fig.: An example cross section of a feed attachment
Abb.: Beispielquerschnitte für Schienenmagazine



Fig.: Feed attachment for straight connectors (Tube)
Abb.: Schienenmagazin für gerade Steckverbinder (Tube)

Order Number Index

Bestellnummernindex

2761 _____ 37,41

D

DAK273 _____ 41

DRK273 _____ 41

F

F-BFK-1/4 _____ 70

F-BFK-1/4S _____ 70

F-BFK-5 _____ 70

F-BFK-5S _____ 70

F-GSCH1/5-K441SN _____ 59

F-GSCH1/5-K834 _____ 91

F-GSCH1/5-K835 _____ 91

F-GV-1 _____ 49

F-GV-1H _____ 49

F-GV-2 _____ 49

F-GV-2H _____ 49

F-GV-3 _____ 49

F-GV-3H _____ 49

F-GV-3HM3 _____ 49

F-GV-4 _____ 49

F-GV-4H _____ 49

F-GV-5 _____ 49

F-GV-5H _____ 49

F-SCHV-1 _____ 51

F-SCHV-2 _____ 51

F-SGV1/5-K140SN _____ 50

F09P-K700 _____ 92

F09P1G1-0348 _____ 61

F09S-K700 _____ 92

F1042-...AH _____ 63

F1042-3P _____ 62

F1042-3PA _____ 62

F1042-3PB _____ 62

F1042-3PM _____ 62

F1043-1 _____ 92

F1043-2 _____ 92

F1043-3 _____ 92

F1043-4 _____ 92

F1043-5 _____ 92

F1044-1 _____ 48

F1044-5 _____ 48

F1045-1 _____ 48

F1045-5 _____ 48

F1048-1 _____ 45

F1048-2 _____ 45

F1048-3 _____ 45

F1048-4 _____ 45

F1049-1 _____ 60

F1049-2 _____ 60

F1049-3 _____ 60

F1049-4 _____ 60

F1049-5 _____ 60

F1080-1 _____ 72

F1080-13B _____ 74

F1080-14 _____ 74

F1080-16 _____ 73

F1080-17 _____ 74

F1080-18 _____ 75

F1080-19 _____ 74

F1080-2 _____ 72

F1080-20 _____ 73

F1080-22 _____ 75

F1080-23 _____ 75

F1080-24 _____ 74

F1080-26 _____ 74

F1080-27 _____ 73

F1080-29 _____ 74

F1080-3 _____ 72

F1080-30 _____ 73

F1080-4 _____ 72

F1080-41 _____ 73

F1080-45 _____ 73

F1080-61 _____ 74

F1080-7 _____ 72

F1080-8 _____ 72

F1089 _____ 38,41

F1128 _____ 38,41

F15P-K700 _____ 92

F15P1G1-1432 _____ 53

F15P1G1-1779 _____ 54

F15P1G1-K279 _____ 54

F15S-K700 _____ 92

F25P-K700 _____ 92

F25P5G1 _____ 17

F25S-K700 _____ 92

F37P-K700 _____ 92

F37S-K700 _____ 92

F50P-K700 _____ 92

F50S-K700 _____ 92

FDT25PG1S _____ 84

FE15P1G1-1044 _____ 28

FE15P1G1-1047 _____ 30

FE15P21G1-1049 _____ 32

FE15P28G1-0791 _____ 27

FHD1M _____ 80

FHD1S _____ 80

FHD2M _____ 80

FHD2S _____ 80

FHD3M _____ 80

FHD3S _____ 80

FHD4M _____ 80

FHD4S _____ 80

FK20P _____ 37

FK20P-13V... _____ 37

FK20P26 _____ 37

FK20P26-13V... _____ 37

FK20PL _____ 37

FK20PL-02V... _____ 37

FK20PL-08V... _____ 37

FK20PL18-02V... _____ 37

FK20PL26 _____ 37

FK20PL26-02V... _____ 37

FK20S _____ 37

FK20S-13V... _____ 37

FK20S26 _____ 37

FK20S26-13V... _____ 37

FK20SL _____ 37

FK20SL-02V... _____ 37

FK20SL-08V... _____ 37

FK20SL-08V_0100 _____ 37

FK20SL18-02V... _____ 37

FK20SL26 _____ 37

FK20SL26-02V... _____ 37

FPHF-2AE _____ 46

FRP3/1 _____ 60

FRP5/3 _____ 60

FSGK1/5 _____ 72

FSGK1/5K _____ 70

FSGK1/5M3 _____ 72

FSSK1P _____ 65

FSSK1S _____ 65

FSSK2P _____ 65

FSSK2S _____ 65

FSSK3P _____ 65

FSSK3S _____ 65

FSSK4P _____ 65

FSSK4S _____ 65

FSSK5P _____ 65

FSSK5S _____ 65

FT09P0G1 _____ 51

FU09P7 _____ 42

FU09S7 _____ 42

FU15P7 _____ 42

FU15S7 _____ 42

FU25P7 _____ 42

FU25S7 _____ 42

FU37P7 _____ 42

FU37S7 _____ 42

FU50P7 _____ 42

FU50S7 _____ 42

FWDF09P _____ 87

FWDF09S _____ 87

FWDF15P _____ 87

FWDF15S _____ 87

FWDF25P _____ 87

FWDF25S _____ 87

FWDFM09P _____ 89

FWDFM09S _____ 89

FWDFM15P _____ 89

Order Number Index

Bestellnummernindex

FWDFM15S	89
FWDFM25P	89
FWDFM25S	89
FWDFM37P	89
FWDFM37S	89
FWDFM50P	89
FWDFM50S	89
FWDR09P	87
FWDR09P1	88
FWDR09P25	88
FWDR09S	87
FWDR09S1	88
FWDR09S25	88
FWDR15P	87
FWDR15P1	88
FWDR15P25	88
FWDR15S	87
FWDR15S1	88
FWDR15S25	88
FWDR25P	87
FWDR25P1	88
FWDR25P25	88
FWDR25S	87
FWDR25S1	88
FWDR25S25	88
FWDRM09P	89
FWDRM09P1	90
FWDRM09P25	90
FWDRM09S	89
FWDRM09S1	90
FWDRM09S25	90
FWDRM15P	89
FWDRM15P1	90
FWDRM15P25	90
FWDRM15S	89
FWDRM15S1	90
FWDRM15S25	90
FWDRM25P	89
FWDRM25P1	90
FWDRM25P25	90
FWDRM25S	89
FWDRM25S1	90
FWDRM25S25	90
FWDRM37P	89
FWDRM37P1	90
FWDRM37P25	90
FWDRM37S	89
FWDRM37S1	90
FWDRM37S25	90
FWDRM50P	89
FWDRM50P1	90
FWDRM50P5	90
FWDRM50S	89
FWDRM50S1	90

FWDRM50S5	90
-----------	----

M

M22520/2-01	37,41
M22520/2-08	37,41
M24308/10-1	37
M24308/11-1	37
M39029/63-368	37
M39029/64-369	37
M81969/1-02	41

P

P7L	38
P7L-K176	38
P7L26	38
P7L26-K176	38
P7LR	38
P7LR-K176	38
P7LR-V2	39
P7LR-V3	40
P7LR-V4	40
P7LR26	38
P7LR26-K176	38
P7LSR-K176	38
P7LSR26-K176	38

S

S7L	38
S7L-K176	38
S7L26	38
S7L26-K176	38
S7LR	38
S7LR-K176	38
S7LR26	38
S7LR26-K176	38
S7LSR-K176	38
S7LSR26-K176	38