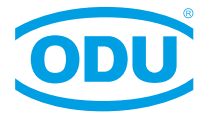


# ODU MINI-SNAP



*A perfect alliance.*

## Miniatur-Rundsteckverbindungen mit Push-Pull Verriegelung in den Serien L, K und B



## Miniatur-Rundsteckverbinder mit Push-Pull Verriegelung in den Serien L, K und B



### Anwendungen

- Medizintechnik
- Industrieelektronik
- Mess- und Prüftechnik
- Militär- und Sicherheitstechnik
- Energietechnik
- Automobiltechnik

### Eigenschaften

- Schnelles und leichtes Stecken und Trennen
- Blindes Stecken und Trennen an schwer zugänglichen Stellen leicht möglich
- Geringer Platzbedarf an den Geräten
- Eindeutige und sichere Verriegelungszustände
- Stecken und Trennen per Roboter möglich
- Leichte Reinigung des Gehäuses möglich
- Hohe Poldichte
- Geringer Kraftbedarf

**Bei allen hier abgebildeten Steckverbindern handelt es sich nach DIN EN 61984:2009 um Steckverbinder ohne Schaltleistung (COC).**

Alle Maßangaben in mm.  
Die Abbildungen sind teilweise Illustrationen.  
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

ODU MINI-SNAP ist UL-gelistet unter Aktenzeichen E110586 00RT03566. MIL-Spezifikation: Prüfungen durchgeführt (siehe Seite [113](#)).

Ausgabe: 2014-05

## Inhaltsverzeichnis (Teil I)

Kapitel		Seite	
<b>1</b>	<b>Produktbeschreibung ODU MINI-SNAP-Serie L, K, B</b>	<b><u>5</u></b>	
	Die ODU MINI-SNAP Miniatur-Rundsteckverbinderserie mit Push-Pull Verriegelung	<u>6</u>	
	Wichtige Punkte auf einen Blick	<u>7</u>	
	Gedrehter Kontakt	<u>7</u>	
<b>2</b>	<b>ODU MINI-SNAP Serie L</b>	<b><u>9</u></b>	
	Das Verriegelungsprinzip LP	<u>10</u>	
	LP-Verriegelung im Schnittbild	<u>11</u>	
	Verfügbare Gehäusegrößen	<u>11</u>	
	Gehäuse	<u>12</u>	
	Angaben zum Nummernschlüssel Serie L (Kodierung, Gehäusewerkstoffe/Oberflächen, Spannzangen und Spannmuttern)	<u>23</u>	
<b>3</b>	<b>ODU MINI-SNAP Serie K</b>	<b><u>29</u></b>	
	Das Verriegelungsprinzip LP	<u>30</u>	
	LP-Verriegelung im Schnittbild	<u>31</u>	
	Verfügbare Gehäusegrößen	<u>31</u>	
	Gehäuse	<u>32</u>	
	Angaben zum Nummernschlüssel Serie K (Kodierung, Gehäusewerkstoffe/Oberflächen, Spannzangen und Spannmuttern)	<u>41</u>	
<b>4</b>	<b>ODU MINI-SNAP Serie B</b>	<b><u>47</u></b>	
	Das Verriegelungsprinzip FP	<u>48</u>	
	FP-Verriegelung im Schnittbild	<u>49</u>	
	Verfügbare Gehäusegrößen	<u>49</u>	
	Gehäuse	<u>50</u>	
	Angaben zum Nummernschlüssel Serie B (Kodierung, Gehäusewerkstoffe/Oberflächen, Spannzangen und Spannmuttern)	<u>55</u>	
<b>5</b>	<b>Einsätze Serie L, K, B</b>	<b><u>61</u></b>	
	Isolierkörpermaterial	<u>62</u>	
	Größe 00	<u>63</u>	
	Größe 0	<u>64</u>	
	Größe 1	<u>66</u>	
	Größe 2	<u>68</u>	
	Größe 3	<u>70</u>	
	Größe 4	<u>72</u>	
	Kontaktart/Kontaktfläche	<u>73</u>	
	Anschlussquerschnitte für gedrehte Kontakte	<u>74</u>	
	PCB-Layouts für Printkontakte	<u>75</u>	

## Inhaltsverzeichnis (Teil II)

Kapitel		Seite	
<b>6</b>	<b>Zubehör</b>	<b><u>85</u></b>	
	Farbkodierringe, Schutzkappen, Knickschutztüllen, etc.	<u>86</u>	
<b>7</b>	<b>Werkzeuge</b>	<b><u>95</u></b>	
	Crimpzangwerkzeuge/Montagewerkzeuge	<u>96</u>	
	Verarbeitungswerkzeuge für Crimpkontakte	<u>97</u>	
	Gabelschlüssel	<u>98</u>	
	Steckschlüssel für Nutmutter	<u>98</u>	
	Ausdrückwerkzeug für Crimp-Clip-Kontakte	<u>99</u>	
	Montagewerkzeug für die Serie K	<u>99</u>	
<b>8</b>	<b>Montageanleitungen</b>	<b><u>101</u></b>	
	Montageanleitungen für „nicht dichte“ und „dichte“ Stecker	<u>102</u>	
<b>9</b>	<b>Technische Informationen</b>	<b><u>103</u></b>	
	Schutzarten (IP) nach DIN EN 60529	<u>104</u>	
	Wasserdichtigkeit	<u>105</u>	
	Gehäusewerkstoffe/Oberflächen	<u>106</u>	
	Isolierkörpermaterial	<u>106</u>	
	Anschlusstechniken	<u>107</u>	
	Umrechnungen/AWG	<u>108</u>	
	Strombelastung der gedrehten Kontakte	<u>109</u>	
	Betriebsspannung nach SAE AS 13441-method 3001.1	<u>110</u>	
	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	<u>111</u>	
	Autoklavierbarkeit des ODU MINI-SNAP	<u>112</u>	
	Prüfnorm	<u>113</u>	
	Technische Informationen/Definitionen/Fachausdrücke	<u>114</u>	
<b>10</b>	<b>Firmeninformation</b>	<b><u>117</u></b>	
	Qualitätsmanagement	<u>118</u>	
	Ihr Partner in vielen Anwendungsbereichen	<u>119</u>	
	Überblick – die gesamte Push-Pull-Steckverbinder-Serie von ODU	<u>120</u>	
	Die gesamte ODU-Produktserie	<u>121</u>	
	Alles aus einer Hand: ODU – der Systemlieferant	<u>122</u>	
	Applikationsspezifische Steckverbinder	<u>123</u>	
<b>11</b>	<b>Faxanforderungsformular</b>	<b><u>125</u></b>	
<b>12</b>	<b>Nummernschlüssel</b>	<b><u>126</u></b>	



## Produktbeschreibung

### ODU MINI-SNAP Serie L, K, B



## Die ODU MINI-SNAP Miniatur-Rundsteckverbinderserie mit Push-Pull Verriegelung

Rundsteckverbinder werden mit unterschiedlichen Verriegelungsarten am Markt angeboten.

### Am häufigsten verwendet werden

- Schraubverriegelung
- Bajonettverriegelung
- Push-Pull Verriegelung

### Push-Pull Verbindungen haben einen sehr einfachen Verriegelungsmechanismus

- Wird der Stecker in das Geräteteil gedrückt, rasten Verriegelungsklauen auf dem Stecker im Geräteteil ein und bilden eine zuverlässige Verbindung zwischen beiden Teilen.
- Beim Ziehen am Kabel des Steckers ist ein Trennen nicht möglich. Dagegen lässt sich der Stecker leicht vom Geräteteil trennen, wenn die Außenhülse zurückgezogen wird.



ODU MINI-SNAP Serie L (siehe Seite [9](#))



ODU MINI-SNAP Serie K (siehe Seite [29](#))



ODU MINI-SNAP Serie B (siehe Seite [47](#))

## Wichtige Punkte auf einen Blick

### Zertifizierung

Die Serie ist zertifiziert nach **RoHS** 2011/65/EC und VDE.

### 8 Größen

Metallgehäuse in 8 Größen lieferbar  
 Außendurchmesser 6,5 mm bis 42 mm  
 Polzahl 1 bis 40 polig, Mischbestückung.

### Umfangreiche Anschlussmöglichkeiten

Stecker und Kabelteile für Löt- und Crimpanschluss.  
 Geräteteile für Löt-, Crimp und Printanschluss.

### Einsatzfälle und Werkstoffe

	Isolierkörperwerkstoff	Kontaktwerkstoff
	PEEK	Ms
Allgemeine Einsatzbedingungen (- 40° C bis +120° C)	●	●
Steckverbinder die autoklaviert werden (+134° C, siehe Seite <a href="#">112</a> )	●	●

### Anschlussstechniken

	Isolierkörperwerkstoff	Kontaktwerkstoff
	PEEK	Ms
Crimpanschluss	●	●
Lötanschluss	●	●
Printanschluss (auf Leiterplatte)	●	●

Schutzart IP 50 und IP 68 sind lieferbar.

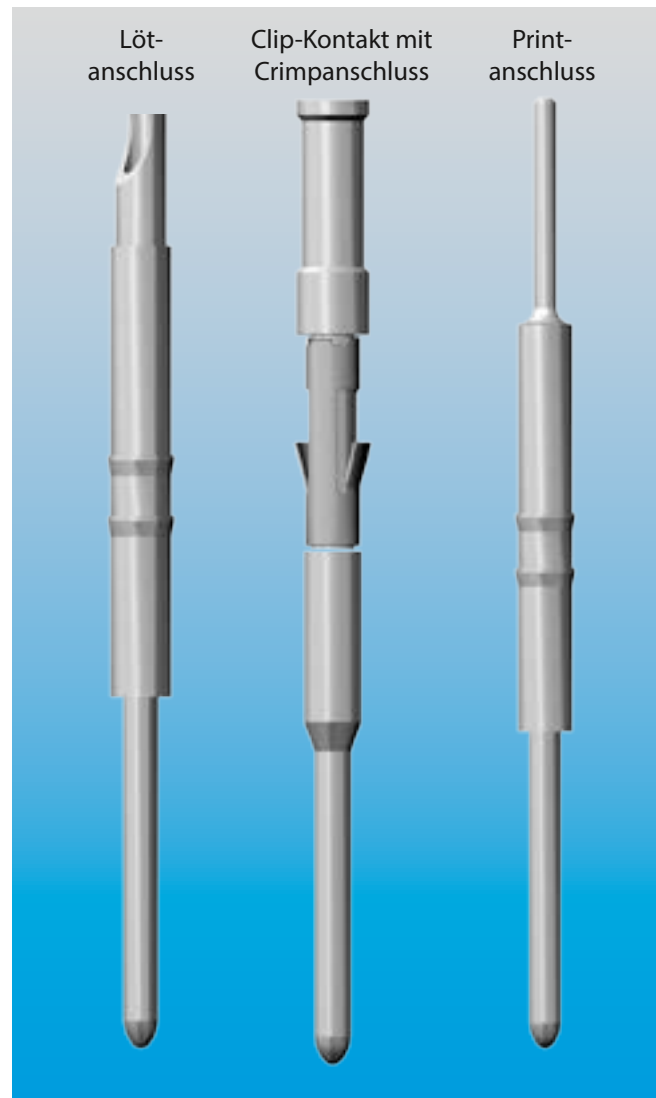
## Gedrehter Kontakt

Gedrehte Kontakte stehen in den Durchmessern 0,5 mm bis 4,0 mm in folgenden Anschlussarten zur Verfügung:  
**Löt, Crimp und Print.**

Steckzyklen	> 5,000
Werkstoff	Messing
Veredelung	mind. 1,25 µm Ni; mind. 0,75 µm Au im Steckbereich.

**Informationen zu Durchmessern, Anschlussmechaniken und Strombelastbarkeit finden Sie bei den Einsätzen.**

### Standard Stiftkontakte





## Serie L – IP 50 (und IP 68)

LP-Verriegelungsprinzip  
Kodierung über Nut und Feder



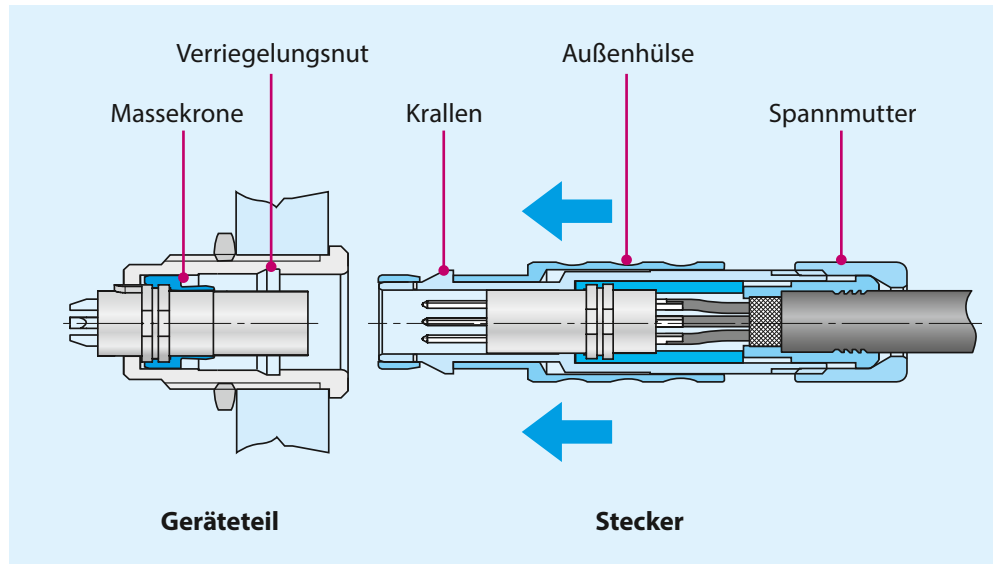
Serie L



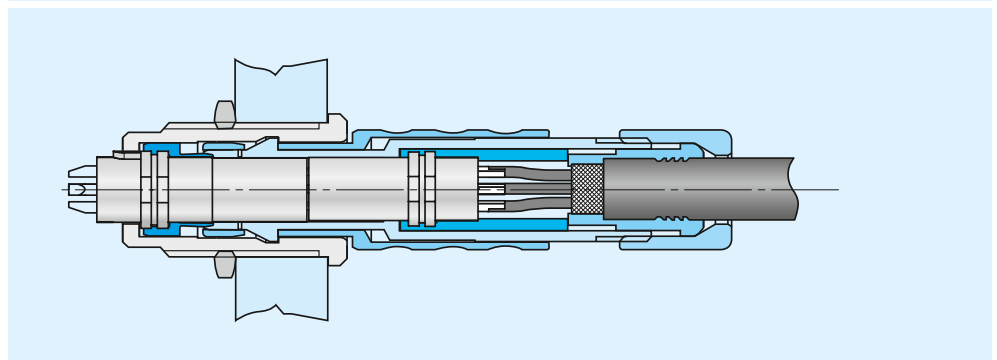


## Das Verriegelungsprinzip LP

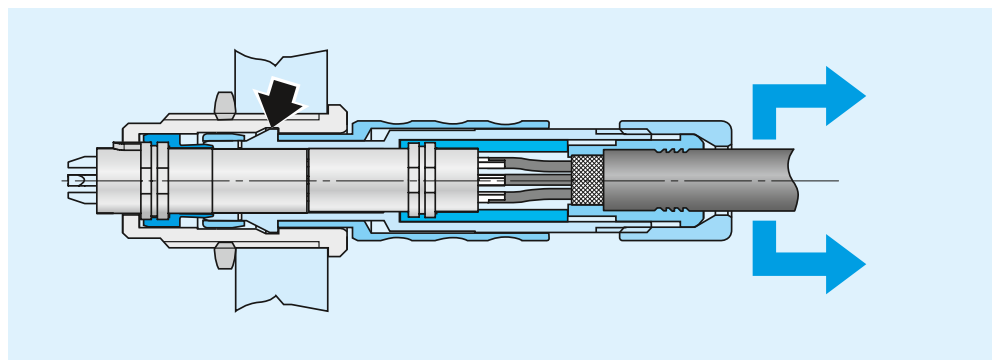
Steckverbinder im ungesteckten Zustand.



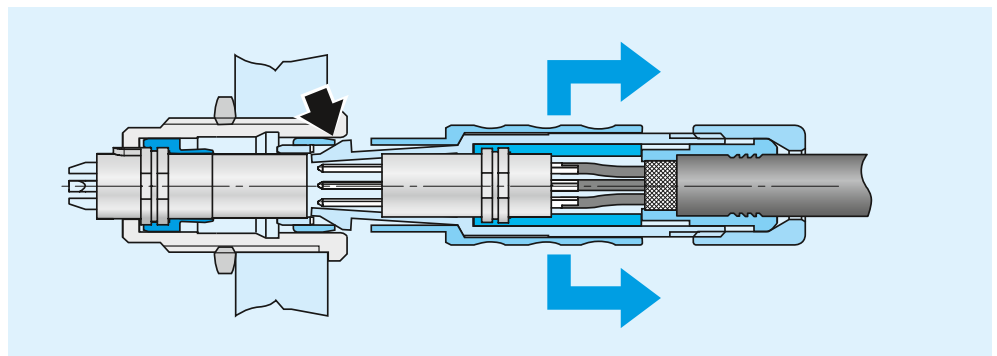
Steckverbinder im **gesteckten** Zustand.



Durch Ziehen am Kabel oder an der Spannmutter verriegeln die „Krallen“ fest in der Verriegelungsnut des Geräteteils. Ein Trennen der Steckverbindung ist somit nicht möglich.

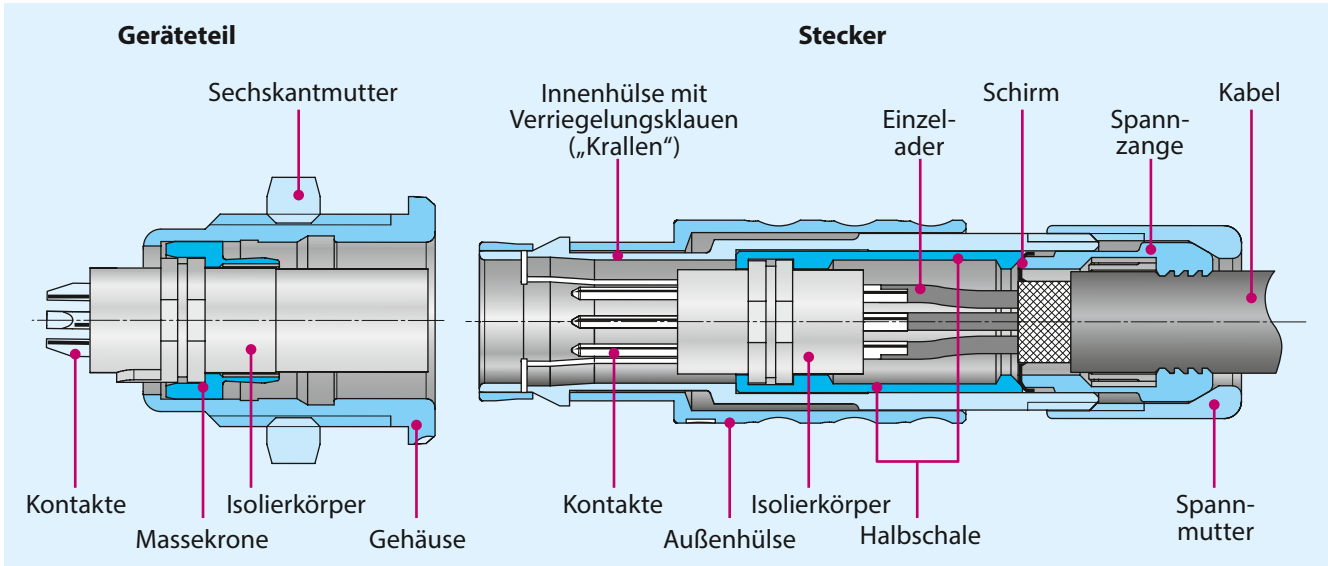


Zieht man jedoch an der Außenhülse, so tauchen die „Krallen“ aus der Verriegelungsnut und ermöglichen somit ein leichtes Trennen der Steckverbindung.

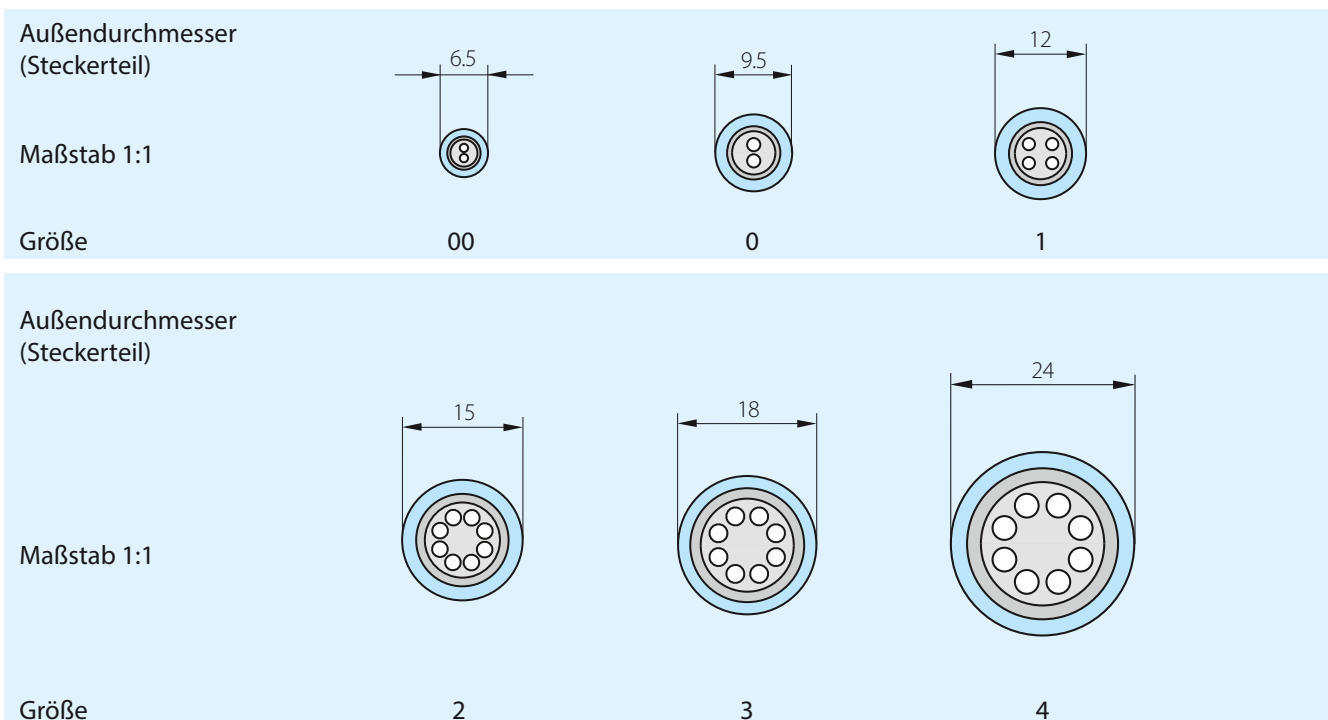


**ODU MINI-SNAP der Serie L**  
mit LP-Verriegelung im Schnittbild

Serie L



**Verfügbare Gehäusegrößen**



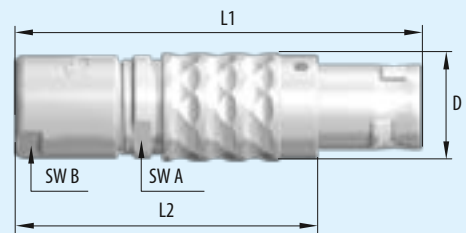
## Gerader Stecker

### Verbinderart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			L			-								-				0

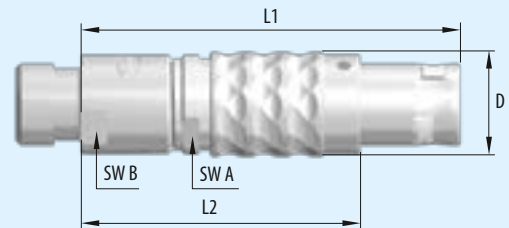
S 1

Bauform 1: IP 50, mit Standard-Spannmutter



S 2

Bauform 2: IP 50, mit Spannmutter für Knickschutztülle<sup>1)</sup>



Größe	Abmessungen in mm					
	L1	L2	D	SW A	S1 SW B	S2 SW B
C 00	~ 28.0	~ 20.0	6.4	5.5	5	5
0	~ 36.0	~ 26.0	9.0	8	7	7
1	~ 43.0	~ 32.0	11.5	10	10	10
2	~ 50.0	~ 38.0	14.5	13	12	13
3	~ 61.0	~ 46.0	17.5	15	14	15
4	~ 76.0	~ 58.0	25.0	21	20	20

### Technische Daten

– Polbilder siehe Seite 61.

<sup>1)</sup> Knickschutztüllen separat bestellen (siehe Seite 92).

<sup>2)</sup> nur S1

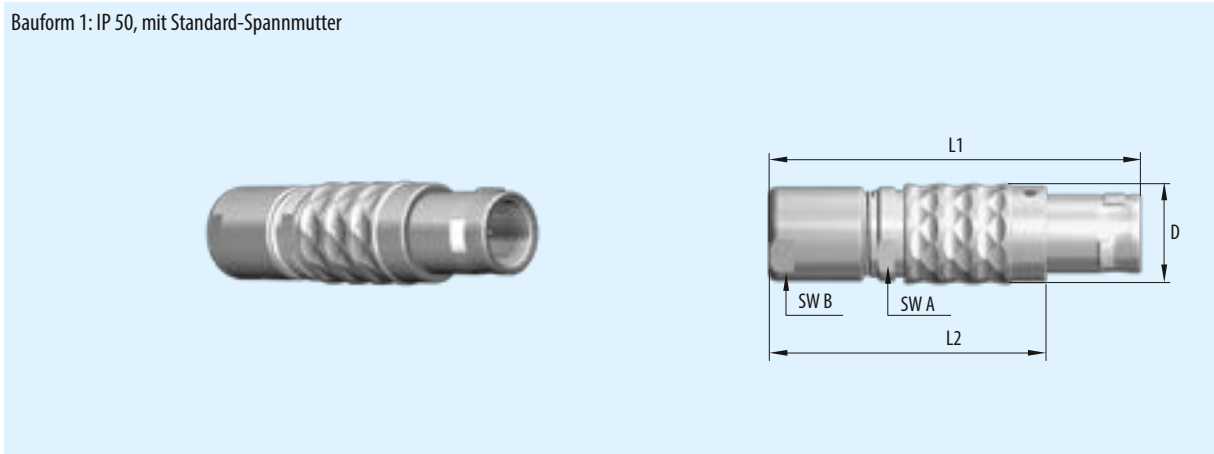
**Abreißstecker (mit Verriegelung)**

Serie L

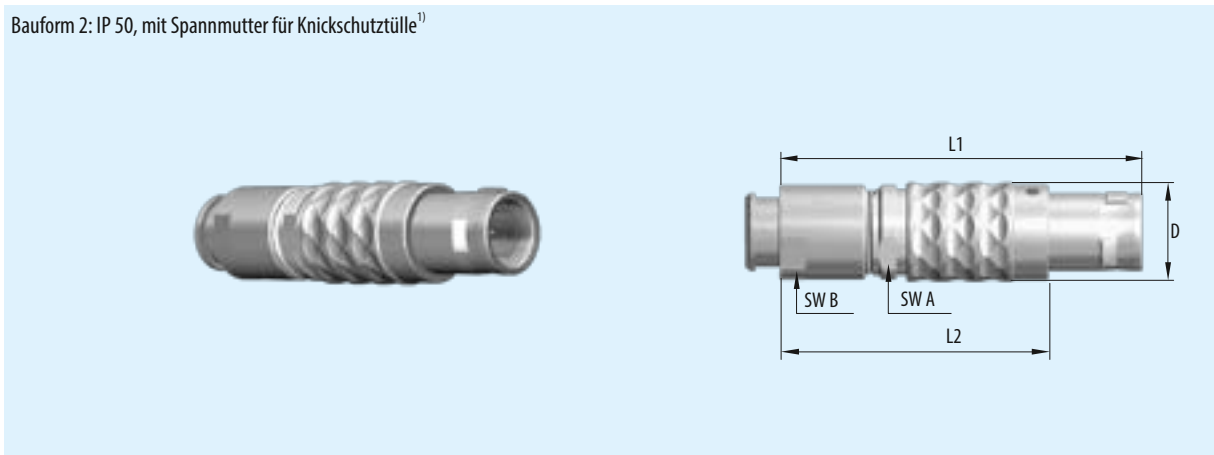
**Verbinderart**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			L			-								-				0

A 1



A 2



Größe	Abmessungen in mm					A1	A2
	L1	L2	D	SW A	SW B	SW B	
C	00	~ 28.0	~ 20.0	6.4	5.5	5	5
0	0	~ 36.0	~ 26.0	9.0	8	7	7
1	1	~ 43.0	~ 32.0	11.5	10	10	10
2	2	~ 50.0	~ 38.0	14.5	13	12	13
3	3	~ 61.0	~ 46.0	17.5	15	14	15

**Technische Daten**

- Polbilder siehe Seite 61.
- Stecker kann durch Zug am Kabel getrennt werden.

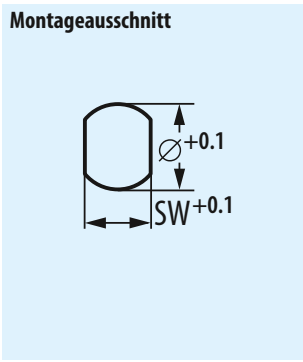
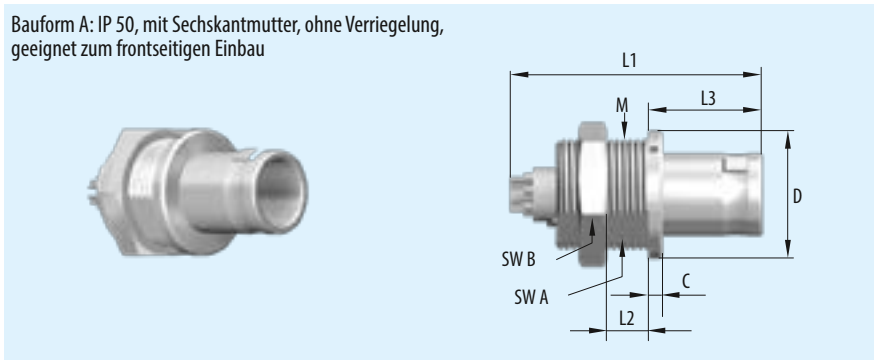
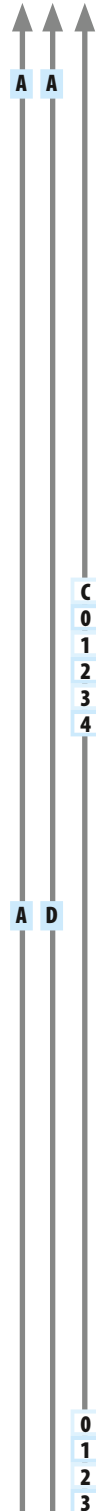
<sup>1)</sup> Knickschutztüllen separat bestellen (siehe Seite 92).

## Gerätestecker

Geeignet zum Erstellen einer Dockingverbindung zwischen 2 Geräten (z. B. einer Ladestation).

### Verbinderart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			L			-								-				0	0

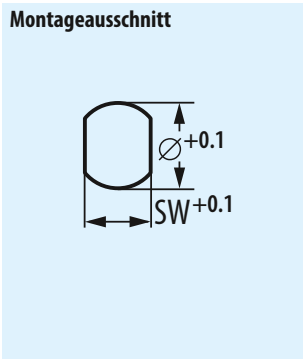
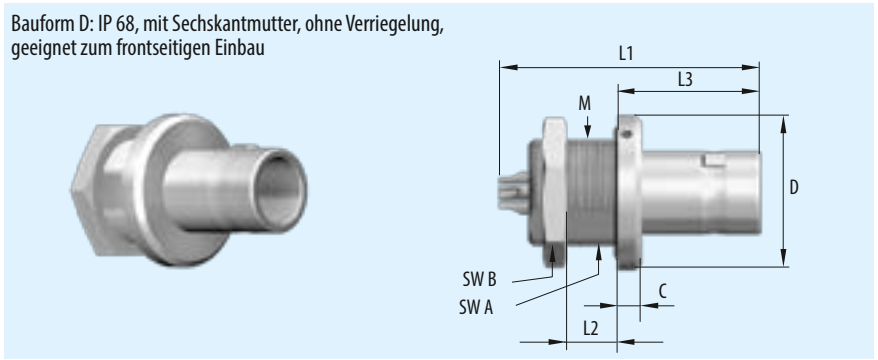


Größe	Abmessungen in mm									Montageausschnitt	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3	C	D	SW A	SW B	M	SW	$\varnothing$	
C 00	~ 17.5	~ 4.5	9.0	1.0	8.0	6.3	9	7 × 0.5	6.4	7.1	
0	~ 21.0	~ 3.5	11.2	1.2	10.0	8.2	11	9 × 0.5	8.3	9.1	
1	~ 26.2	~ 7.0	12.3	1.5	14.0	10.5	14	12 × 1	10.6	12.1	
2	~ 27.5	~ 7.0	13.8	1.8	18.0	13.5	17	15 × 1	13.6	15.1	
3	~ 34.5	~ 9.0	17.0	2.0	22.0	16.5	22	18 × 1	16.6	18.1	
4	~ 37.1	~ 8.0	20.5	2.5	28.0	23.5	30	25 × 1	23.6	25.1	

**Technische Daten**

- IP 50 in Bezug auf die Dichtigkeit des Endgeräts.
- Verdrehsicherung
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.

<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.



Größe	Abmessungen in mm									Montageausschnitt	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3	C	D	SW A	SW B	M	SW	$\varnothing$	
0	~ 23.5	~ 5.5	12.0	2.0	13.0	8.2	11	9 × 0.5	8.3	9.1	
1	~ 29.5	~ 8.0	13.3	2.5	17.0	10.5	14	12 × 1	10.6	12.1	
2	~ 30.5	~ 7.0	14.8	2.8	19.5	13.5	17	15 × 1	13.6	15.1	
3	~ 35.0	~ 7.5	18.0	3.0	24.0	16.5	22	18 × 1	16.6	18.1	

**Technische Daten**

- IP 68 in Bezug auf die Dichtigkeit des Endgeräts, auch im ungesteckten Zustand.
- Verdrehsicherung
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.
- Kein Crimpkontakt möglich.

<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.



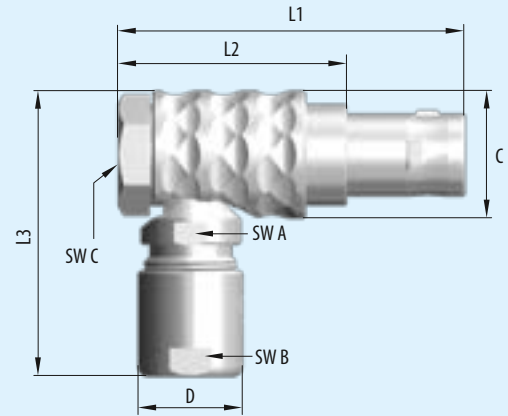
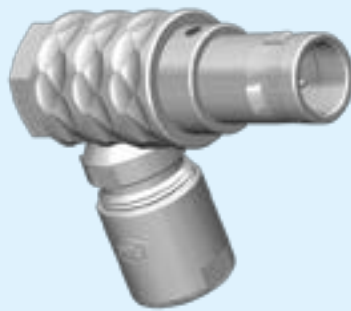
**Winkelstecker**

**Verbinderart**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			L			-								-				0

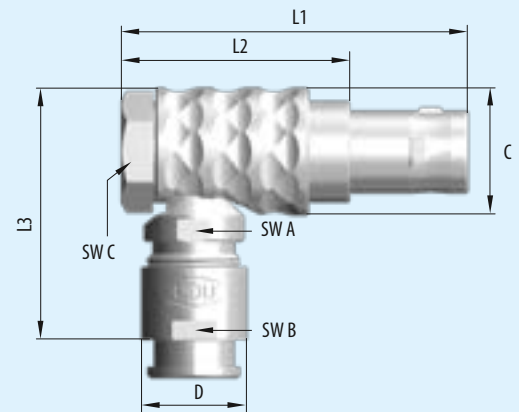
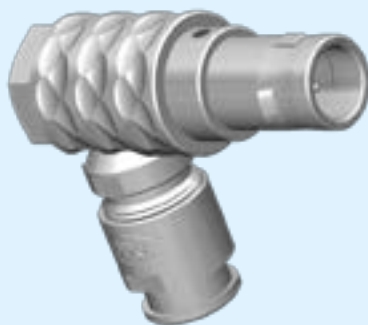
↑  
W 1

Bauform 1: IP 50, mit Standard-Spannmutter



↑  
W 2

Bauform 2: IP 50, mit Spannmutter und Knickschutztülle<sup>1)</sup>



Größe	Abmessungen in mm									
	L1	L2	L3	C	D	SW A	SW B	SW B	SW C	
C	00	~ 24.3	16.3	~ 18.5	7.8	6.4	5.5	5	5	7
0	0	~ 30.0	20.0	~ 22.5	11.0	9.0	8	7	7	9
1	1	~ 36.0	25.0	~ 29.0	13.5	11.0	10	10	10	11
2	2	~ 41.5	29.5	~ 35.0	16.5	14.0	13	12	13	14
3	3	~ 50.0	35.0	~ 36.5	19.0	16.5	15	14	15	17
4	4	~ 65.0	47.0	~ 52.0	25.0	23.0	21	20	20	22

**Technische Daten**

– Polbilder siehe Seite 61.

<sup>1)</sup> Knickschutztülle separat bestellen (siehe Seite 92).

## Kabelteil

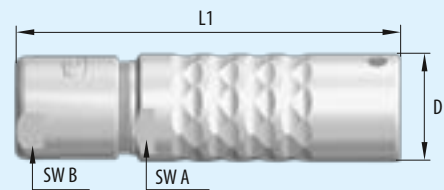
Geeignet zum Erstellen einer Kabel-Kabel Verbindung

### Verbinderart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			L			-								-				0

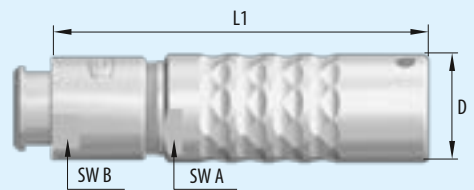
**K 1**

Bauform 1: IP 50, mit Standard-Spannmutter



**K 2**

Bauform 2: IP 50, mit Spannmutter für Knickschutztülle<sup>1)</sup>



Größe	Abmessungen in mm					
	L1	D	SW A	K1 SW B	K2 SW B	
<b>C</b>	00	~ 27.0	6.4	5.5	5	5
<b>0</b>	0	~ 35.0	9.4	8	7	7
<b>1</b>	1	~ 41.0	11.5	10	10	10
<b>2</b>	2	~ 47.0	14.5	13	12	13
<b>3</b>	3	~ 57.0	17.5	16	14	15
<b>4</b>	4	~ 74.0	23.5	21	20	20

### Technische Daten

– Polbilder siehe Seite 61.

<sup>1)</sup> Knickschutztülle separat bestellen (siehe Seite 92).

Geräteteil

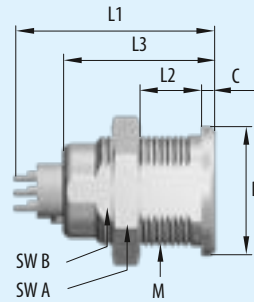
Verbinderart

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

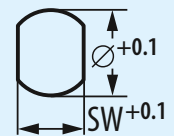
L - - - - - - - - - - 0 0

G 1

Bauform 1: Geräteteil IP 50, zum frontseitigen Einbau



Montageausschnitt



Größe	Abmessungen in mm									Montageausschnitt	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D	SW A	SW B	C	SW	Ø	
C 00	~ 16.0	~ 7.0	12.0	7×0.5	8.0	9.0	6.3	1.0	6.4	7.1	
0	~ 20.0	~ 9.0	14.5	9×0.5	10.0	11.0	8.2	1.5	8.3	9.1	
1	~ 24.0	~ 8.0	16.5	12×1	14.0	14.0	10.5	1.5	10.6	12.1	
2	~ 27.0	~ 10.0	18.5	15×1	18.0	17.0	13.5	1.8	13.6	15.1	
3	~ 30.5	~ 13.0	22.5	18×1	22.0	22.0	16.5	2.0	16.6	18.1	
4	~ 35.0	~ 13.0	27.0	25×1	28.0	30.0	23.5	2.5	23.6	25.1	

Technische Daten

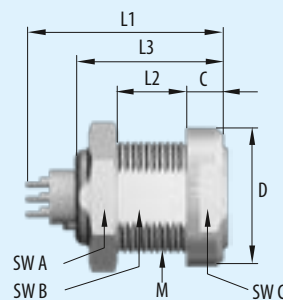
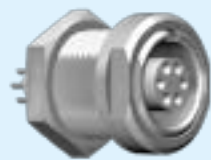
- IP 50 in Bezug auf die Dichtigkeit des Endgeräts.
- Verdrehsicherung
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.

<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.

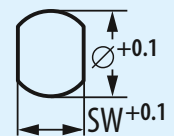
<sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge

G 5

Bauform 5: Geräteteil IP 50 mit durchgehendem Gewinde, geeignet zum front- und zum rücksseitigen Einbau mit optimalem Abstandsausgleich



Montageausschnitt



Größe	Abmessungen in mm									Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D	SW A	SW B	SW C	C	SW	Ø
C 00	~ 16.0	~ 6.0	12.0	7×0.5	9.0	9.0	6.3	8.0	2.0	6.4	7.1
0	~ 20.0	~ 8.0	14.5	9×0.5	11.5	11.0	8.2	10.0	2.5	8.3	9.1
1	~ 24.0	~ 8.0	16.5	12×1	15.0	14.0	10.5	13.0	4.0	10.6	12.1
2	~ 27.0	~ 10.0	18.5	15×1	20.0	17.0	13.5	17.0	3.8	13.6	15.1
3	~ 30.5	~ 12.0	22.5	18×1	23.0	22.0	16.5	20.0	5.0	16.6	18.1
4	~ 35.0	~ 10.5	27.0	25×1	30.0	30.0	23.5	27.0	4.5	23.6	25.1

Technische Daten

- IP 50 in Bezug auf die Dichtigkeit des Endgeräts.
- Verdrehsicherung
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.

<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.

<sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge

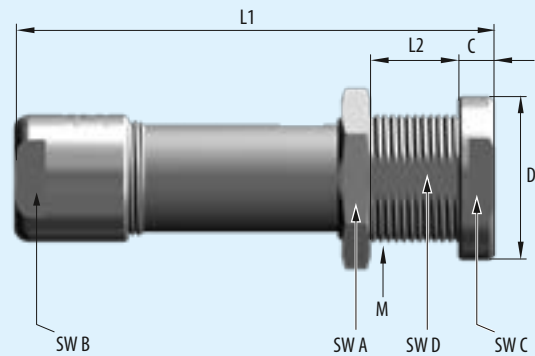
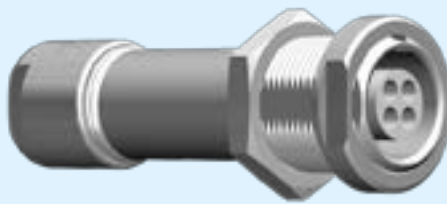
## Geräteteil Bauform 6

### Verbinderart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			L			-									-			0	0

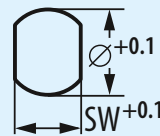


Bauform 6: Geräteteil IP 50 mit Rundmutter, geeignet zum rückseitigen Einbau



Größe	Abmessungen in mm										Montagebohrung	
	L1	L2	M	D	SW A	SW B	SW C	SW D	C	SW	∅	
0	0	~35.0	~6.0	9×0.5	11.5	11.0	7.0	10.0	8.2	2.5	8.3	9.1
1	1	~41.0	~5.0	12×1	15.0	14.0	10.0	13.0	10.5	4.0	10.6	12.1
2	2	~47.0	~6.5	15×1	20.0	17.0	12.0	17.0	13.5	3.8	13.6	15.1
3	3	~58.0	~9.0	18×1	23.0	22.0	14.0	20.0	16.5	5.0	16.6	18.1

### Montageausschnitt



### Technische Daten

- IP 50 in Bezug auf die Dichtigkeit des Endgeräts.
- Verdrehsicherung
- Polbilder siehe Seite 61.

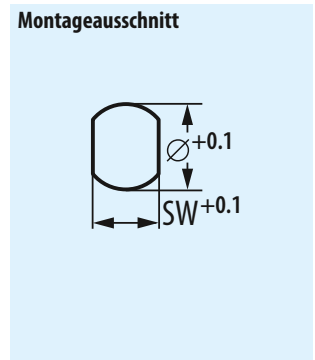
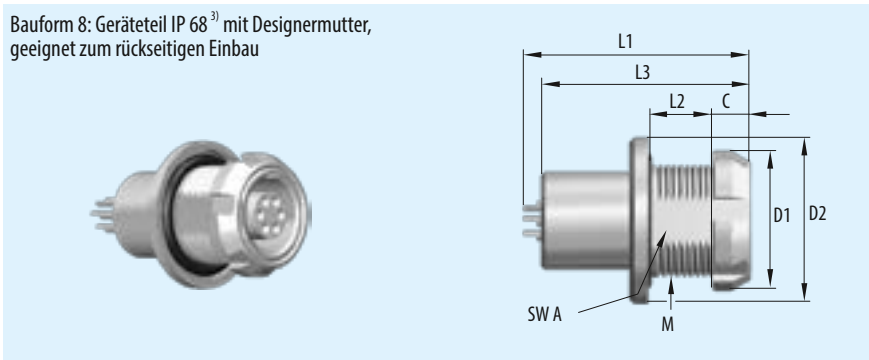
**Geräteteil Bauform 8 und A**

Serie L

**Verbinderart**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			L			-												0	0

**G 8**

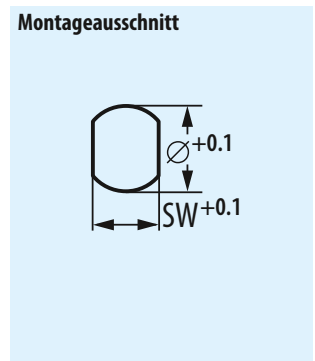
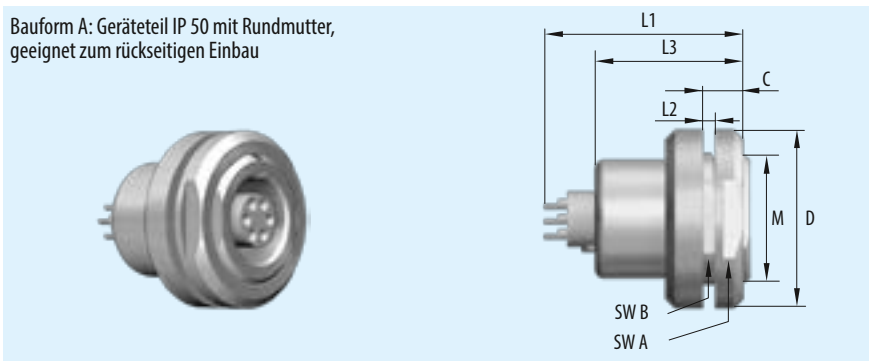


Größe	Abmessungen in mm									Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D1	D2	SW A	C	SW	∅	
0	0	~22.5	~6.0	18.5	9×0.5	12.0	14.0	8.2	3.0	8.3	9.1
1	1	~27.0	~7.0	22.5	12×1	15.0	18.0	10.5	4.0	10.6	12.1
2	2	~29.5	~6.0	23.0	15×1	19.0	20.0	13.5	4.0	13.6	15.1
3	3	~32.0	~8.5	26.5	18×1	23.0	24.0	16.5	5.0	16.6	18.1

- <sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.
- <sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge
- <sup>3)</sup> Hinweis: Dichtes, vergossenes Geräteteil, siehe Seite 105.

- Technische Daten**
- IP 68 in Bezug auf die Dichtigkeit des Endgeräts, auch im ungesteckten Zustand.
  - Verdrehsicherung
  - Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.
  - Montageschlüssel siehe Seite 98.
  - Kein Crimpkontakt möglich.

**G A**



Größe	Abmessungen in mm									Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D	SW A	SW B	C	SW	∅	
1	1	~24.0	~2.0	16.5	14×1	19.0	17.0	12.0	5.0	12.1	14.1
2	2	~27.0	~2.0	18.5	16×1	22.0	19.0	15.0	5.0	15.1	16.1
3	3	~30.5	~2.0	23.5	20×1	27.0	24.0	18.0	6.0	18.1	20.1

- <sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz
- <sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge

- Technische Daten**
- IP 50 in Bezug auf die Dichtigkeit des Endgeräts.
  - Verdrehsicherung
  - Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.

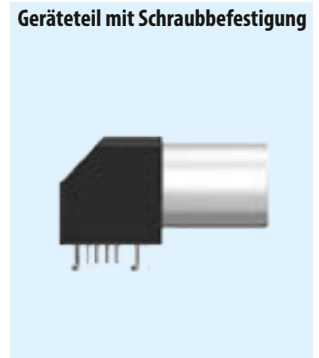
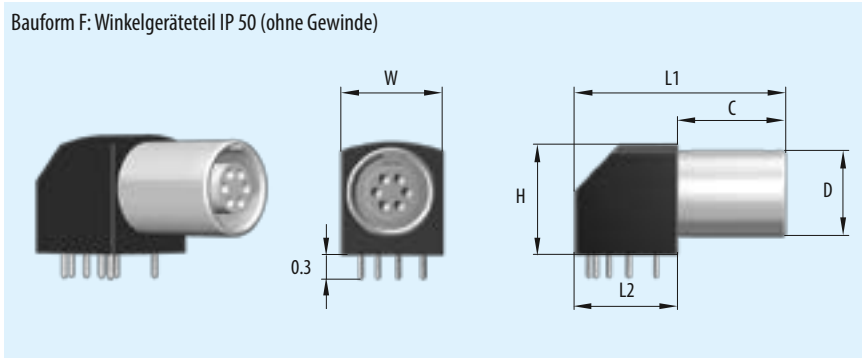


**Geräteteil Bauform F und G**

**Verbinderart**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			L			-								-				0	0

G F

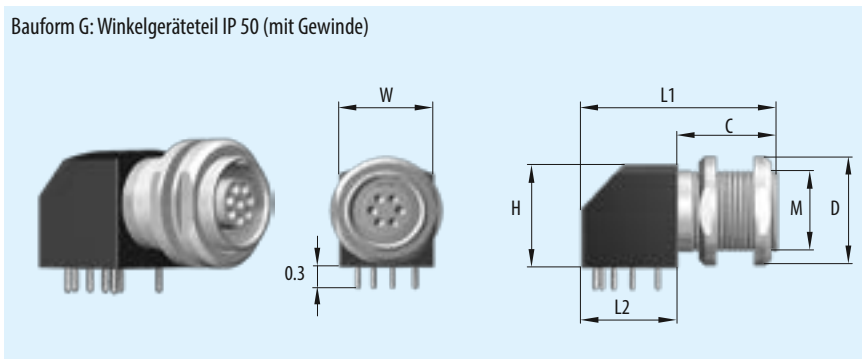


Größe	Abmessungen in mm							Max. Polzahl
	L1	L2	C	H	W	D		
C	00	17.5	7.0	10.5	7.0	7.0	6.8	4
0	0	24.8	13.2	11.6	12.7	11.6	9.0	7
1	1	26.8	13.2	13.6	14.0	12.6	11.0	10

**Technische Daten**

- IP 50
- Polbilder siehe Seite 61.
- PCB-Layouts siehe Seite 75.
- Bestellinformationen zur Schraubbefestigung siehe Seite 126.

G G



Größe	Abmessungen in mm								
	L1	L2	C	H	W	M	D	Max. positions	
0	0	24.8	13.2	11.6	12.7	11.6	9×0.5	11.5	7
1	1	26.8	13.2	13.6	14.0	12.6	11×0.5	14.9	10

**Technische Daten**

- IP 50
- Polbilder siehe Seite 61.
- PCB-Layouts siehe Seite 75.
- Bestellinformationen zur Schraubbefestigung siehe Seite 126.

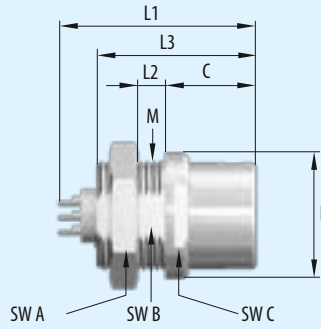
## Geräteteil Bauform H und K

### Verbinderart

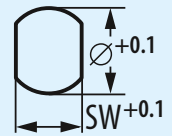
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			L			-								-				0	0

G H

Bauform H: vorstehendes Geräteteil IP 50, mit geringer Einbautiefe, geeignet zum frontseitigen Einbau



### Montageausschnitt



Größe	Abmessungen in mm										Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D	SW A	SW B	SW C	C	SW	∅	
C	00	~16.0	~2.5	12.5	7×0.5	9.0	9.0	6.3	8.0	8.0	6.4	7.1
0	0	~20.0	~4.0	15.0	9×0.5	11.5	11.0	8.2	10.0	9.0	8.3	9.1
1	1	~24.0	~4.5	17.5	12×1	14.0	14.0	10.5	12.0	10.0	10.6	12.1
2	2	~27.0	~6.0	19.5	15×1	18.0	17.0	13.5	16.0	11.0	13.6	15.1
3	3	~30.5	~6.0	22.5	18×1	22.0	22.0	16.5	-	12.5	16.6	18.1

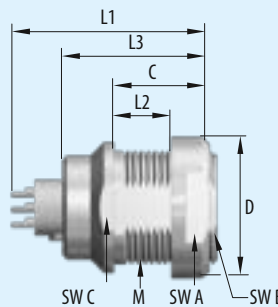
<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz  
<sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge

### Technische Daten

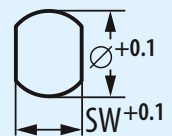
- IP 50 in Bezug auf die Dichtigkeit des Endgeräts.
- Verdrehsicherung
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite [61](#).

G K

Bauform K: Geräteteil IP 50, mit Rundmutter, geeignet zum rückseitigen Einbau



### Montageausschnitt



Größe	Abmessungen in mm										Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D	SW A	SW B	SW C	C	SW	∅	
0	0	~20.0	~3.8	14.5	9×0.5	11.5	10.0	8.2	9.0	6.3	8.3	9.1
1	1	~24.0	~7.0	16.5	12×1	15.0	13.0	10.5	13.0	11.0	10.6	12.1
2	2	~27.0	~5.0	18.5	15×1	20.0	17.0	13.5	15.0	9.0	13.6	15.1
3	3	~30.5	~7.0	22.5	18×1	23.0	20.0	16.5	20.0	12.0	16.6	18.1
4	4	~35.0	~10.0	27.0	25×1	30.0	27.0	23.5	27.0	14.5	23.6	25.1

<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz  
<sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge

### Technische Daten

- IP 50 in Bezug auf die Dichtigkeit des Endgeräts.
- Verdrehsicherung
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite [61](#).

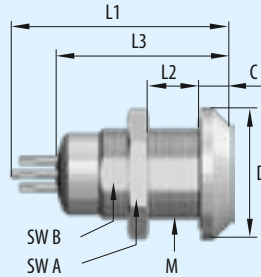
**Geräteteil Bauform L und P**

**Verbinderart**

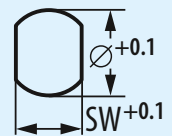
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			L			-									-			0	0

G L

Bauform L: Geräteteil IP 68<sup>3)</sup>, geeignet zum frontseitigen Einbau



**Montageausschnitt**



Größe	Abmessungen in mm								Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D	SW A	SW B	C	SW	∅
C 00	~18.0	~8.0	14.5	7×0.5	11.0	9.0	6.3	1.5	6.4	7.1
0	~22.5	~7.5	16.5	9×0.5	13.0	11.0	8.2	3.0	8.3	9.1
1	~27.0	~9.0	21.5	12×1	16.0	14.0	10.5	4.5	10.6	12.1
2	~29.5	~8.0	24.5	15×1	20.0	17.0	13.5	4.0	13.6	15.1

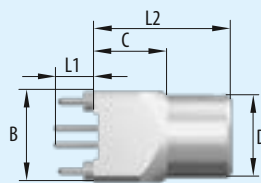
- <sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.
- <sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge
- <sup>3)</sup> Hinweis: Dichtes, vergossenes Geräteteil siehe Seite 105.

**Technische Daten**

- IP 68 in Bezug auf die Dichtigkeit des Endgeräts, auch im ungesteckten Zustand.
- Verdrehsicherung
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.
- Keine Crimpkontakte möglich.

G P

Bauform P: Print Geräteteil IP 50

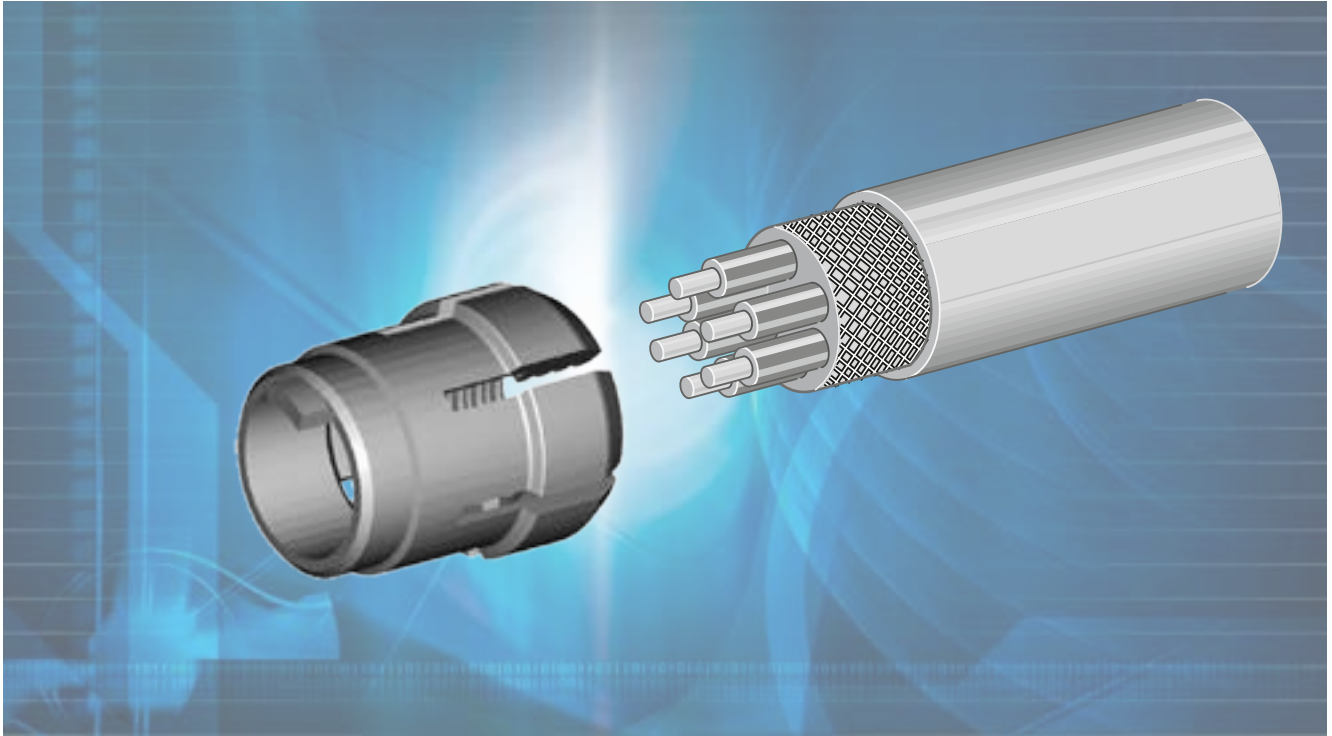


Größe	Abmessungen in mm				
	L1	L2	B	C	D
0	4.5	15.0	10.0	8.0	9.0
1	3.6	19.0	12.0	8.0	11.0

**Technische Daten**

- IP 50 in Bezug auf die Dichtigkeit des Endgeräts.
- Polbilder siehe Seite 61.
- PCB-Layouts auf Anfrage.

## Angaben zum Nummernschlüssel Serie L



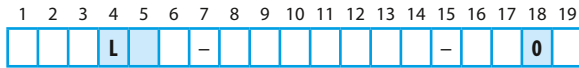
Serie L















**Kodierung**  
**Gehäusewerkstoffe/Oberflächen**  
**Spannzangensystem**  
**Spannmuttern**



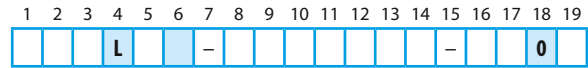
### Kodierung



Winkelstellung	Kodierung	Geräteteil Vorderansicht	Baugröße					
			00	0	1	2	3	4
0°	<b>0</b>		●	●	●	●	●	●
30°	<b>A</b>		●	●	●	●	●	○
37.5°	<b>B</b>					○	○	○
45°	<b>C</b>					●	●	○
-45°	<b>C</b>		●	●	●			
60°	<b>F</b>		●	●	●	●	●	○
90°	<b>J</b>			○	○			
95°	<b>K</b>					○	○	○
120°	<b>Q</b>					○	○	○
135°	<b>V</b>			○	○			
145°	<b>W</b>			○	○	○	○	○
155°	<b>Y</b>			○	○			

● Standard  
○ auf Anfrage

### Gehäusewerkstoffe/Oberflächen



	Gehäusewerkstoff	
Standard	<b>C</b>	Cu-Legierung / Mattchrom
Auf Anfrage	<b>S</b>	Cu-Legierung / Schwarzchrom

Sonderwerkstoffe und Oberflächen auf Anfrage.



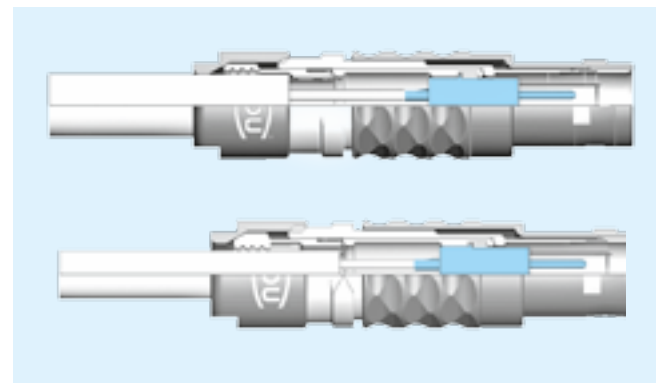
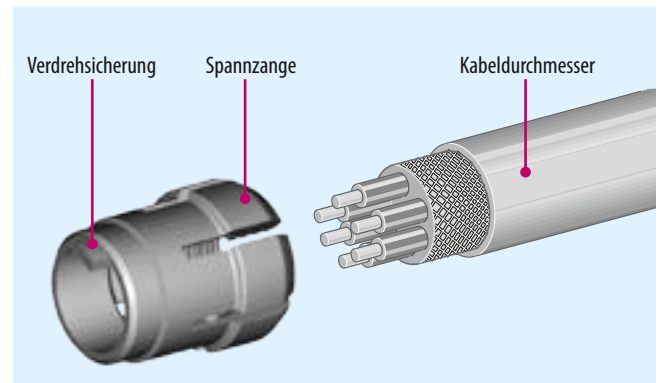
**Spannzangensystem**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			L			-								-				0

Kabel- durchmesser	Baugröße								
	00	0	1	2	3	4			
in mm									
> 0.5 – 1.0	●						1	0	
> 1.0 – 1.5	●						1	5	
> 1.5 – 2.0	●						2	0	
> 1.5 – 2.2		●	●				2	2	
> 2.0 – 2.5	●						2	5	
> 2.5 – 3.0	●						3	0	
> 2.0 – 3.2		●	●	●			3	2	
> 3.0 – 3.5	●*						3	5	
> 3.0 – 4.2		●	●	●	●		4	2	
> 4.0 – 5.2		●*	●	●	●		5	2	
> 5.0 – 5.6		●*					5	6	
> 5.0 – 6.2			●	●	●	●	6	2	
> 6.0 – 7.2			●*	●	●	●	7	2	
> 7.0 – 7.7			●*				7	7	
> 7.0 – 8.0						●	8	0	
> 7.0 – 8.2				●	●		8	2	
> 8.0 – 9.2				●*	●	●	9	2	
> 9.0 – 9.9				○*			9	9	
> 9.0 – 10.2					●		0	2	
> 9.1 – 10.5						●	0	2	
> 10.0 – 11.0						●	1	1	
> 10.0 – 11.2					●*		1	2	
> 11.0 – 11.9					○*	●	1	9	
> 12.0 – 13.0						●	1	3	
> 13.0 – 14.0						●	1	4	
> 14.0 – 15.0						●*	1	5	
> 15.0 – 16.0						●*	1	6	
ohne Spannzangensystem (auf Anfrage)								0	0

Einsatz: bei allen Stecker- und Kabelteilen und bei Geräteteil BF6.

Anwendung: Spannzange mit integrierter Schirmklemmung für die Übertragung der Schirmung.



\* Spannzange kann evtl. nicht komplett über das Kabel geschoben werden.

○ Diese Kabeldurchmesser sind nicht für Anwendungen mit Knickschutztülle lieferbar.

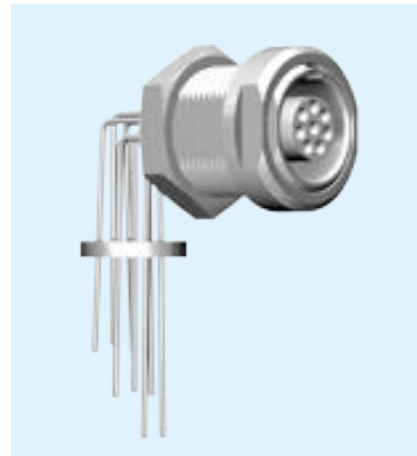
Serie L

## Abgewinkelte Printkontakte beim Geräteteil

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			L			-				Q	0	0	-		0	0	0	

Abgewinkelter Printkontakt

A

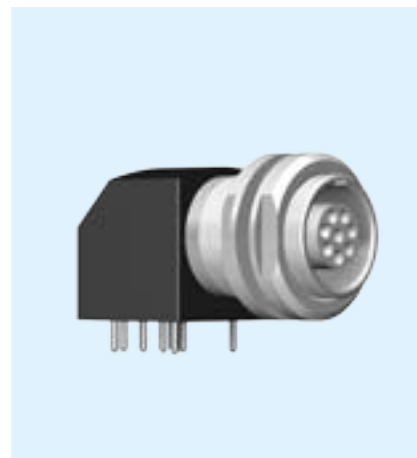


**Technische Daten**

- PCB-Layout siehe Seite [75](#)
- Stiftversion auf Anfrage

Geräteteil Bauform F und G mit 4 Lötstiften  
(siehe Seite [20](#))

0

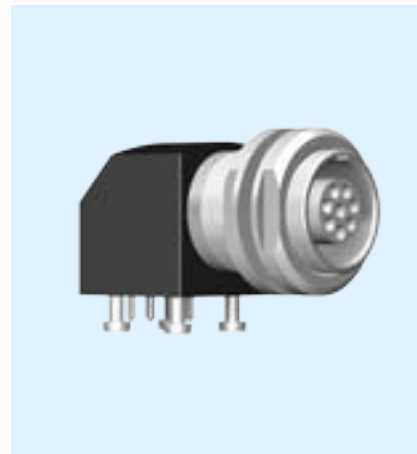


**Technische Daten**

- Stiftversion auf Anfrage

Geräteteil Bauform F und G mit Schraubbefestigung  
(siehe Seite [20](#))

S



**Technische Daten**

- max. Anzugsdrehmoment der Schrauben M1,4: 0,1 Nm

## Definition der Spannmutter

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			L			-								-				0

Standard Spannmutter

0

Spannmutter für Knickschutztülle aus Silikon

S

Verwendbar für alle Gerade-, Winkel-, Abreisstecker, Kabelteile, Geräteteile Bauform 6.



Knickschutztüllen siehe Seite [92](#).



## Serie K - IP 68

LP-Verriegelungsprinzip  
Kodierung über Nut und Feder

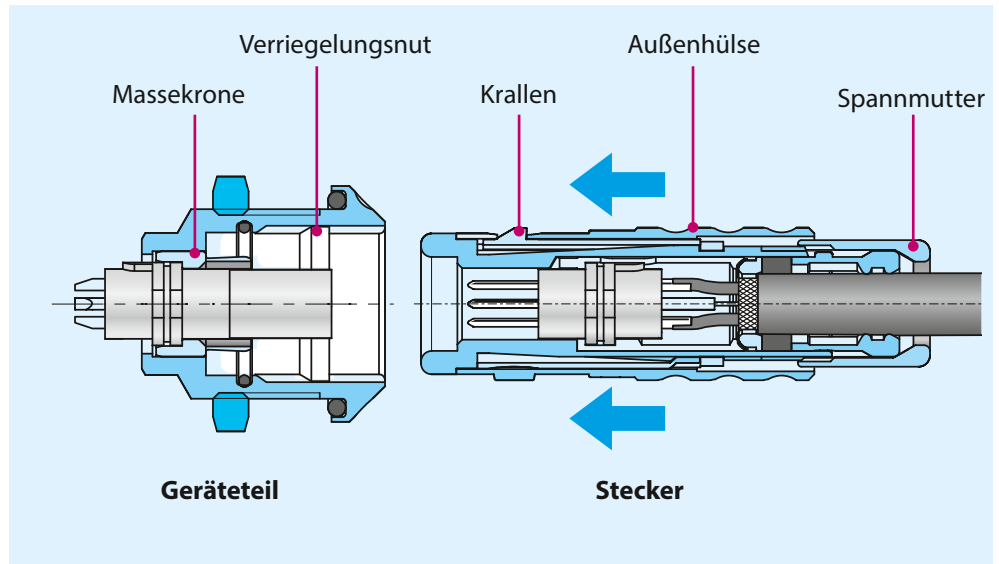


Serie K

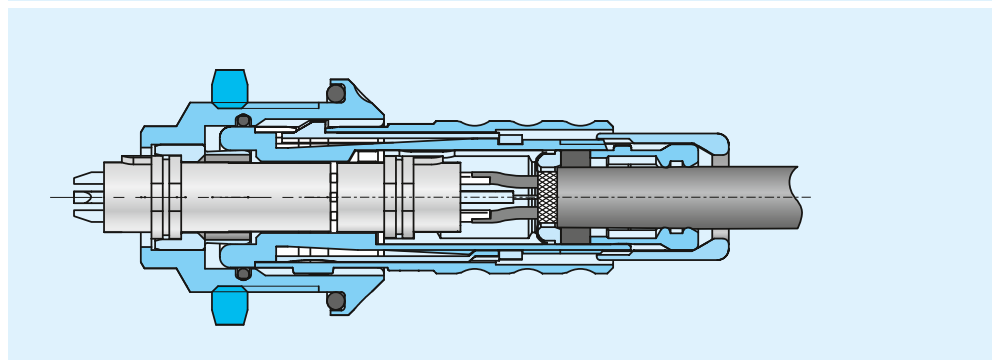


## Das Verriegelungsprinzip LP

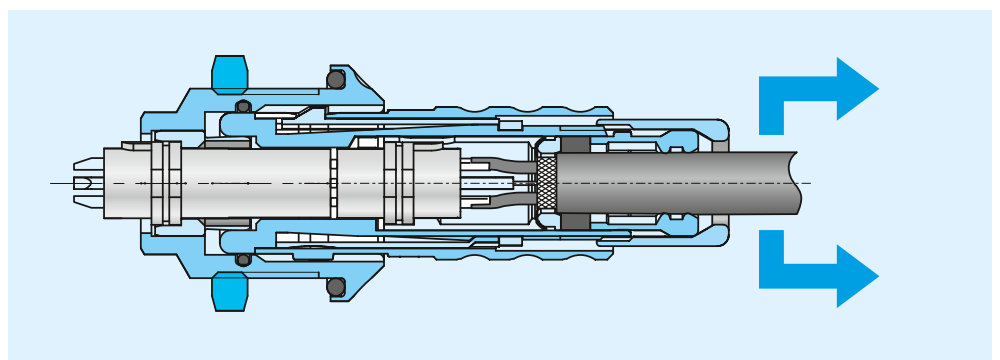
Steckverbinder in **ungestecktem** Zustand.



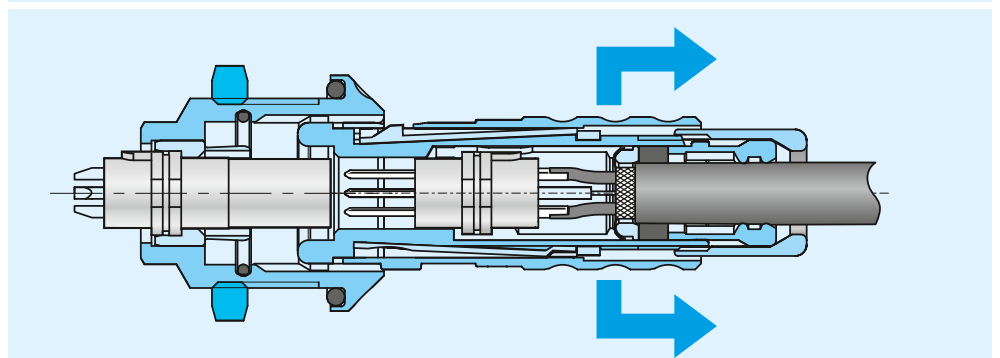
Steckverbinder in **gestecktem** Zustand.



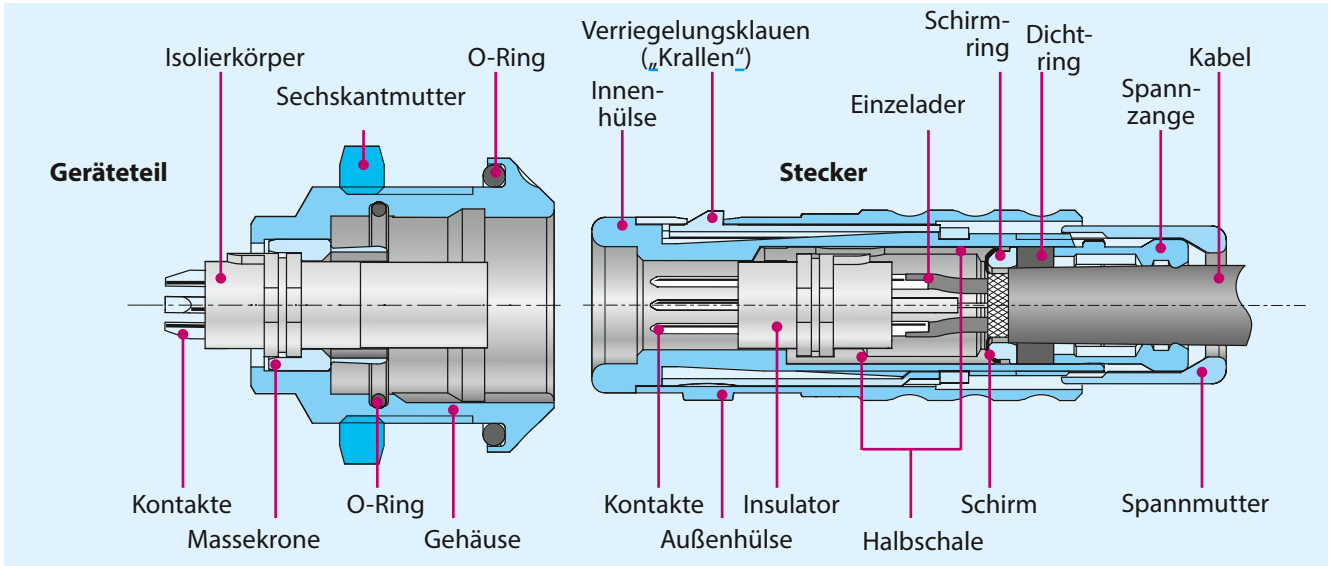
Ziehen am Kabel oder an der Spannmutter führt dazu, dass die Krallen fester in die Nut des Geräteteils greifen. Eine Trennung wird fast unmöglich.



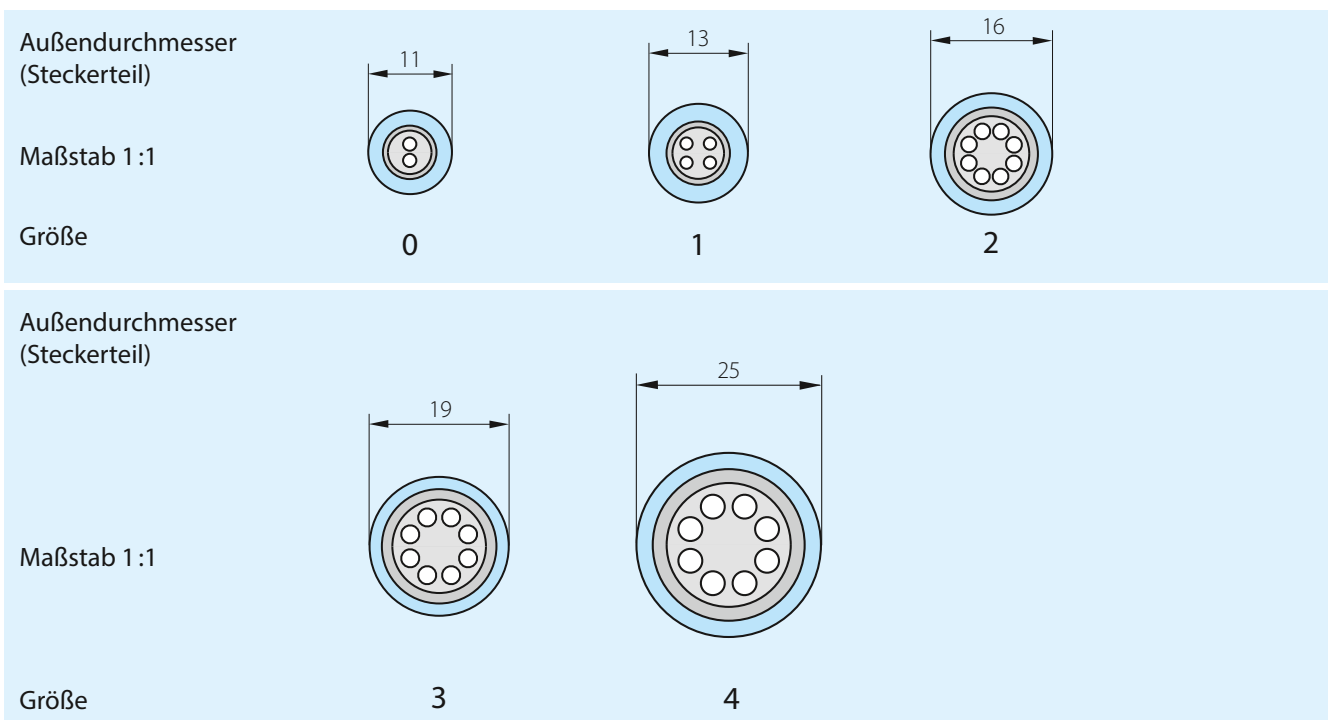
Ziehen am äußeren Steckergehäuse löst die Krallen aus der Geräteeinut. Der Steckverbinder ist leicht zu trennen.



**ODU MINI-SNAP der Serie K  
mit LP-Verriegelung im Schnittbild**



**Verfügbare Gehäusegrößen**



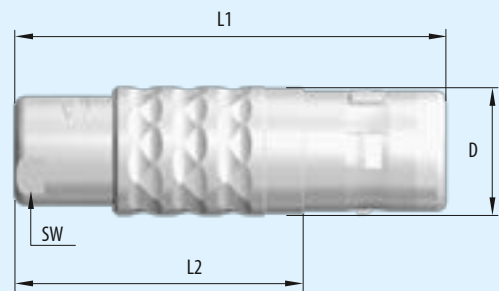
## Gerader Stecker

### Verbinderart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			K			-								-				0

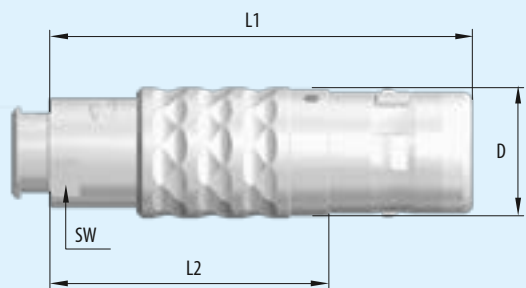
S 1

Bauform 1: IP 68, mit Standard-Spannmutter



S 2

Bauform 2: IP 68, mit Spannmutter für Knickschutztülle<sup>1)</sup>



Größe	Abmessungen in mm					
	L1	L2	D	S1 SW B	S2 SW B	
0	0	~ 37.0	~ 26.0	11.0	7	7
1	1	~ 44.0	~ 30.0	13.0	10	10
2	2	~ 50.0	~ 34.0	16.0	12	13
3	3	~ 60.0	~ 40.0	19.0	14	15
4	4	~ 73.0	~ 52.0	25.0	20	20

### Technische Daten

– Polbilder siehe Seite 61.

<sup>1)</sup> Knickschutztülle separat bestellen (siehe Seite 92).



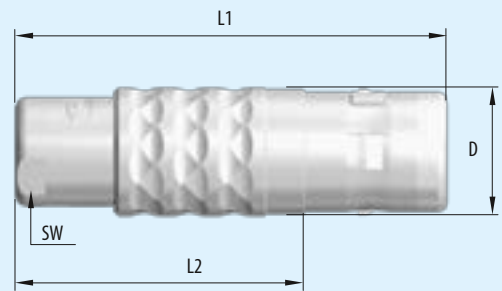
## Abreißstecker

### Verbinderart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			K			-								-				0

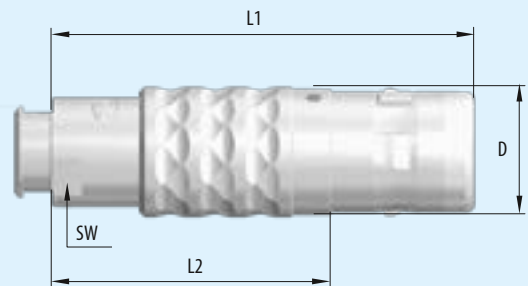
A 1

Bauform 1: IP 68, mit Standard-Spannmutter



A 2

Bauform 2: IP 68, mit Spannmutter für Knickschutztülle<sup>1)</sup>



Größe	Abmessungen in mm				
	L1	L2	D	A1 SW	A2 SW
0	~ 37.0	~ 26.0	11.0	7	7
1	~ 44.0	~ 30.0	13.0	10	10
3	~ 60.0	~ 40.0	19.0	14	15

#### Technische Daten

- Polbilder siehe Seite 61.
- Stecker kann durch Zug am Kabel getrennt werden.

<sup>1)</sup> Knickschutztülle separat bestellen (siehe Seite 92).

## Gerätestecker


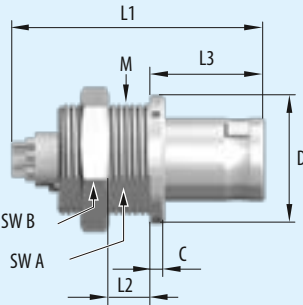
Geeignet zum Erstellen einer Dockingverbindung zwischen 2 Geräten (z. B. an einer Ladestation).

### Verbinderart

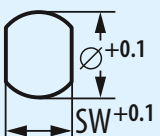
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			K			-									-			0	0



**Bauform A:** IP 68, mit Sechskantmutter, ohne Verriegelung, geeignet zum frontseitigen Einbau

**Montageausschnitt**


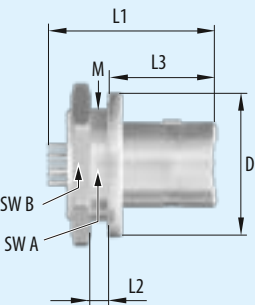


Größe	Abmessungen in mm							Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3	M	D	SW A	SW B	SW	∅
1	28.0	~ 4.0	16.3	16 × 1	20.0	14.5	18.5	14.6	16.1
2	32.0	~ 4.5	19.0	20 × 1	25.0	18.5	25.0	18.6	20.1

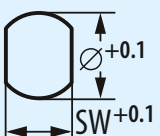
<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.

**Technische Daten**  
 – IP 68 im gesteckten Zustand  
 – Verdrehsicherung  
 – Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.

**Bauform D:** IP 68, mit Sechskantmutter, ohne Verriegelung, geeignet zum frontseitigen Einbau

**Montageausschnitt**



Größe	Abmessungen in mm							Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3	M	D	SW A	SW B	SW	∅
3	36.0	~ 4.0	23.2	24 × 1.0	31.0	22.5	30	22.6	24.1

<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.

**Technische Daten**  
 – IP 68 im gesteckten und ungesteckten Zustand.  
 – Verdrehsicherung  
 – Keine Crimpkontakte möglich.  
 – Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.

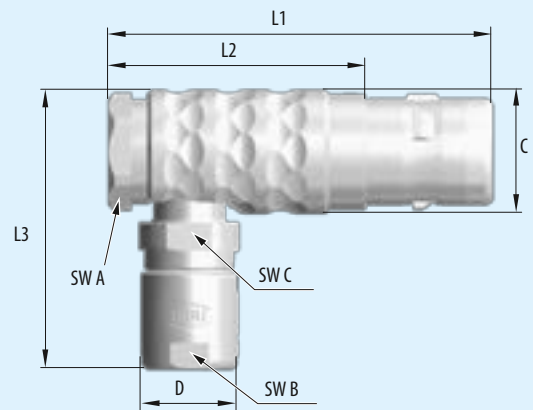
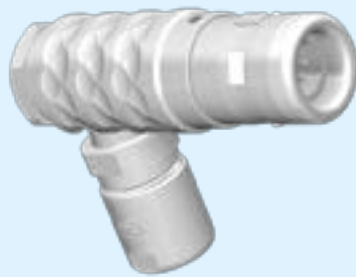
## Winkelstecker

### Verbinderart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			K			-								-				0

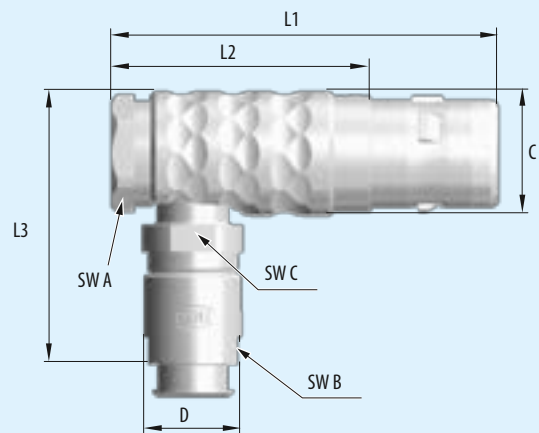
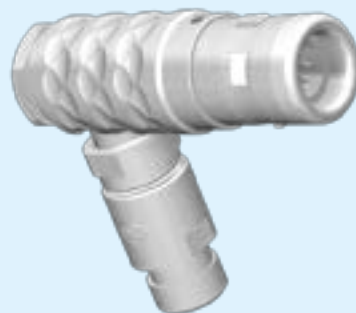
↑  
W 1

Bauform 1: IP 68, mit Standard-Spannmutter



↑  
W 2

Bauform 2: IP 68, mit Spannmutter für Knickschutztülle<sup>1)</sup>



Größe	Abmessungen in mm									
	L1	L2	L3	C	D	SW A	W1 SW B	W2 SW B	SW C	
0	0	~34.7	23.2	~27.0	11.6	9.0	10	7	7	8
1	1	~43.0	28.7	~34.0	14.0	11.0	12	10	10	10
2	2	~51.0	34.7	~36.0	17.5	14.0	15	12	13	13
3	3	~61.0	40.8	~41.0	20.0	16.5	18	14	15	15

### Technische Daten

– Polbilder siehe Seite 61.

<sup>1)</sup> Knickschutztülle separat bestellen (siehe Seite 92).

## Kabelteil

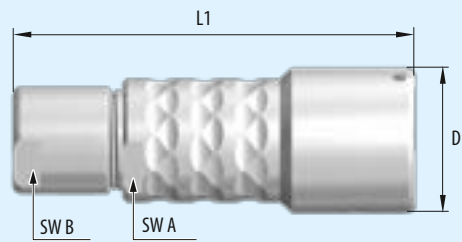
ODU MINI-SNAP Kabelteil ist geeignet zum Erstellen einer Kabel-Kabel Verbindung

### Verbinderart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			K			-								-				0

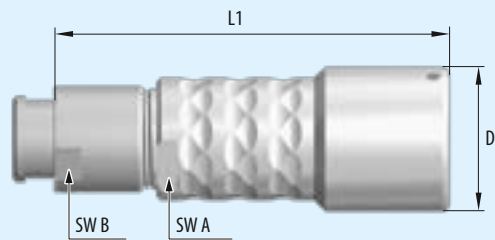
K 1

Bauform 1: IP 68, mit Standard-Spannmutter



K 2

Bauform 2: IP 68, mit Spannmutter für Knickschutztülle<sup>1)</sup>



Größe	Abmessungen in mm					
	L1	D	SW A	K1 SW B	K2 SW B	
0	0	~ 39.0	13.0	9.0	7	7
1	1	~ 47.0	15.0	11.0	10	10
2	2	~ 54.0	19.0	14.0	12	13
3	3	~ 64.0	23.0	16.5	14	15
4	4	~ 79.0	29.0	22.0	20	20

#### Technische Daten

– Polbilder siehe Seite 61.

<sup>1)</sup> Knickschutztülle separat bestellen (siehe Seite 92).

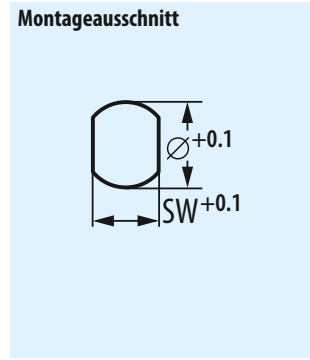
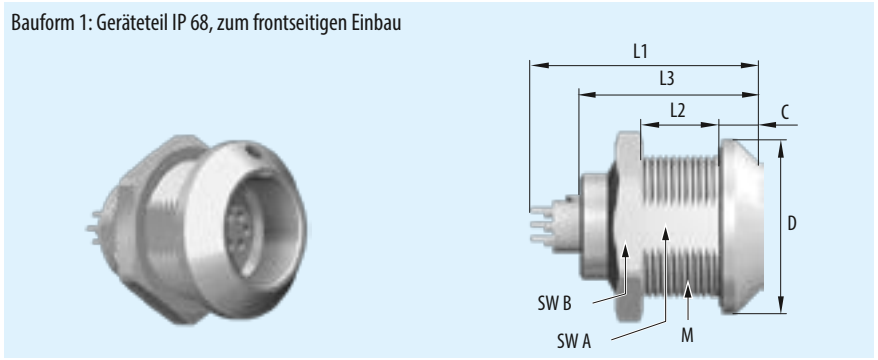
Geräteteil

Verbinderart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			K			-								-				0	0



Bauform 1: Geräteteil IP 68, zum frontseitigen Einbau

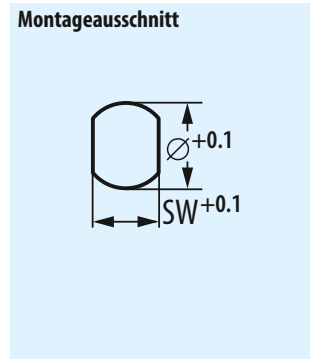
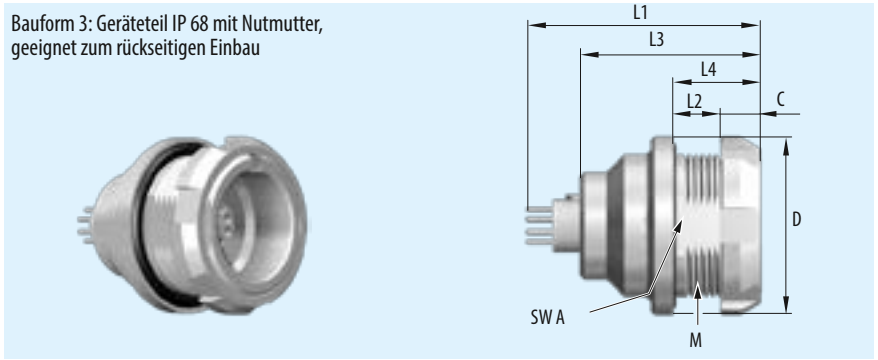


Größe	Abmessungen in mm								Montagebohrung		
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D	SW A	SW B	C	SW	Ø	
0	0	~21.0	~5.5	15.5	14×1	18.0	12.5	17.0	4.0	12.6	14.1
1	1	~28.0	~9.0	20.5	16×1	20.0	14.5	19.0	4.5	14.6	16.1
2	2	~31.0	~9.0	23.0	20×1	25.0	18.5	24.0	5.0	18.6	20.1
3	3	~36.0	~11.0	28.0	24×1	31.0	22.5	30.0	6.0	22.6	24.1
4	4	~40.0	~11.0	31.5	30×1	37.0	28.5	36.0	6.5	28.6	30.1

<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz  
<sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge

**Technische Daten**  
 – IP 68 im gesteckten Zustand.  
 – Verdrehsicherung  
 – Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.

Bauform 3: Geräteteil IP 68 mit Nutmutter, geeignet zum rückseitigen Einbau



Größe	Abmessungen in mm								Montagebohrung		
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	L4	M	D	C	SW A	SW	Ø	
0	0	~21.0	~3.0	15.5	7.0	14×1	18.0	4.0	12.5	12.6	14.1
1	1	~28.0	~6.0	20.5	10.0	16×1	20.0	3.5	14.5	14.6	16.1
2	2	~31.0	~6.0	23.0	10.0	20×1	25.0	3.5	18.5	18.6	20.1
3	3 <sup>3)</sup>	~36.0	~7.5	28.0	12.0	24×1	31.0	4.5	22.5	22.6	24.1
4	4	~40.0	~6.5	31.5	13.5	30×1	41.5	7.0	28.5	28.6	30.1

<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz  
<sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge  
<sup>3)</sup> Hinweis: Größe 3 mit Rundmutter.

**Technische Daten**  
 – IP 68 im gesteckten Zustand.  
 – Verdrehsicherung  
 – Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.  
 – Montageschlüssel siehe Seite 98.

Serie K

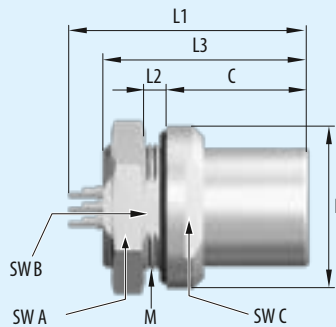
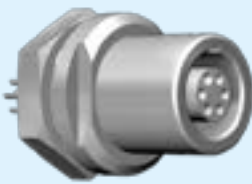
Geräteteil

Verbinderart

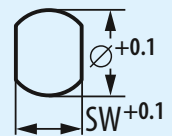
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			K			-								-				0	0

G 4

Bauform 4: Geräteteil IP 68<sup>3)</sup>, geeignet zum frontseitigen Einbau mit geringer Einbautiefe



Montageausschnitt



Größe	Abmessungen in mm									Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D	SW A	SW B	SW C	C	SW	Ø
1	~ 28.0	~ 1.5	20.5	16 × 1	20.0	19	14.5	17.0	15.5	14.6	16.1
2	~ 31.0	~ 2.0	23.0	20 × 1	25.0	24	18.5	20.0	17.0	18.6	20.1

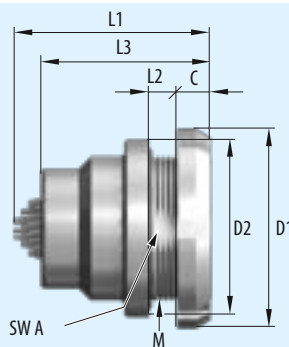
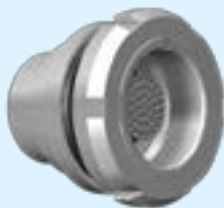
<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.  
<sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge  
<sup>3)</sup> Hinweis: Dichtes, vergossenes Geräteteil siehe Seite 105.

Technische Daten

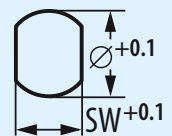
- IP 68 im gesteckten und ungesteckten Zustand.
- Verdrehsicherung
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.
- Kein Crimpkontakt möglich.

G 8

Bauform 8: Geräteteil IP 68, mit Nutmutter, geeignet zum rückseitigen Einbau



Montageausschnitt



Größe	Abmessungen in mm									Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D1	D2	SW A	C	SW	Ø	
1	~ 32.0	~ 6.0	26.6	16 × 1	20.0	20.0	14.5	3.5	14.6	16.1	
2	~ 34.0	~ 6.0	27.0	20 × 1	25.0	25.0	18.5	3.5	18.6	20.1	
3	~ 39.0	~ 7.0	32.7	24 × 1	30.0	31.0	22.5	4.5	22.6	24.1	
4	~ 42.0	~ 6.0	35.5	30 × 1	41.5	37.0	28.5	7.0	28.6	30.1	

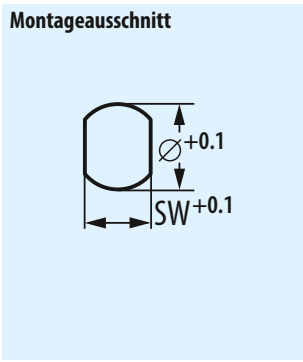
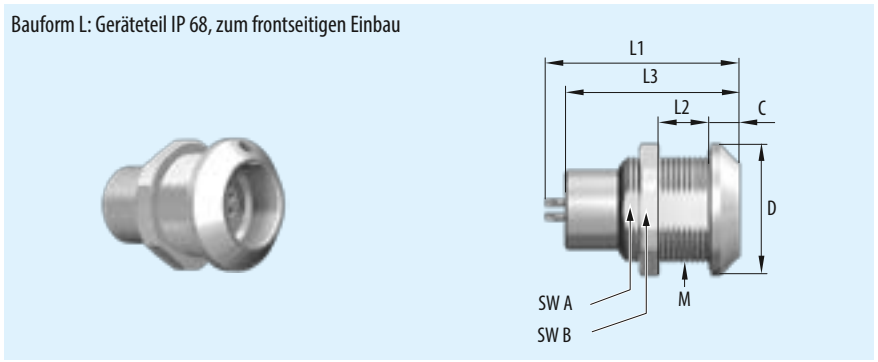
<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.  
<sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge  
<sup>3)</sup> Hinweis: Größe 3 mit Rundmutter.

Technische Daten

- IP 68 im gesteckten und ungesteckten Zustand.
- Verdrehsicherung
- Keine Crimpkontakte möglich
- Polbilder siehe Seite 61.

**Verbinderart**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			K			-								-				0	0



Größe	Abmessungen in mm								Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D	C	SW A	SW B	SW	∅
0	0	~ 24.0 ~ 5.0	19.7	14×1	18.0	4.0	12.5	17	12.6	14.1
1	1	~ 32.0 ~ 9.0	26.6	16×1	20.0	4.5	14.5	19	14.6	16.1
2	2	~ 34.0 ~ 9.0	27.0	20×1	25.0	5.0	18.5	24	18.6	20.1

<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.  
<sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge

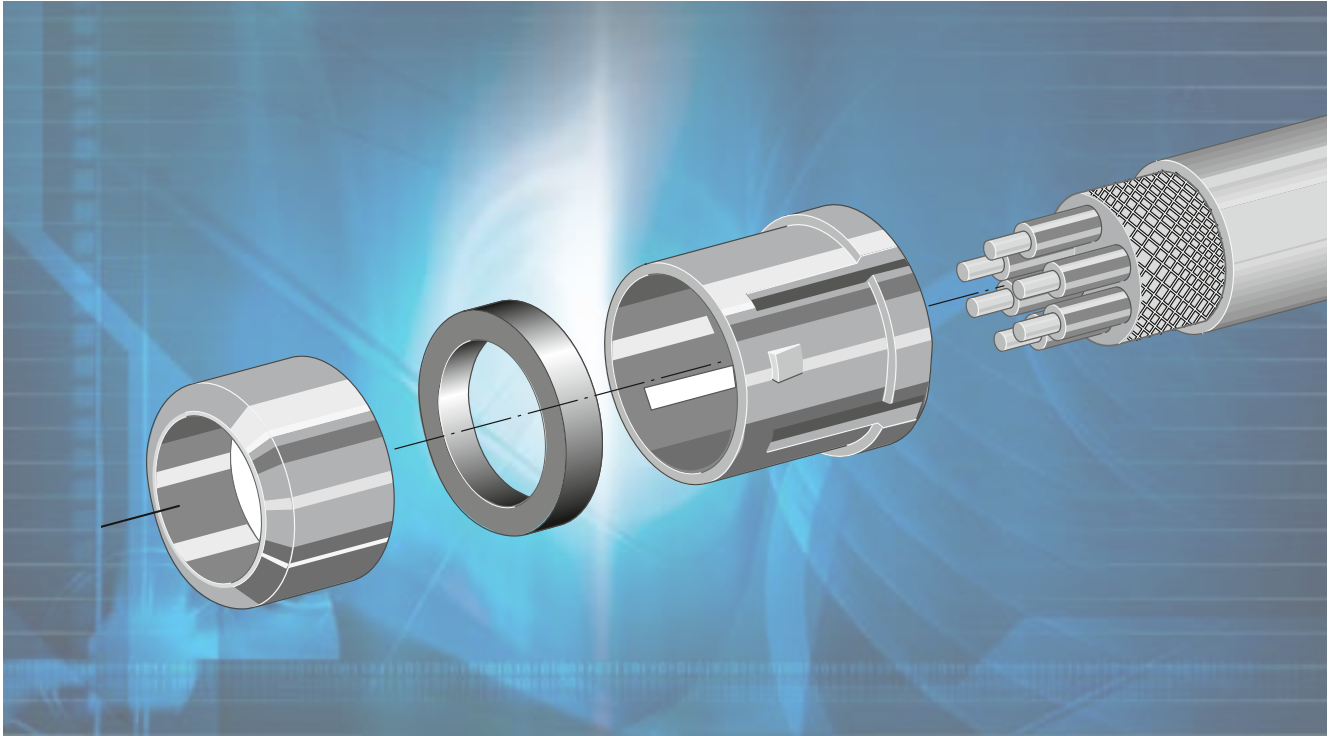
**Technische Daten**  
 – IP 68 im gesteckten und ungesteckten Zustand.  
 – Verdrehsicherung  
 – Keine Crimpkontakte möglich.  
 – Polbilder siehe Seite 61.

Serie K





## Angaben zum Nummernschlüssel Serie K



Serie K



**Kodierung**  
**Gehäusewerkstoffe/Oberflächen**  
**Spannzangensystem**  
**Spannmuttern**

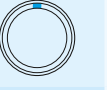
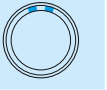
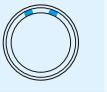
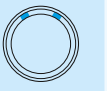
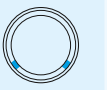
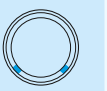
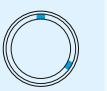
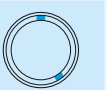


### Kodierung

### Gehäusewerkstoffe/Oberflächen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			K		-									-				0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			K		-									-				0

Winkelstellung	Kodierung	Geräteteil Vorderansicht	Kodierung				
			0	1	2	3	4
0°	0		●	●	●	●	●
30°	A		●	●	●	○	○
45°	C		●	●	●	○	○
60°	F		●	●	●	○	○
75°	H		○	○	○	○	○
95°	K		○	○	○	○	○
120°	Q		○	○	○	○	○
145°	W		○	○	○	○	○

	Gehäusewerkstoff	Gehäusewerkstoff
Auf Anfrage	S	Cu-Legierung / Schwarzchrom

Sonderwerkstoffe und Oberflächen auf Anfrage.

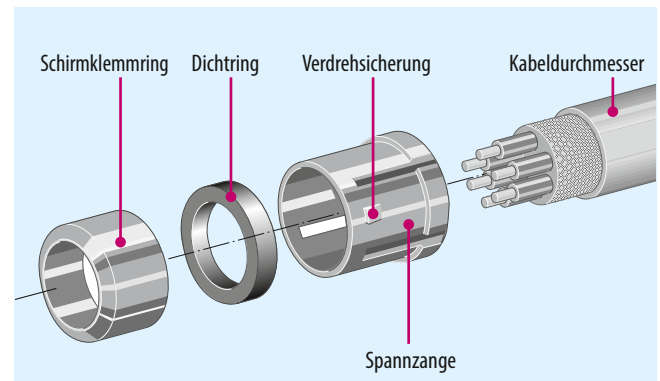
- Standard
- auf Anfrage

### Spannzangensystem

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			K			-								-				0

Kabel- durchmesser  in mm	Baugröße						
	0	1	2	3	4		
> 1.0 – 1.5		●				1	5
> 1.5 – 2.0	●	●				2	0
> 2.0 – 2.5	●	●				2	5
> 2.5 – 3.0	●	●	●			3	0
> 3.0 – 3.5	●	●	●	●		3	5
> 3.5 – 4.0	●	●	●	●		4	0
> 4.0 – 4.5	●	●	●	●		4	5
> 4.5 – 5.0	●	●	●	●		5	0
> 5.0 – 5.5		●	●	●		5	5
> 5.5 – 6.0		●	●	●		6	0
> 6.0 – 6.5		●	●	●		6	5
> 6.5 – 7.0		●	●	●		7	0
> 7.0 – 7.5			●	●	●	7	5
> 7.5 – 8.0			●	●		8	0
> 8.0 – 8.5			●	●	●	8	5
> 8.5 – 9.0			●	●		9	0
> 9.0 – 9.5				●	●	9	5
> 9.5 – 10.0				●		0	1
> 10.0 – 10.5				●	●	0	2
> 10.5 – 11.5				●		0	3
> 13.5 – 14.0				●		1	4
ohne Spannzangensystem (auf Anfrage)						0	0

Einsatz: bei allen Stecker- und Kabelteilen und Geräteteil BF 6 und 7.



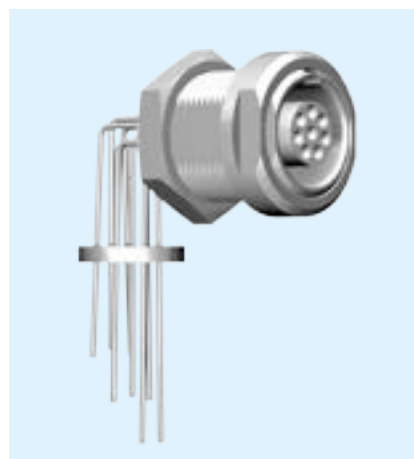
Anwendung: **Spannzange** für Zugentlastung; **Dichtring** für Kabelabdichtung; **Schirmklemmring** für die Übertragung der Schirmung.

Serie K

## Abgewinkelte Printkontakte beim Geräteteil

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			K			-				Q	0	0	-		0	0	0	

Abgewinkelter Printkontakt



### Technische Daten

- PCB -Layouts siehe Seite 76.
- Stiftversion auf Anfrage.

## Bauformen der Spannmutter

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			K			-								-				0

Standard Spannmutter

0

Spannmutter für Knickschutztülle aus Silikon

S

Gerade-, Winkel-, Abreißstecker, Kabelteile, Geräteteile  
Bauform 6 und 7.



Serie K

Knickschutztüllen siehe Seite [92](#).



## Serie B - IP 68

FP-Verriegelungsprinzip  
Kodierung über Nut und Feder

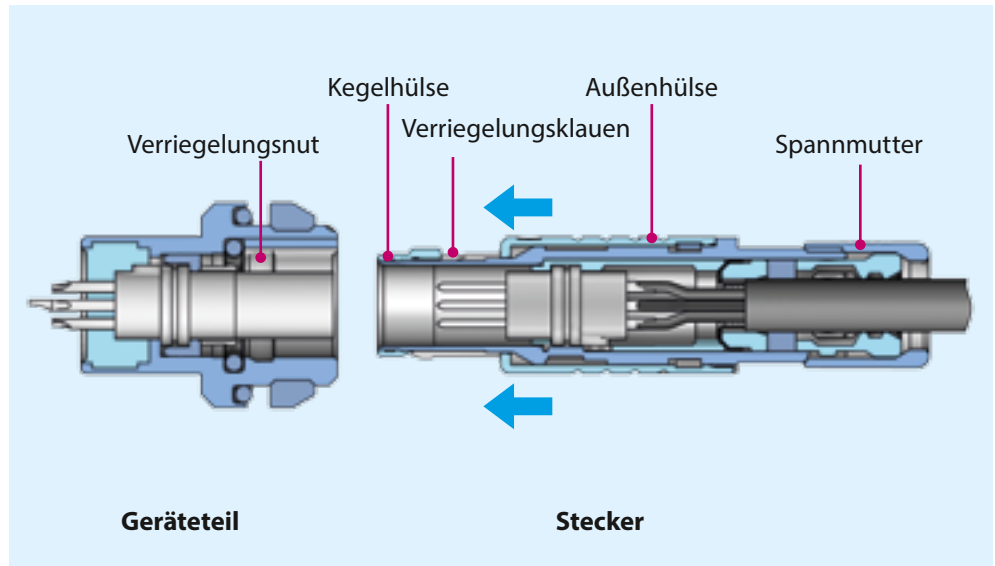


Serie B

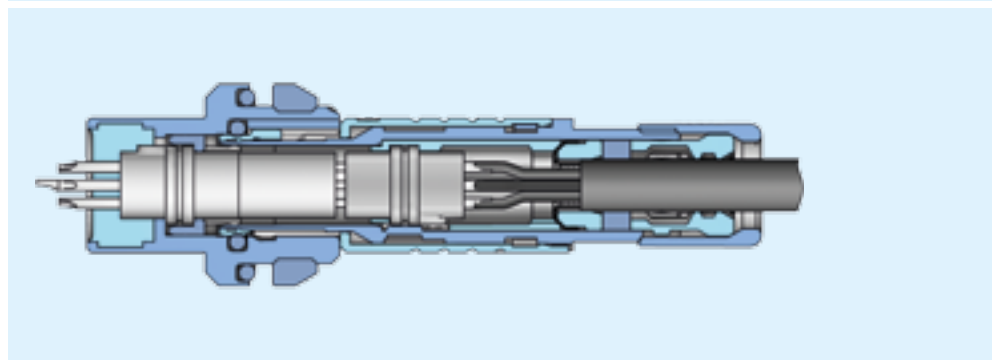


## Das Verriegelungsprinzip FP

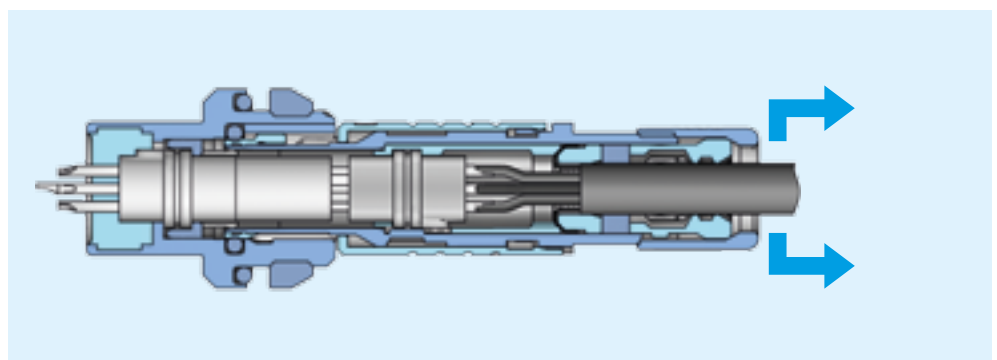
Steckverbinder im **ungesteckten** Zustand.



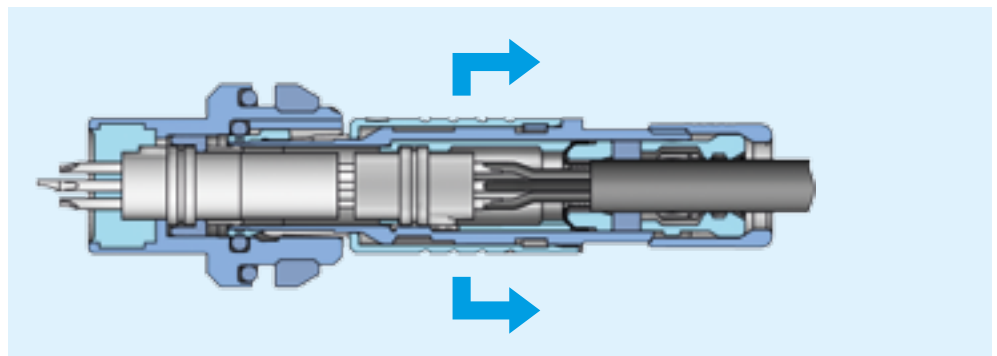
Steckverbinder im **gesteckten** Zustand.



Durch Ziehen am Kabel oder an der Spannmutter verriegeln die „Krallen“ fest in der Verriegelungsnut des Geräteteils. Ein Trennen der Steckverbindung ist somit nicht möglich.

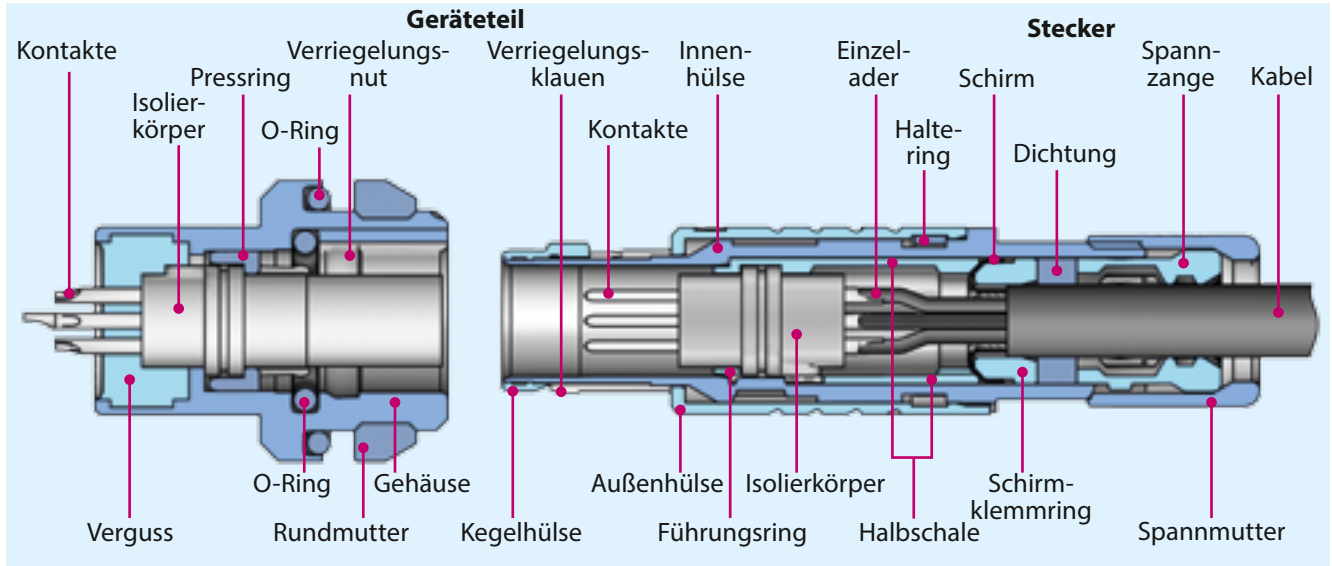


Zieht man jedoch an der Außenhülse, so tauchen die „Krallen“ aus der Verriegelungsnut und ermöglichen somit ein leichtes Trennen der Steckverbindung.



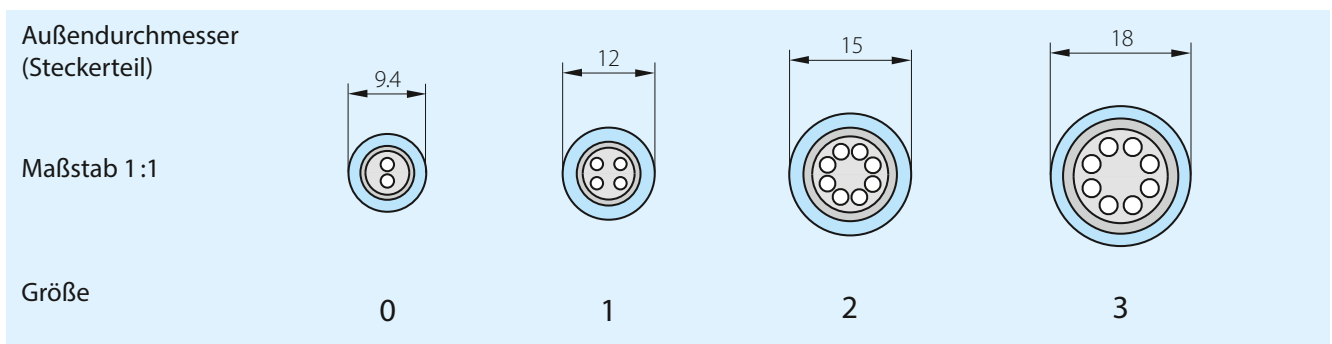


**ODU MINI-SNAP B**  
mit FP-Verriegelung im Schnittbild



Serie B

**Verfügbare Gehäusegrößen**



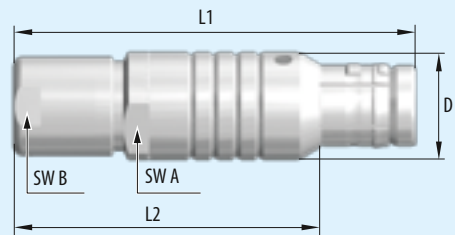
## Gerader Stecker

### Verbinderart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			B			-								-				0

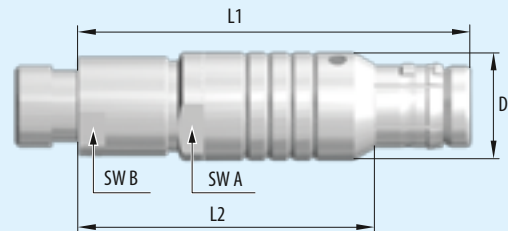
S 3

Bauform 3: IP 68, wasserdicht, mit Standard-Spannmutter



S 4

Bauform 4: IP 68, wasserdicht, mit Spannmutter für Knickschutztüle<sup>1)</sup>



Größe	Abmessungen in mm						
	L1	L2	D	SW A	S3 SW B	S4 SW B	
0	0	~ 40.0	~30.0	9.4	8	7	7
1	1	~ 49.0	~38.0	12.0	10	10	10
2	2	~ 53.0	~41.0	15.0	13	12	13
3	3	~ 61.0	~46.0	18.0	16	15	15

### Technische Daten

– Polbilder siehe Seite 61.

<sup>1)</sup> Knickschutztüle separat bestellen (siehe Seite 92).

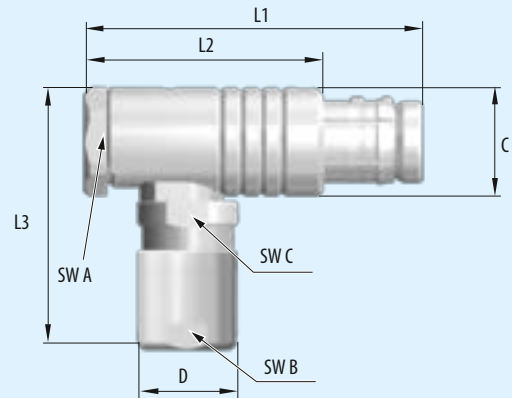
**Winkelstecker**

**Verbinderart**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			B			-								-				0

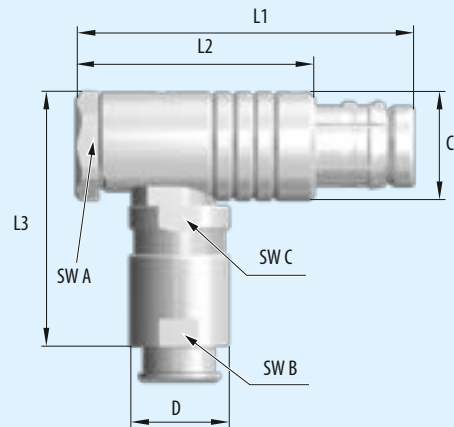
W 3

Bauform 3: IP 68, wasserdicht, mit Standard-Spannmutter



W 4

Bauform 4: IP 68, wasserdicht, mit Spannmutter für Knickschutztüle<sup>1)</sup>



Größe	Abmessungen in mm									
	L1	L2	L3	C	D	SW A	W3 SW B	W4 SW B	SW C	
0	0	~ 34.3	24.3	~ 30.0	12.0	9.0	10	7	7	8
1	1	~ 42.2	31.4	~ 32.0	12.5	11.0	11	10	10	10
2	2	~ 46.3	34.2	~ 39.0	16.0	14.0	14	12	13	13
3	3	~ 59.7	44.6	~ 41.0	18.0	17.0	16	15	15	16

**Technische Daten**

- Polbilder siehe Seite 61.
- Montagewerkzeug Größe 0: Bestellnummer 700.412.106.000.000.

<sup>1)</sup> Knickschutztüle separat bestellen (siehe Seite 92).

## Kabelteil

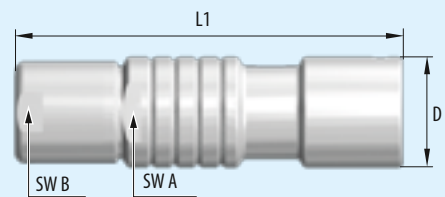
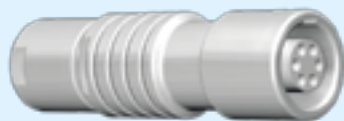
Geeignet zum Erstellen einer Kabel-Kabel Verbindung.

### Verbinderart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			B			-								-				0

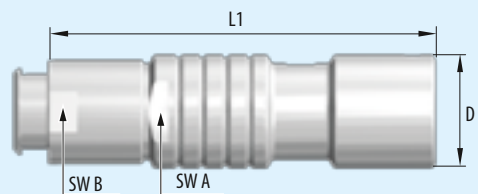
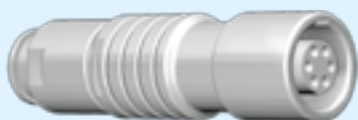
K 3

Bauform 3: IP 68, wasserdicht, mit Standard-Spannmutter



K 4

Bauform 4: IP 68, wasserdicht, mit Spannmutter für Knickschutztüle<sup>1)</sup>



Größe	Abmessungen in mm				
	L1	D	SW A	K3 SW B	K4 SW B
0	~ 39.0	10.0	8	7	7
1	~ 46.0	13.0	10	10	10
2	~ 50.0	16.0	13	12	13
3	~ 60.0	19.0	16	15	15

#### Technische Daten

– Polbilder siehe Seite 61.

<sup>1)</sup> Knickschutztüle separat bestellen (siehe Seite 92).

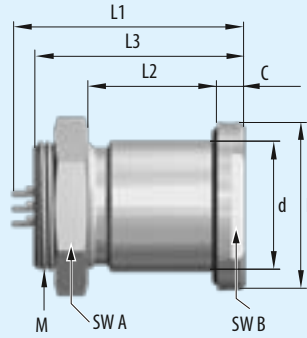
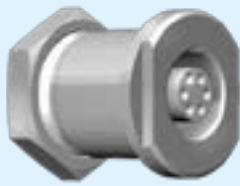
Geräteteil

Verbinderart

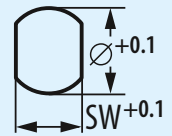
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
			B			-								-				0	0

G 2

Bauform 2: dichtes Geräteteil IP 68<sup>4)</sup>, geeignet zum frontseitigen Einbau



Montageausschnitt



Größe	Abmessungen in mm									Montagebohrung Ø	
	L1 <sup>1)</sup>	L2 <sup>3)</sup>	L3 <sup>2)</sup>	M	D	SW A	SW B	C	d		
0	0	~ 22.5	8.0	18.5	9×0.5	14.5	11.0	11.0	3.0	10.0	10.1
1	1	~ 27.0	13.0	22.5	14×1	18.0	17.0	14.0	3.0	14.0	14.1
2	2	~ 29.5	9.0	23.0	16×1	22.0	19.0	17.0	4.0	16.0	16.1
3	3	~ 32.0	12.0	26.5	20×1	26.0	25.0	24.0	4.0	20.0	20.1

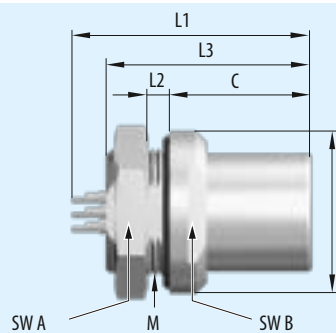
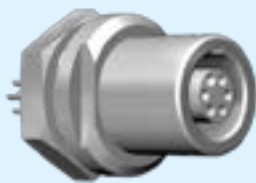
- <sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.
- <sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge
- <sup>3)</sup> Min. Wandstärke, ohne Verwendung eines Distanzrings.
- <sup>4)</sup> Hinweis: Dichtes, vergossenes Geräteteil siehe Seite 105, Fall III.

Technische Daten

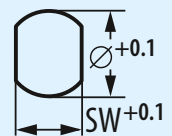
- IP 68 bezogen auf das Endgerät, auch im ungesteckten Zustand.
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.
- Distanzring für Wandstärkenausgleich siehe Zubehör (Seite 94).
- Keine Crimpkontakte möglich.

G 4

Bauform 4: dichtes, vorstehendes Geräteteil IP 68<sup>3)</sup>, geeignet zum frontseitigen Einbau mit geringer Einbautiefe



Montageausschnitt



Größe	Abmessungen in mm									Montagebohrung SW	Ø
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D	SW A	SW B	C			
0	0	~ 22.5	~ 4.0	18.5	9×0.5	14.5	11.0	12.0	12.0	8.3	9.1
1	1	~ 27.0	~ 4.0	22.5	14×1	18.0	17.0	14.0	15.5	12.1	14.1
2	2	~ 29.5	~ 4.5	23.0	16×1	21.0	19.0	17.0	15.5	13.6	16.1
3	3	~ 32.0	~ 6.0	26.5	18×1	24.0	22.0	20.0	16.0	16.6	18.1

Technische Daten

- IP 68 bezogen auf das Endgerät, auch im ungesteckten Zustand.
- Verdrehsicherung
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.
- Keine Crimpkontakte möglich.

- <sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.
- <sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge.
- <sup>3)</sup> Hinweis: Dichtes, vergossenes Geräteteil siehe Seite 105, Fall III.

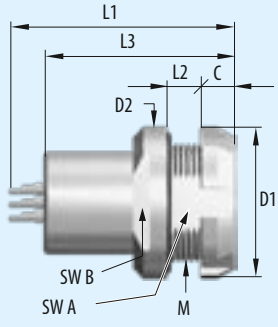
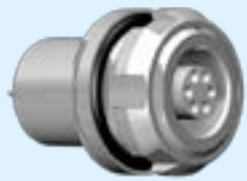
**Geräteteil**

**Verbinderart**

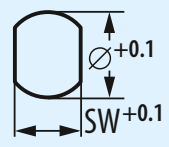
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			B			-								-				0 0

**G 8**

Bauform 8: hermetisch dichtes Einbau-Geräteteil IP 68<sup>3)</sup> mit Designmutter, geeignet zum rückseitigen Einbau



**Montageausschnitt**



Größe	Abmessungen in mm										Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D1	D2	C	SW A	SW B	SW	Ø	
0	0	~ 22.5 ~ 3.5	18.5	10×0.5	15.0	14.5	3.0	9	12	9.1	10.1	
1	1	~ 27.0 ~ 4.0	22.5	14×1	18.0	18.0	4.0	12	14	12.1	14.1	
2	2	~ 29.5 ~ 3.0	23.0	16×1	22.0	21.0	5.0	15	18	15.1	16.1	
3	3	~ 32.0 ~ 6.0	26.5	20×1	25.0	26.0	5.0	18	-	18.1	20.1	

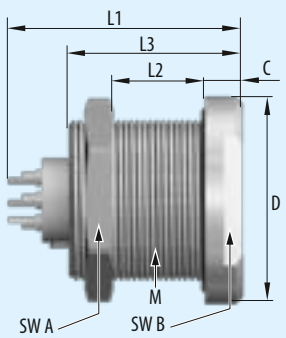
<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.  
<sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge  
<sup>3)</sup> Hinweis: Dichtes, vergossenes Geräteteil siehe Seite 105, Fall III.

**Technische Daten**

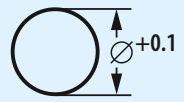
- IP 68 bezogen auf das Endgerät, auch im ungesteckten Zustand.
- Verdrehsicherung
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.
- Keine Crimpkontakte möglich.
- Montageschlüsse siehe Werkzeuge (Seite 98).

**G E**

Bauform E: dichtes Geräteteil IP 68<sup>3)</sup>, geeignet zum frontseitigen Einbau



**Montageausschnitt**



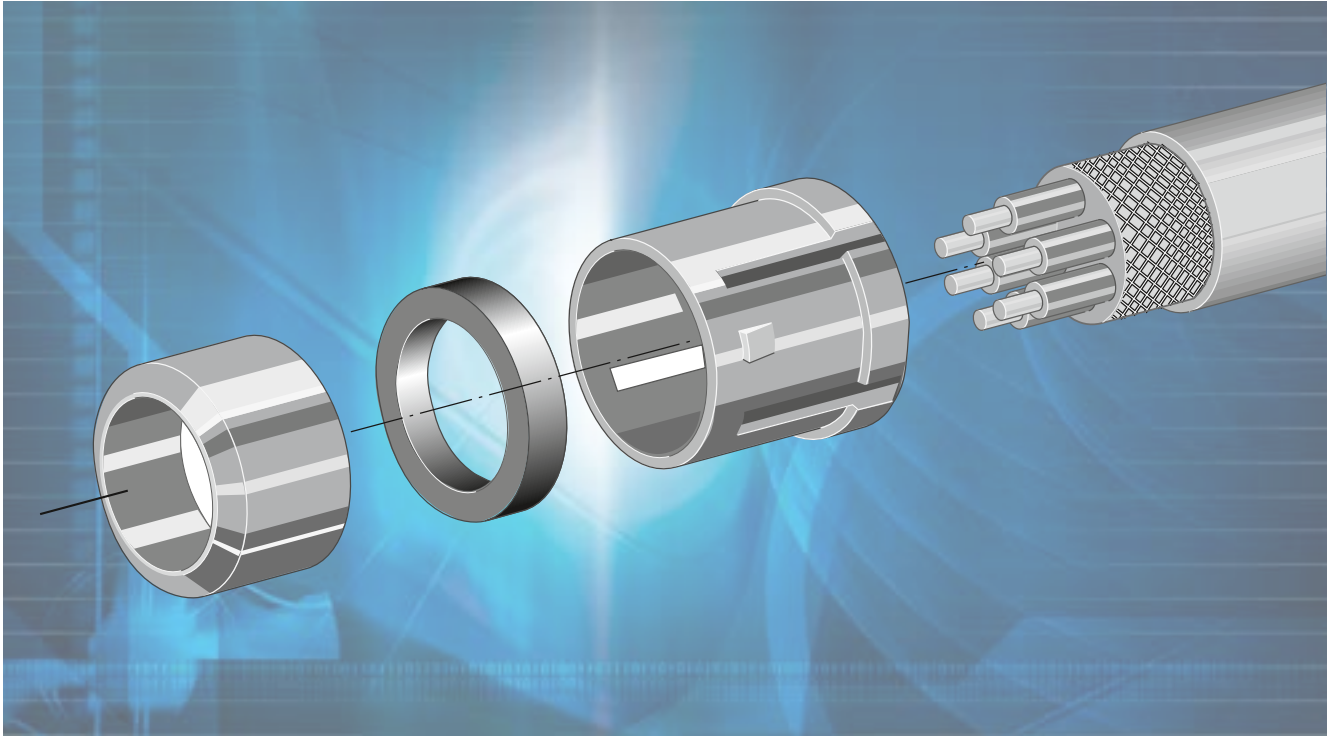
Größe	Abmessungen in mm								Montagebohrung	
	L1 <sup>1)</sup>	L2	L3 <sup>2)</sup>	M	D	SW A	SW B	C	Ø	
0	0	~ 20.0 ~ 8.0	14.5	11×0.75	15.5	13	12	3.0	11.1	
1	1	~ 24.0 ~ 10.0	16.5	14×1	18.0	17	14	3.0	14.1	
2	2	~ 27.0 ~ 11.0	18.5	17×1	22.0	19	17	4.0	17.1	

<sup>1)</sup> L1 = maximale Länge inkl. Kontakteinsatz.  
<sup>2)</sup> L3 = Gehäuselänge  
<sup>3)</sup> Hinweis: Dichtes Geräteteil siehe Seite 105, Fall II.

**Technische Daten**

- IP 68 im gesteckten Zustand.
- Polbilder und PCB-Layouts ab Seite 61.

## Angaben zum Nummernschlüssel Serie B



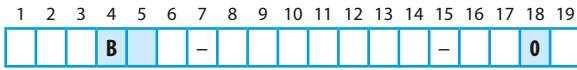
Serie B


















**Kodierung**  
**Gehäusewerkstoffe/Oberflächen**  
**Spannzangensystem**  
**Spannmuttern**

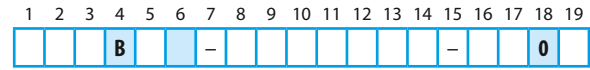


### Kodierung



Winkelstellung	Kodierung	Geräteteil Vorderansicht	Baugröße			
			0	1	2	3
0°	<b>0</b>		●	●	●	●
30°	<b>A</b>		●	●	●	●
37.5°	<b>B</b>				○	○
45°	<b>C</b>				●	●
-45°	<b>C</b>		●	●		
60°	<b>F</b>		●	●	●	●
75°	<b>H</b>				○	○
90°	<b>J</b>		○	○		○
95°	<b>K</b>				○	○
100°	<b>M</b>				○	○
120°	<b>Q</b>			○	○	○
125°	<b>T</b>					○
135°	<b>V</b>		○	○		○
145°	<b>W</b>		○	○	○	○
155°	<b>Y</b>		○	○		

### Gehäusewerkstoffe/Oberflächen



	Gehäusewerkstoff	
Standard	<b>C</b>	Cu-Legierung / Mattchrom
Auf Anfrage	<b>S</b>	Cu-Legierung / Schwarzchrom

Sonderwerkstoffe und Oberflächen auf Anfrage.

● Standard  
○ auf Anfrage

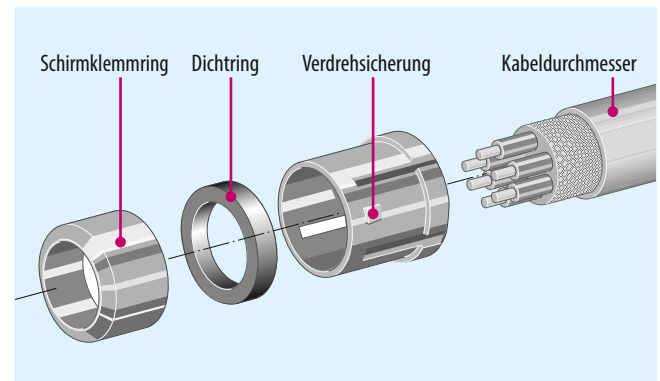


### Spannzangensystem

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			B			-								-				0

Kabel- durchmesser  in mm	Baugröße						
	0	1	2	3			
> 1.0 – 1.5		●			1	5	
> 1.5 – 2.0	●	●			2	0	
> 2.0 – 2.5	●	●			2	5	
> 2.5 – 3.0	●	●	●		3	0	
> 3.0 – 3.5	●	●	●	●	3	5	
> 3.5 – 4.0	●	●	●	●	4	0	
> 4.0 – 4.5	●	●	●	●	4	5	
> 4.5 – 5.0	●	●	●	●	5	0	
> 5.0 – 5.5		●	●	●	5	5	
> 5.5 – 6.0		●	●	●	6	0	
> 6.0 – 6.5		●	●	●	6	5	
> 6.5 – 7.0		●	●	●	7	0	
> 7.0 – 7.5			●	●	7	5	
> 7.0 – 8.0			●	●	8	0	
> 8.0 – 8.5			●	●	8	5	
> 8.5 – 9.0			●	●	9	0	
> 9.0 – 9.5				●	9	5	
> 9.5 – 10.0				●	0	1	
> 10.0 – 10.5				●	0	2	
ohne Spannzangensystem (auf Anfrage)						0	0

Einsatz: bei allen Stecker- und Kabelteilen und Geräteteil Bauform 6 und 7.



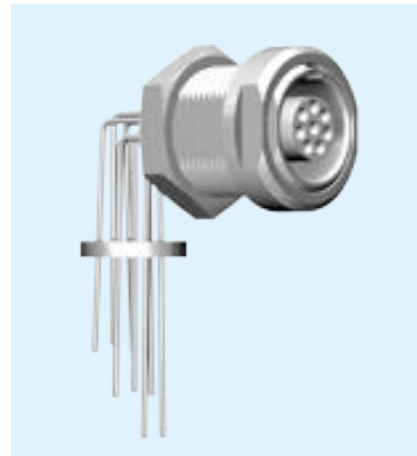
Anwendung: **Spannzange** für Zugentlastung; **Schirmklemmring** für die Übertragung der Schirmung.

Serie B

## Abgewinkelte Printkontakte beim Geräteteil

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			B			-				Q	0	0	-		0	0	0	

Abgewinkelter Printkontakt



**Technische Daten**  
 – PCB-Layouts siehe Seite 76.  
 – Stiftversion auf Anfrage.

## Bauformen der Spannmutter

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
			B			-								-				0

Standard Spannmutter

0

Gerade-, Winkel-, Abreißstecker, Kabelteile, Geräteteile  
Bauform 6 und 7.



Spannmutter für Knickschutztülle aus Silikon

S



Knickschutztülle siehe Seite [92](#).



## Einsätze Serie L, K, B



Einsätze zu den  
Serien L, K, B

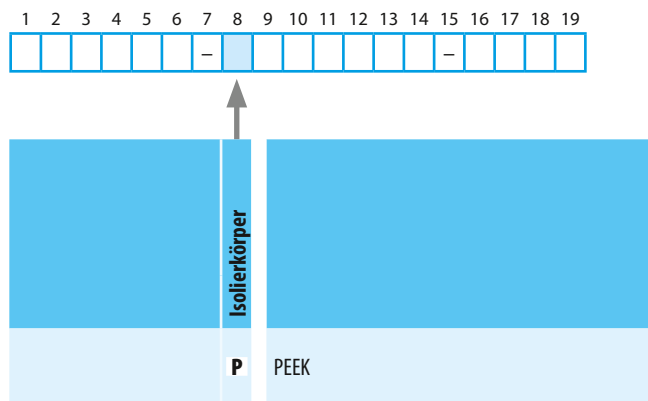


Bei den Anschlussarten „Löt“ und „Print“ wird der Isolierkörper mit den fertigmontierten Kontakten als kompletter Einsatz geliefert.

Bei der Anschlussart „Crimp“ wird der Isolierkörper mit den unmontierten Kontakten lose geliefert.



## Isolierkörpermaterial



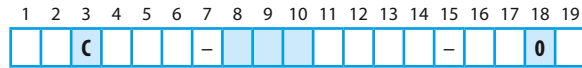
Weitere Sonderausführungen auf Anfrage.

## Gedrehter Kontakt

Anschluss	PEEK	
Lötanschluss	●	
Crimpanschluss	●	
Printanschluss	●	

● verfügbar

## Kontaktkonfigurierung Baugröße 00



Baugröße	Isolierkörper	Polzahl	Kontakt-durchmesser mm	Einzelkontakt Nennstrom <sup>1)</sup> A	Luft- und Kriechstrecke			Prüfspannung <sup>2)</sup> kVeff	Nennspannung <sup>3)</sup> kVrms	Anschlussart			Ansicht auf Anschlussseite	
					Serie	Kontakt zu Kontakt in mm	Serie			Kontakt zu Gehäuse in mm	Löt <sup>3)</sup>	Crimp <sup>3)</sup>	Print <sup>4)</sup>	Stiftteil
C	P 0 2	2	0.5	5	L	0.6	L	0.8	1.100	0.366	●	●		
C	P 0 3	3	0.5	5	L	0.5	L	0.7	1.100	0.366	●	●		
C	P 0 4	4	0.5	5	L	0.4	L	0.6	0.900	0.300	●	●		

<sup>1)</sup> Reduzierfaktor siehe Seite 109.

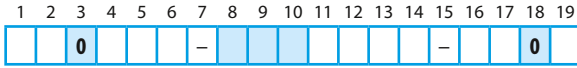
<sup>2)</sup> SAE AS13441:1998 method 3001.1 (kVeff)

<sup>3)</sup> Werkzeuge zur Verarbeitung siehe Seite 95.

<sup>4)</sup> PCB-Layouts siehe Seite 75.

<sup>5)</sup> Maximale Betriebsspannung von Normalnull bis 2.000 m laut SAE 131441. Mehr Informationen auf Seite 110.

## Kontakteinsätze Baugröße 0 (Teil I)



Baugröße	Isolierkörper	Polzahl	Kontakt- durch- messer mm	Einzel- kontakt Nenn- strom <sup>1)</sup> A	Luft- und Kriechstrecke			Prüf- spannung acc. SAE 13441 <sup>2)</sup> kVeff	Nenn- spannung <sup>5)</sup> kVrms	Anschluss- art			Ansicht auf Anschlusseite		
					Serie	Kontakt zu Kontakt in mm	Serie			Kontakt zu Gehäuse in mm	Löt	Crimp <sup>3)</sup>	Print <sup>4)</sup>	Stiftteil	Buchseite
0	P	0 2	0.9	10	L	1.0	L	1.0	1.500	0.500	●	●	●		
					K	1.0	K	0.9							
					B	1.0	B	1.0							
0	P	0 3	0.9	10	L	0.8	L	1.0	1.200	0.400	●	●	●		
					K	0.8	K	0.8							
					B	0.8	B	1.0							
0	P	0 4	0.7	7	L	0.8	L	1.0	0.900	0.300	●	●	●		
					K	0.8	K	0.8							
					B	0.8	B	1.0							
0	P	0 5	0.7	7	L	0.7	L	0.8	1.100	0.366	●	●	●		
					K	0.7	K	0.7							
					B	0.7	B	0.8							
0	P	0 6	0.5	5	L	0.7	L	0.8	0.900	0.300	●	●			
					K	0.7	K	0.7							
					B	0.7	B	0.8							

<sup>1)</sup> Reduzierfaktor siehe Seite 109.

<sup>2)</sup> SAE AS13441:1998 method 3001.1 (kVeff)

<sup>3)</sup> Werkzeuge zur Verarbeitung siehe Seite 95.

<sup>4)</sup> PCB-Layouts siehe Seite 76.

<sup>5)</sup> Maximale Betriebsspannung von Normalnull

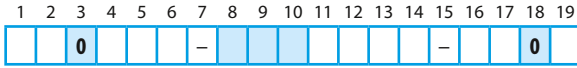
bis 2.000 m laut SAE 131441.

Mehr Informationen auf Seite 110.

<sup>6)</sup> Nicht kompatibel zum Wettbewerb. Position 14 der Artikelnummer = 9.



## Kontakteinsätze Baugröße 0 (Teil II)



Baugröße	Isolierkörper	Polzahl	Kontakt-durchmesser mm	Einzelkontakt Nennstrom <sup>1)</sup> A	Luft- und Kriechstrecke				Prüfspannung acc. SAE 13441 <sup>2)</sup> kVeff	Nennspannung <sup>5)</sup> kVrms	Anschlussart			Ansicht auf Anschlussseite		
					Serie	Kontakt zu Kontakt in mm	Serie	Kontakt zu Gehäuse in mm			Löt	Crimp <sup>3)</sup>	Print <sup>4)</sup>	Stiftteil	Buchsenteil	
0	P 0 7		0.5	5	L K B	0.7 0.7 0.7	L K B	0.8 0.7 0.8	0.900	0.300	●	●				
0	P 0 9		0.5	5	L K B	0.4 0.4 0.4	L K B	0.8 0.7 0.8	0.600	0.200	●	●				
0	P 1 0 <sup>6)</sup>		0.5	5	L K B	0.3 0.3 0.3	L K B	0.7 0.5 0.7	0.600	0.200	●	●				

### Hochgeschwindigkeits-Einsätze

	Ethernet <sup>7)</sup> Typ CAT5 bis zu 100 Mbit	P 0 4	0.7	7	L K B	0.8 0.8 0.8	L K B	1.0 0.8 1.0	0.900	0.300	●	●	●				
	USB 2.0 <sup>8)</sup>	P U 4 Stiftteil P 0 4 Buchsenteil	0.7	7	L K B	0.8 0.8 0.8	L K B	1.0 0.8 1.0	0.900	0.300	●	●	●				

<sup>1)</sup> Reduzierfaktor siehe Seite 109.

<sup>2)</sup> SAE AS13441:1998 method 3001.1 (kVeff)

<sup>3)</sup> Werkzeuge zur Verarbeitung siehe Seite 95.

<sup>4)</sup> PCB-Layouts siehe Seite 77.

<sup>5)</sup> Maximale Betriebsspannung von Normalnull bis 2.000 m laut SAE 131441.

Mehr Informationen auf Seite 110.

<sup>6)</sup> Nicht kompatibel zum Wettbewerb. Position 14 der Artikelnummer = 9.

<sup>7)</sup> Acc. IEC 11801:2010. Weitere Informationen auf Anfrage.

<sup>8)</sup> Acc. USB spec. rev. 2.0:2000. Weitere Informationen auf Anfrage.

## Kontakteinsätze Baugröße 1 (Teil I)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		1				-												0

Baugröße	Isolierkörper	Polzahl	Kontakt- durch- messer mm	Einzel- kontakt Nenn- strom <sup>1)</sup> A	Luft- und Kriechstrecke			Prüf- spannung acc. SAE 13441 <sup>2)</sup> kVeff	Nenn- spannung <sup>3)</sup> kVrms	Anschluss- art			Ansicht auf Anschlusseite		
					Serie	Kontakt zu Kontakt in mm	Serie			Kontakt zu Gehäuse in mm	Löt	Crimp <sup>3)</sup>	Print <sup>4)</sup>	Stiftteil	Buchenteil
1	P 0	2	1.3	14	L	1.3	L	1.4	1.650	0.550	●	●	●		
					K	1.3	K	1.0							
					B	1.3	B	1.4							
1	P 0	3	1.3	14	L	1.1	L	1.3	1.500	0.500	●	●	●		
					K	1.1	K	0.9							
					B	1.1	B	1.3							
1	P 0	4	0.9	10	L	1.0	L	1.4	1.500	0.500	●	●	●		
					K	1.0	K	1.1							
					B	1.0	B	1.4							
1	P 0	5	0.9	10	L	0.9	L	1.2	1.350	0.450	●	●	●		
					K	0.9	K	0.9							
					B	0.9	B	1.2							
1	P 0	6	0.7	7	L	0.9	L	1.2	1.200	0.400	●	●	●		
					K	0.9	K	0.9							
					B	0.9	B	1.2							
1	P 0	7	0.7	7	L	0.9	L	1.2	1.200	0.400	●	●	●		
					K	0.9	K	0.9							
					B	0.9	B	1.2							
1	P 0	8	0.7	7	L	0.6	L	1.1	1.000	0.333	●	●	●		
					K	0.6	K	0.8							
					B	0.6	B	1.1							

Fortsetzung auf der folgenden Seite

<sup>1)</sup> Reduzierfaktor siehe Seite 109.

<sup>2)</sup> SAE AS13441:1998 method 3001.1 (kVeff)

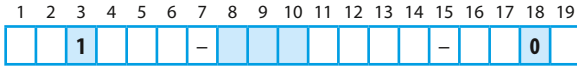
<sup>3)</sup> Werkzeuge zur Verarbeitung siehe Seite 95.

<sup>4)</sup> PCB-Layouts siehe Seite 78.

<sup>5)</sup> Maximale Betriebsspannung von Normalnull bis 2.000 m laut SAE 131441.

Mehr Informationen auf Seite 110.

## Kontakteinsätze Baugröße 1 (Teil II)



Baugröße	Isolierkörper	Polzahl	Kontakt- durchmesser mm	Einzel- kontakt Nenn- strom <sup>1)</sup> A	Luft- und Kriechstrecke			Prüf- spannung acc. SAE 13441 <sup>2)</sup> kVeff	Nenn- spannung <sup>3)</sup> kVrms	Anschluss- art			Ansicht auf Anschlussseite	
					Serie	Kontakt zu Kontakt in mm	Serie			Kontakt zu Gehäuse in mm	Löt	Crimp <sup>3)</sup>	Print <sup>4)</sup>	Stiftteil
1	P	1 0	0.5	5	L	0.5	L	1.2	1.000	0.333	●	●		
					K	0.5	K	0.9						
					B	0.5	B	1.2						
1	P	1 4	0.5	5	L	0.5	L	0.9	0.900	0.300	●	●		
					K	0.5	K	0.6						
					B	0.5	B	0.9						
1	P	1 6	0.5	5	L	0.4	L	0.9	0.900	0.300	●	●		
					K	0.4	K	0.6						
					B	0.4	B	0.9						

### Hochgeschwindigkeits-Einsätze

1	 Ethernet <sup>®</sup> Typ CAT5 bis zu 100 Mbit	P	0 4	0.9	10	L	1.0	L	1.4	1.500	0.500	●	●	●		
						K	1.0	K	1.1							
1	 Ethernet <sup>®</sup> Typ CAT5E bis zu 1Gbit	P	D 8	0.5	5	L	0.5	L	1.0	1.000	0.333	●	●			
						K	0.5	K	0.7							
						B	0.5	B	1.0							

<sup>1)</sup> Reduzierfaktor siehe Seite 109.

<sup>2)</sup> SAE AS13441:1998 method 3001.1 (kVeff)

<sup>3)</sup> Werkzeuge zur Verarbeitung siehe Seite 95.

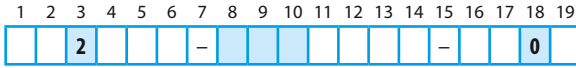
<sup>4)</sup> PCB-Layouts siehe Seite 79.

<sup>5)</sup> Maximale Betriebsspannung von Normalnull bis 2.000 m laut SAE 131441.

Mehr Informationen auf Seite 110.

<sup>6)</sup> Acc. IEC 11801:2010. Weitere Informationen auf Anfrage.

**Kontakteinsätze**  
**Baugröße 2 (Teil I)**



Baugröße	Isolierkörper	Polzahl	Kontakt-durchmesser mm	Einzelkontakt Nennstrom <sup>1)</sup> A	Luft- und Kriechstrecke			Prüfspannung acc. SAE 13441 <sup>2)</sup> kVeff	Nennspannung <sup>3)</sup> kVrms	Anschlussart			Ansicht auf Anschlussseite	
					Serie	Kontakt zu Kontakt in mm	Serie			Kontakt zu Gehäuse in mm	Löt	Crimp <sup>3)</sup>	Print <sup>4)</sup>	Stiftteil
2	P 0	2	2.0	22	L	2.0	L	1.6	2.100	0.700	●	●		
					K	2.0	K	1.4						
					B	2.0	B	1.4						
2	P 0	3	1.6	17	L	1.9	L	1.7	2.100	0.700	●	●		
					K	1.9	K	1.5						
					B	1.9	B	1.6						
2	P 0	4	1.3	14	L	2.0	L	1.8	1.950	0.650	●	●		
					K	2.0	K	1.4						
					B	2.0	B	1.6						
2	P 0	5	1.3	14	L	1.6	L	1.7	1.800	0.600	●	●		
					K	1.6	K	1.3						
					B	1.6	B	1.5						
2	P 0	6	1.3	14	L	1.3	L	1.5	1.500	0.500	●	●		
					K	1.3	K	1.1						
					B	1.3	B	1.3						
2	P 0	7	1.3	14	L	1.3	L	1.4	1.800	0.600	●	●		
					K	1.3	K	1.0						
					B	1.3	B	1.2						
2	P 0	8	0.9	10	L	1.3	L	1.2	1.500	0.500	●	●		
					K	1.3	K	0.9						
					B	1.3	B	1.1						
2	P 1	0	0.9	10	L	1.0	L	1.2	1.500	0.500	●	●		
					K	1.0	K	0.9						
					B	1.0	B	1.1						

Fortsetzung auf der folgenden Seite

<sup>1)</sup> Reduzierfaktor siehe Seite 109.

<sup>2)</sup> SAE AS13441:1998 method 3001.1 (kVeff)

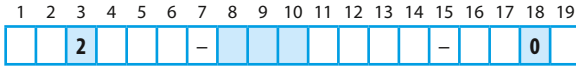
<sup>3)</sup> Werkzeuge zur Verarbeitung siehe Seite 95.

<sup>4)</sup> PCB-Layouts siehe Seite 80.

<sup>5)</sup> Maximale Betriebsspannung von Normalnull bis 2.000 m laut SAE 131441.

Mehr Informationen auf Seite 110.

## Kontakteinsätze Baugröße 2 (Teil II)



Baugröße	Isolierkörper	Polzahl	Kontakt- durch- messer mm	Einzel- kontakt Nenn- strom <sup>1)</sup> A	Luft- und Kriechstrecke			Prüf- spannung acc. SAE 13441 <sup>2)</sup> kVeff	Nenn- spannung <sup>3)</sup> kVrms	Anschluss- art			Ansicht auf Anschlussseite		
					Serie	Kontakt zu Kontakt in mm	Serie			Kontakt zu Gehäuse in mm	Löt	Crimp <sup>3)</sup>	Print <sup>4)</sup>	Stiftteil	Buchsenteil
2	P	1 2	0.7	7	L	1.0	L	1.3	1.350	0.450	●	●	●		
					K	1.0	K	1.0							
					B	1.0	B	1.1							
2	P	1 4	0.7	7	L	0.9	L	1.2	1.200	0.400	●	●	●		
					K	0.9	K	0.9							
					B	0.9	B	1.1							
2	P	1 6	0.7	7	L	0.8	L	1.2	1.100	0.366	●	●	●		
					K	0.8	K	0.9							
					B	0.8	B	1.1							
2	P	1 8	0.7	7	L	0.7	L	1.2	0.900	0.300	●	●	●		
					K	0.7	K	0.9							
					B	0.7	B	1.1							
2	P	1 9	0.7	7	L	0.7	L	1.2	1.000	0.333	●	●	●		
					K	0.7	K	0.9							
					B	0.7	B	1.1							
2	P	2 6	0.5	5	L	0.6	L	1.1	0.900	0.300	●	●			
					K	0.6	K	0.8							
					B	0.6	B	1.0							

Einsätze zu den Serien L, K, B

### Hochgeschwindigkeits-Einsätze

2		P	0	4	1.3	14	L	2.0	L	1.8	1.950	0.650	●	●	●		
	Ethernet <sup>®</sup> Typ CAT5 bis zu 100 Mbit						K	2.0	K	1.4							
							B	2.0	B	1.6							
2		P	D	8	0.9	10	L	1.1	L	1.3	1.500	0.500	●	●	●		
	Ethernet <sup>®</sup> Typ CAT6 bis zu 10Gbit						K	1.1	K	1.0							
							B	1.1	B	1.1							

<sup>1)</sup> Reduzierfaktor siehe Seite 109.

<sup>2)</sup> SAE AS13441:1998 method 3001.1 (kVeff)

<sup>3)</sup> Werkzeuge zur Verarbeitung siehe Seite 95.

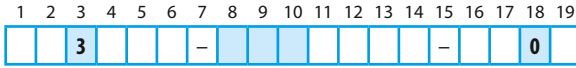
<sup>4)</sup> PCB-Layouts siehe Seite 81.

<sup>5)</sup> Maximale Betriebsspannung von Normalnull bis 2.000 m laut SAE 131441.

Mehr Informationen auf Seite 110.

<sup>6)</sup> Acc. IEC 11801:2010. Weitere Informationen auf Anfrage.

**Kontakteinsätze  
Baugröße 3 (Teil I)**



Baugröße	Isolierkörper	Polzahl	Kontakt- durch- messer	Einzel- kontakt Nenn- strom <sup>1)</sup>	Luft- und Kriechstrecke			Prüf- spannung acc. SAE 13441 <sup>2)</sup>	Nenn- spannung <sup>3)</sup>	Anschluss- art			Ansicht auf Anschlussseite		
					Serie	Kontakt zu Kontakt in mm	Serie			Kontakt zu Gehäuse in mm	kVeff	kVrms	Löt	Crimp <sup>3)</sup>	Print <sup>4)</sup>
3	P 0	3	2.0	22	L	2.4	L	2.1	1.800	0.600	●	●			
					K	2.4	K	1.8							
					B	2.4	B	2.1							
3	P 0	4	2.0	22	L	2.0	L	1.8	1.650	0.550	●	●			
					K	2.0	K	1.5							
					B	2.0	B	1.8							
3	P 0	7	1.6	17	L	1.5	L	1.6	1.800	0.600	●	●	●		
					K	1.5	K	1.3							
					B	1.5	B	1.6							
3	P 0	8	1.3	14	L	1.4	L	1.6	1.650	0.550	●	●	●		
					K	1.4	K	1.2							
					B	1.4	B	1.6							
3	P 1	0	1.3	14	L	1.2	L	1.4	1.350	0.450	●	●			
					K	1.2	K	1.0							
					B	1.2	B	1.4							
3	P 1	4	0.9	10	L	1.2	L	1.4	1.350	0.450	●	●	●		
					K	1.2	K	1.1							
					B	1.2	B	1.4							
3	P 1	6	0.9	10	L	1.1	L	1.3	1.350	0.450	●	●			
					K	1.1	K	1.0							
					B	1.1	B	1.3							

Fortsetzung auf der folgenden Seite

<sup>1)</sup> Reduzierfaktor siehe Seite 109.

<sup>2)</sup> SAE AS13441:1998 method 3001.1 (kVeff)

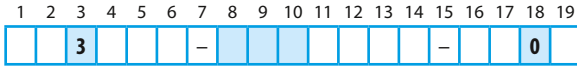
<sup>3)</sup> Werkzeuge zur Verarbeitung siehe Seite 95.

<sup>4)</sup> PCB-Layouts siehe Seite 82.

<sup>5)</sup> Maximale Betriebsspannung von Normalnull bis 2.000 m laut SAE 131441.

Mehr Informationen auf Seite 110.

## Kontakteinsätze Baugröße 3 (Teil II)



Baugröße	Isolierkörper	Polzahl	Kontakt- durch- messer mm	Einzel- kontakt Nenn- strom <sup>1)</sup> A	Luft- und Kriechstrecke			Prüf- spannung acc. SAE 13441 <sup>2)</sup> kVeff	Nenn- spannung <sup>3)</sup> kVrms	Anschluss- art			Ansicht auf Anschlussseite		
					Serie	Kontakt zu Kontakt in mm	Serie			Kontakt zu Gehäuse in mm	Löt	Crimp <sup>3)</sup>	Print <sup>4)</sup>	Stiftteil	Buchenteil
3	P 1	8	0.9	10	L	1.0	L	1.2	1.350	0.450	●	●	●		
					K	1.0	K	0.9							
					B	1.0	B	1.2							
3	P 2	0	0.7	7	L	0.9	L	1.3	1.100	0.366	●	●	●		
					K	0.9	K	1.0							
					B	0.9	B	1.3							
3	P 2	2	0.7	7	L	0.9	L	1.2	1.100	0.366	●	●	●		
					K	0.9	K	1.9							
					B	0.9	B	1.2							
3	P 2	6	0.7	7	L	0.7	L	1.1	1.000	0.333	●	●	●		
					K	0.7	K	0.8							
					B	0.7	B	1.1							
3	P 3	0	0.7	7	L	0.6	L	1.2	0.900	0.300	●	●	●		
					K	0.6	K	0.9							
					B	0.6	B	1.2							

Einsätze zu den  
Serien L, K, B

<sup>1)</sup> Reduzierfaktor siehe Seite 109.

<sup>2)</sup> SAE AS13441:1998 method 3001.1 (kVeff)

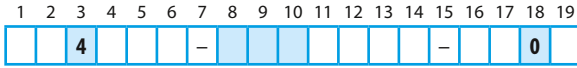
<sup>3)</sup> Werkzeuge zur Verarbeitung siehe Seite 95.

<sup>4)</sup> PCB-Layouts siehe Seite 83.

<sup>5)</sup> Maximale Betriebsspannung von Normalnull  
bis 2.000 m laut SAE 131441.

Mehr Informationen auf Seite 110.

## Kontakteinsätze Baugröße 4



Baugröße	Isolierkörper	Polzahl	Kontakt- durch- messer mm	Einzel- kontakt Nenn- strom <sup>1)</sup> A	Luft- und Kriechstrecke				Prüf- spannung acc. SAE 13441 <sup>2)</sup> kVeff	Nenn- spannung <sup>3)</sup> kVrms	Anschluss- art			Ansicht auf Anschlussseite	
					Serie	Kontakt zu Kontakt in mm	Serie	Kontakt zu Gehäuse in mm			Löt	Crimp <sup>3)</sup>	Print <sup>4)</sup>	Stiftteil	Buchenteil
4	P	0 7	2.0	22	L K	2.1 2.1	L K	2.2 1.6	1.650	0.550	●	●			
4	P	3 0	0.9	10	L K	0.8 0.8	L K	1.7 1.0	1.575	0.520	●	●			
4	P	4 0	0.7	7	L K	0.8 0.8	L K	1.7 1.0	1.000	0.333	●	●			

<sup>1)</sup> Reduzierfaktor siehe Seite 109.

<sup>2)</sup> SAE AS13441:1998 method 3001.1 (kVeff)

<sup>3)</sup> Werkzeuge zur Verarbeitung siehe Seite 95.

<sup>4)</sup> PCB-Layouts siehe Seite 84.

<sup>5)</sup> Maximale Betriebsspannung von Normalnull bis 2.000 m laut SAE 131441. Mehr Informationen auf Seite 110.



## Kontaktart/Kontaktfläche

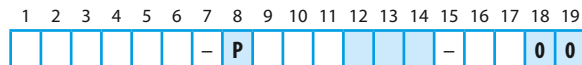
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
						-								-				0

Anschlussart	Kontaktart	Kontaktfläche	Oberfläche
Lötanschluss	Buchse	<b>L</b>	0.75 µm Au (min.)
	Stift	<b>M</b>	0.75 µm Au (min.)
Crimanschluss	Buchse	<b>N</b>	0.75 µm Au (min.)
	Stift	<b>P</b>	0.75 µm Au (min.)
Printanschluss	Buchse	<b>Q</b>	0.75 µm Au (min.)
	Stift	<b>R</b>	0.75 µm Au (min.)

Einsätze zu den Serien L, K, B

## Anschlussquerschnitte für gedrehte Kontakte

### Crimpkontakt



Baugröße	Polzahl	Kontakt-durchmesser mm	Kontaktdurchmesser	Anschlussquerschnitt	Anschlussquerschnitt	
					AWG	mm <sup>2</sup>
0	4-5	0.7	F C O	28-32	0.09-0.04	
			F G O	22-26	0.38-0.15	
	2-3	0.9	J G O	22-26	0.38-0.15	
			J H O	20-24	0.50-0.25	
1	6-8	0.7	F C O	28-32	0.09-0.04	
			F G O	22-26	0.38-0.15	
	4-5	0.9	J G O	22-26	0.38-0.15	
			J H O	20-24	0.50-0.25	
2	2-3	1.3	P L O	18-20	1.00-0.50	
			S L O	18-20	1.00-0.50	
	4-7	1.3	P H O	20-24	0.50-0.25	
			S N O	18	1.50-1.00	
3	20-30	0.7	T N O	18	1.50-1.00	
			T N O	14-16	1.50-1.00	
	14-18	0.9	F C O	28-32	0.09-0.04	
			F G O	22-26	0.38-0.15	
8-10	1.3	J G O	22-26	0.38-0.15		
		J H O	20-24	0.50-0.25		
	7	1.6	P H O	20-24	0.50-0.25	
			S L O	18-20	1.00-0.50	
14-16	1.50-1.00	S N O	18	1.50-1.00		
		S N O	14-16	1.50-1.00		

### Lötkontakt



Kontakt-durchmesser mm	Anschluss-durchmesser mm	Kontaktdurchmesser	Anschlussquerschnitt	Anschlussquerschnitt	
				AWG	mm <sup>2</sup>
0.5	0.4	C C O	28	0.08	
0.7	0.6	F D O	26	0.15	
0.7	0.85	F G O	22	0.38	
0.9	0.85	J G O	22	0.38	
1.3	1.1	P H O	20	0.50	
1.6	1.4	S N O	18	1.00	
2.0	1.85	T Q O	14	1.5	
2.0	2.4	T S O	12	2.5	
3.0	2.7	V T O	10	4.0	

### Printkontakt

Kontakt-durchmesser	Anschluss-durchmesser	Kontaktdurchmesser	Anschlussquerschnitt
0.5	0.5	C O O	
0.7	0.5	F O O	
0.9	0.7	J O O	
1.3	0.7	P O O	
1.6	0.7	S O O	
2.0	0.7	T O O	

### Bei Mischbestückung<sup>1)</sup>



<sup>1)</sup> Bitte Anschlussquerschnitte detailliert angeben

Werkzeuge zum Crimpen und Einstellmaße für Crimpzange siehe ab Seite 95.

## PCB-Layout für Printkontakte Größe 00

	Gerade	90° abgewinkelt	ohne Gewinde	
Polzahl				
2	Bohrung: 0.6 mm 	Bohrung: 0.6 mm 	Bohrkontakt: 0.6 mm Bohrfassung: 0.8 mm 	
3	Bohrung: 0.6 mm 	Bohrung: 0.6 mm 	Bohrkontakt: 0.6 mm Bohrfassung: 0.8 mm 	
4	Bohrung: 0.6 mm 	Bohrung: 0.6 mm 	Bohrkontakt: 0.6 mm Bohrfassung: 0.8 mm 	

Einsätze zu den Serien L, K, B

**PCB-Layout für Printkontakte  
Größe 0 (Teil I)**

	<b>Gerade</b>	<b>90° abgewinkelt</b>	<b>Ohne Gewinde</b>	<b>Mit Gewinde</b>
<b>Polzahl</b>				
<b>2</b>	Bohrung: 0.8 mm 	Bohrung: 0.7 mm 	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm 	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm 
<b>3</b>	Bohrung: 0.8 mm 	Bohrung: 0.7 mm 	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm 	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm 
<b>4</b>	Bohrung: 0.6 mm Standard- und Hochgeschwindigkeitsversion 	Bohrung: 0.7 mm Standard- und Hochgeschwindigkeitsversion 	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm Standard- und Hochgeschwindigkeitsversion 	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm Standard- und Hochgeschwindigkeitsversion 
<b>5</b>	Bohrung: 0.6 mm 	Bohrung: 0.7 mm 	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm 	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm 
<b>6</b>	Bohrung: 0.6 mm 	Bohrung: 0.7 mm 	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm 	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm 

## PCB-Layout für Printkontakte Größe 0 (Teil II)

	Gerade	90° abgewinkelt	Ohne Gewinde	Mit Gewinde
<b>Polzahl</b>				
	Bohrung: 0.6 mm	Bohrung: 0.7 mm	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm	Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm
7				
	Bohrung: 0.6 mm	Bohrung: 0.6 mm		
9				

Einsätze zu den Serien L, K, B

**PCB-Layout für Printkontakte  
Größe 1 (Teil I)**

Polzahl	Gerade	90° abgewinkelt	Ohne Gewinde	Mit Gewinde
2	<p>Bohrung: 0.8 mm</p>	<p>Bohrung: 0.9 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm</p>
3	<p>Bohrung: 0.8 mm</p>	<p>Bohrung: 0.9 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm</p>
4	<p>Bohrung: 0.6 mm Standard- und Hochgeschwindigkeitsversion</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm Standard- und Hochgeschwindigkeitsversion</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm Standard- und Hochgeschwindigkeitsversion</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm Standard- und Hochgeschwindigkeitsversion</p>
5	<p>Bohrung: 0.8 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm</p>
6	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm</p>

**PCB-Layout für Printkontakte  
Größe 1 (Teil II)**

Polzahl	Gerade	90° abgewinkelt	Ohne Gewinde	Mit Gewinde
7	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm</p>
8	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm</p>
8	<p>Bohrung: 0.6 mm Standard- und Hochgeschwindigkeitsversion</p>			
10	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 0.8 mm</p>	<p>Bohrung Kontakt: 0.8 mm Bohrung Befestigung: 1.5 mm</p>
14	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>		

Einsätze zu den Serien L, K, B

## PCB-Layout für Printkontakte Größe 2 (Teil I)

Polzahl	Gerade	90° abgewinkelt	Gerade	90° abgewinkelt
3	Bohrung: 0.8 mm 	Bohrung: 0.9 mm 	Bohrung: 0.8 mm 	Bohrung: 0.7 mm 
4	Bohrung: 0.8 mm Standard- und Hochgeschwindigkeitsversion 	Bohrung: 0.9 mm Standard- und Hochgeschwindigkeitsversion 	Bohrung: 0.8 mm 	Bohrung: 0.9 mm 
5	Bohrung: 0.8 mm 	Bohrung: 0.9 mm 	Bohrung: 0.8 mm Hochgeschwindigkeitsversion 	
6	Bohrung: 0.8 mm 	Bohrung: 0.9 mm 	Bohrung: 0.8 mm 	Bohrung: 0.7 mm 
12	Bohrung: 0.6 mm 	Bohrung: 0.7 mm 		



## PCB-Layout für Printkontakte Größe 2 (Teil II)

Polzahl	Gerade	90° abgewinkelt
14	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>
16	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>
18	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>
19	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>

Einsätze zu den Serien L, K, B

**PCB-Layout für Printkontakte  
Größe 3 (Teil I)**

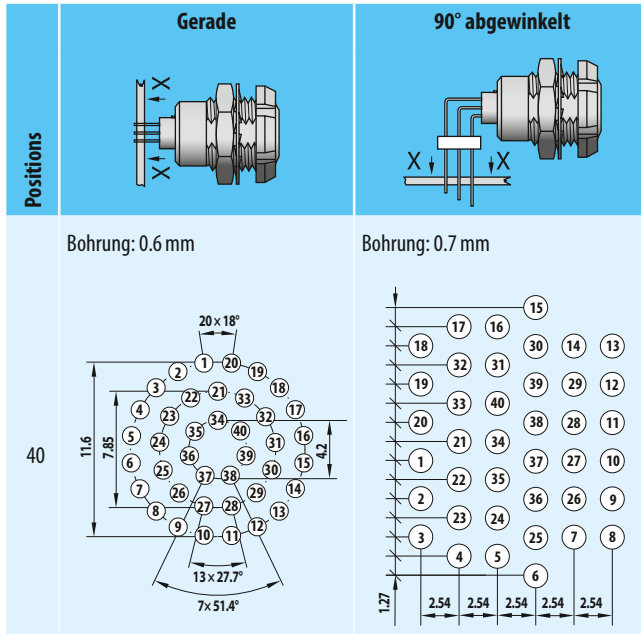
	Gerade	90° abgewinkelt		Gerade	90° abgewinkelt
Positions					
	Bohrung: 0.8 mm	Bohrung: 0.7 mm		Bohrung: 0.8 mm	Bohrung: 0.7 mm
4			14		
	Bohrung: 0.8 mm	Bohrung: 0.9 mm		Bohrung: 0.8 mm	Bohrung: 0.7 mm
7			16		
	Bohrung: 0.8 mm	Bohrung: 0.9 mm		Bohrung: 0.8 mm	Bohrung: 0.7 mm
8			18		
	Bohrung: 0.8 mm	Bohrung: 0.9 mm		Bohrung: 0.6 mm	Bohrung: 0.7 mm
10			20		

## PCB-Layout für Printkontakte Größe 3 (Teil II)

Positions	Gerade	90° abgewinkelt
22	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>
26	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>
30	<p>Bohrung: 0.6 mm</p>	<p>Bohrung: 0.7 mm</p>

Einsätze zu den Serien L, K, B

## PCB-Layout für Printkontakte Größe 4



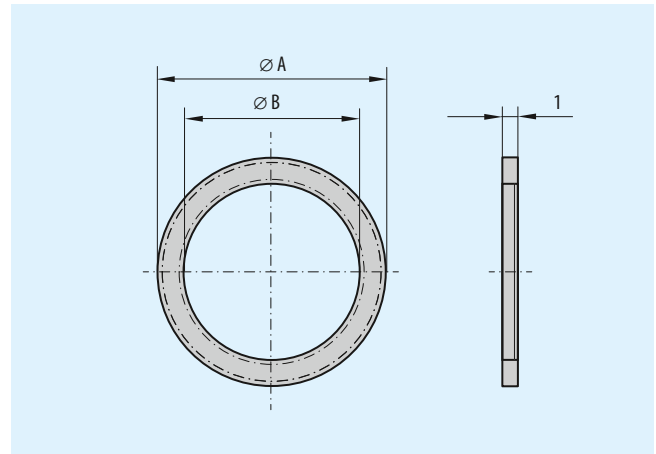
## Zubehör



## Farbkodierringe für die Serien L und B

### Baugröße

Größe	Artikelnummer	∅ A	∅ B
00	713.422._.922.007	11.0	7.1
0	700.422._.922.009	13.5	9.1
0	700.422._.922.010	16.5	10.1
1	701.422._.922.012	17.0	12.1
1	701.422._.922.014	20.0	14.1
2	702.422._.922.015	22.0	15.1
2	702.422._.922.016	23.0	16.1
3	703.422._.922.018	25.0	18.1
3	703.422._.922.020	28.0	20.1

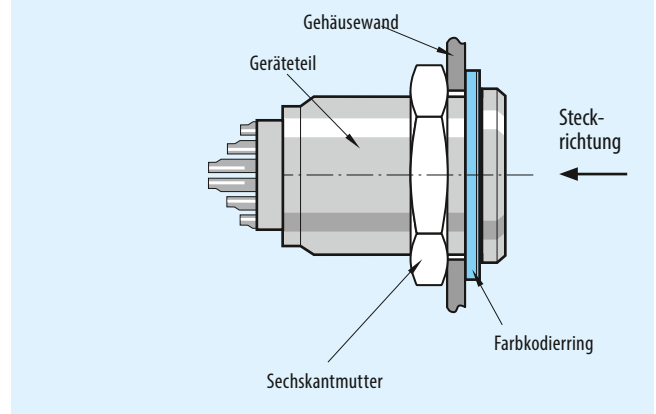


### Farben ↑ Bitte gewünschten Farbcode eintragen

Farbcode	Farbe	RAL-Nr. <sup>1)</sup> (ähnlich)
... 202 ...	Rot	3020
... 203 ...	Weiß	9010
... 204 ...	Gelb	1016
... 205 ...	Grün	6029
... 206 ...	Blau	5002
... 207 ...	Grau	7005
... 208 ...	Schwarz	9005

<sup>1)</sup> Aufgrund unterschiedlicher Grundmaterialien können die Farben etwas von RAL abweichen.

### Montagebeispiel



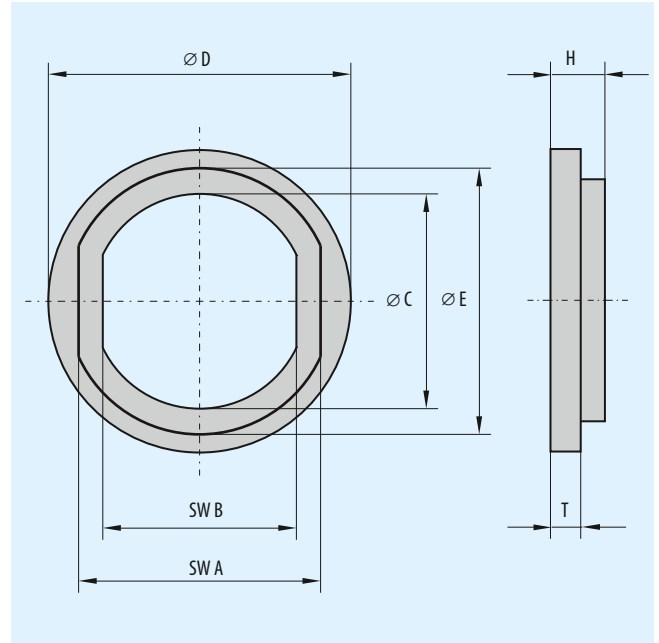
### Bestellbeispiel

700.422.202.922.009  
 ↑            ↑            ↑  
 Baugröße 0    Farbe rot    Gehäuse ∅ M9

## Farbkodierringe für die Serien L und B

### Baugröße

Gr.	Artikel-Nr	SW A	SW B	∅ C	∅ D	∅ E	H	T	P <sub>max</sub>
00	713.423._922.007	8.0	6.4	7.1	10.0	8.8	1.8	1.0	4.0
0	700.423._922.009	9.9	8.3	9.1	12.0	10.8	1.8	1.0	6.0
0	700.423._922.010	10.7	9.1	10.1	16.5	11.8	1.8	1.0	1.5
1	701.423._922.012	12.2	10.6	12.1	16.0	13.8	1.8	1.0	6.0
1	701.423._922.014	13.7	12.1	14.1	21.0	15.8	1.8	1.0	2.0
2	702.423._922.015	16.2	13.6	15.1	21.0	17.8	2.2	1.2	7.5
2	702.423._922.016	17.7	15.1	16.1	23.0	18.8	2.2	1.2	0.6
3	703.423._922.018	20.2	16.6	18.2	25.0	21.8	2.2	1.2	10.5
3	703.423._922.020	21.7	18.1	20.2	28.0	23.8	2.2	1.2	3.5
4	704.423._922.025	27.2	23.7	25.2	32.0	28.8	2.5	1.5	10.0

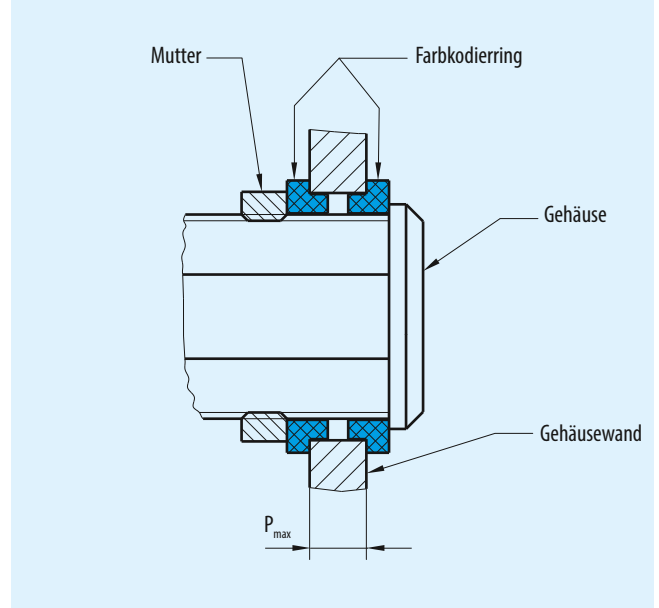


**Farben**  Bitte gewünschten Farbcode eintragen

Farbcode	Farbe	RAL-Nr. <sup>1)</sup> (ähnlich)
... 202 ...	Rot	3020
... 203 ...	Weiß	9010
... 204 ...	Gelb	1016
... 205 ...	Grün	6029
... 206 ...	Blau	5002
... 207 ...	Grau	7005
... 208 ...	Schwarz	9005




<sup>1)</sup> Aufgrund unterschiedlicher Grundmaterialien können die Farben etwas von RAL abweichen.

### Montagebeispiel



Zubehör

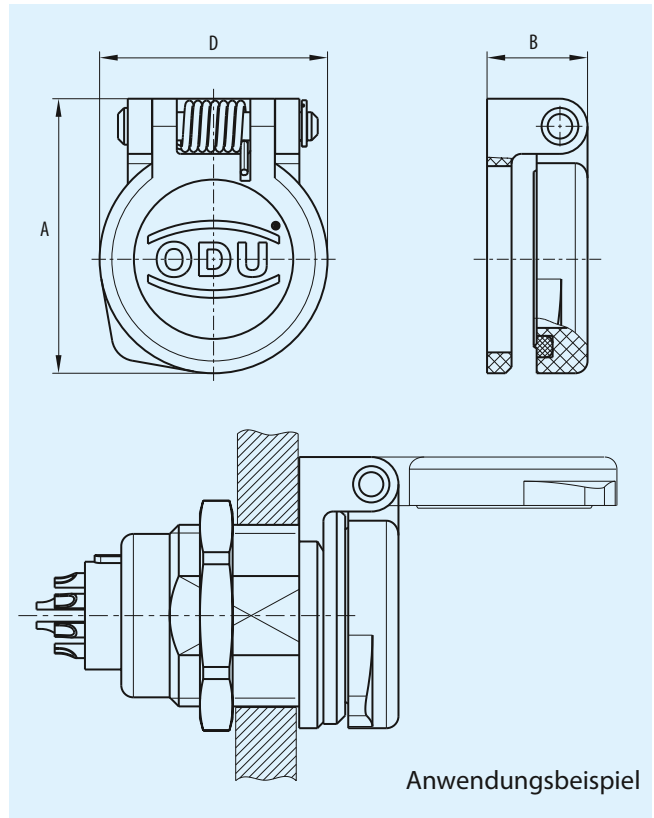
### Bestellbeispiel

700.422.202.922.009  
   Gehäuse ∅ M9  
 Farbe rot  
 Baugröße 0

## Klappdeckel für Serie L und B

Geeignet für alle Geräteteile der Bauform G1

Größe	Bestellnummer	Abmessungen in mm		
		A	B	∅ D
0	700.096.001.926.007	13.3	5.5	11.0
1	701.096.001.926.007	17.1	6.3	14.2
2	702.096.001.926.007	22.4	8.2	18.5
3	703.096.001.926.007	26.5	8.2	22.5





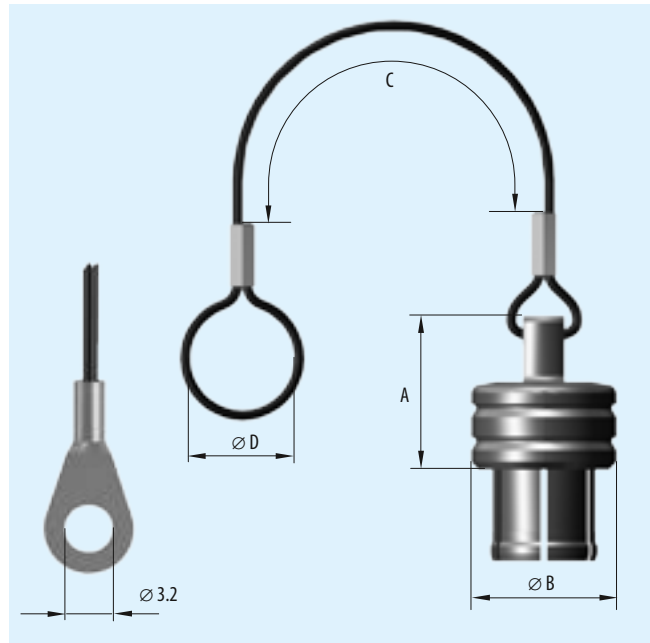
### Schutzkappe für Geräteteile (IP 50) der Serie L

Größe	Bestellnummer <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm			
		A	∅ B	C	∅ D
0	700.097.003.215._00	10.5	10.0	70.0	8.0
1	701.097.003.215._00	12.5	12.0	75.0	13.0
2	702.097.003.215._00	14.85	15.0	85.0	13.0
3	703.097.003.215._00	16.6	18.0	100.0	16.0
4	704.097.003.215._00	16.9	25.0	110.0	19.5

Oberfläche: Mattchrom

<sup>1)</sup> Bei \_ bitte gewünschtes Seilmaterial eintragen:

- 0 = Polyamidseil mit Schlaufe
- 1 = Edelstahlseil mit Schlaufe
- 2 = Polyamidseil mit Lötöse
- 3 = Edelstahlseil mit Lötöse



### Schutzkappe für Stecker (IP 50) der Serie L

Größe	Bestellnummer <sup>1)2)</sup>	Abmessungen in mm			
		A	∅ B	C	∅ D
0	750.097.005.215.-0_	15.5	10.0	70.0	8.0
1	751.097.005.215.-0_	16.5	12.0	75.0	10.0
2	752.097.005.215.-0_	18.0	15.0	85.0	13.0
3	753.097.005.215.-0_	20.5	18.0	100.0	16.0

Oberfläche: Mattchrom

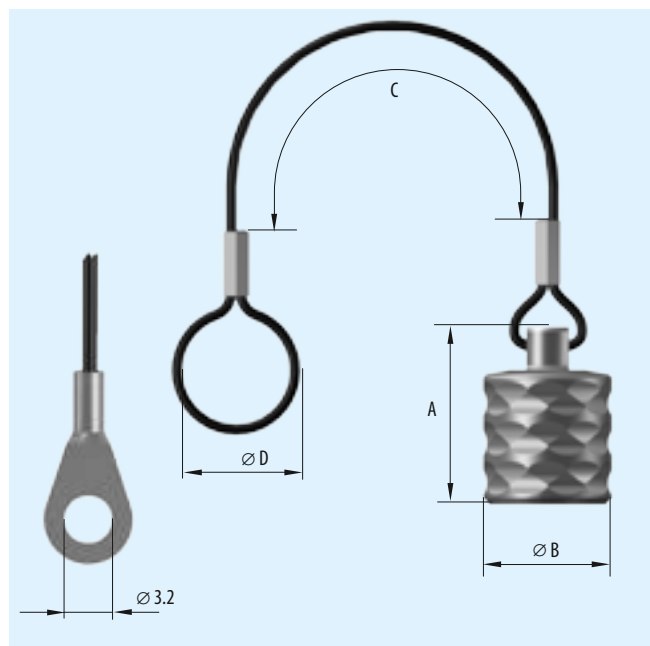
<sup>1)</sup> Bei - bitte gewünschtes Seilmaterial eintragen:

- 0 = Polyamidseil mit Schlaufe
- 1 = Edelstahlseil mit Schlaufe
- 2 = Polyamidseil mit Lötöse
- 3 = Edelstahlseil mit Lötöse

<sup>2)</sup> Bei \_ bitte die jeweilige Kodierungskennziffer/-zahl eintragen

Größe	Kodierungen (siehe Seite 24)										
	0	A	B	C	F	J	K	Q	V	W	Y
0	●	●		●	●	○			○	○	○
1	●	●		●	●	○			○	○	○
2	●	●	○	●	●		○	○		○	
3	●	●	○	●	●		○	○		○	

○ auf Anfrage



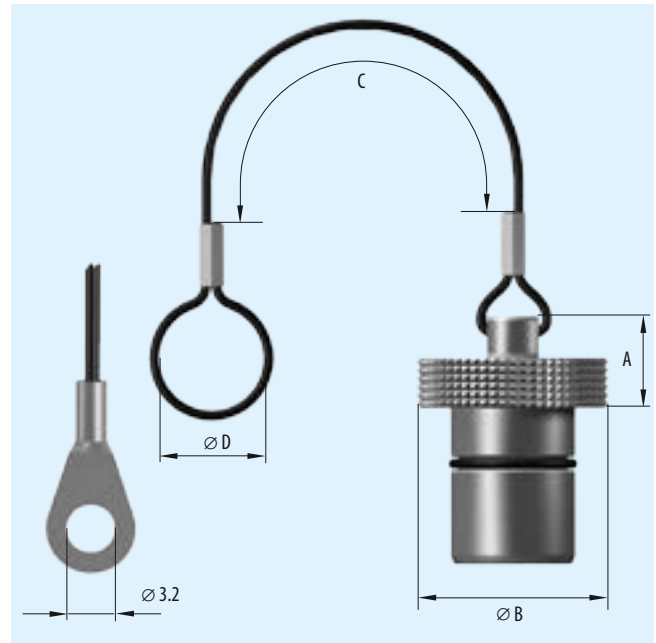
### Schutzkappe für Geräteteile (IP 68) der Serie K

Größe	Bestellnummer <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm			
		A	∅B	C	∅D
0	720.097.007.215._00	8.0	15.0	70	6
1	721.097.007.215._00	9.0	18.5	75	8
2	722.097.007.215._00	9.0	21.5	85	10
3	723.097.007.215._00	9.6	24.0	120	12
4	724.097.007.215._00	11.2	31.5	140	16

Oberfläche: Mattchrom

<sup>1)</sup> Bei \_ bitte gewünschtes Seilmaterial eintragen:

- 0 = Polyamidseil mit Schlaufe
- 1 = Edelstahlseil mit Schlaufe
- 2 = Polyamidseil mit Lötöse
- 3 = Edelstahlseil mit Lötöse



### Schutzkappe für Stecker (IP 68) der Serie K

Größe	Bestellnummer <sup>1)2)</sup>	Abmessungen in mm			
		A	∅B	C	∅D
0	720.097.004.215.-0_	16.0	14	70	6
1	721.097.004.215.-0_	21.0	16	75	8
2	722.097.004.215.-0_	21.5	20	85	10
3	723.097.004.215.-0_	25.5	24	120	12
4	724.097.004.215.-0_	28	30	140	16

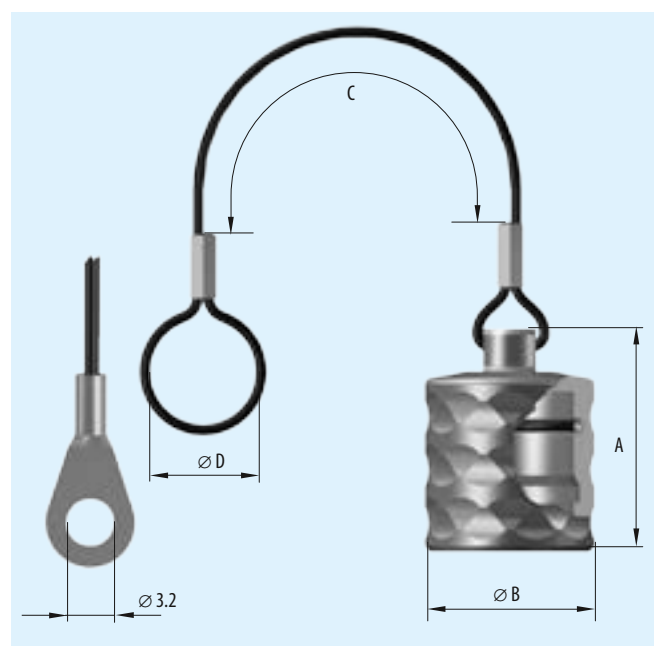
<sup>1)</sup> Bei \_ bitte gewünschtes Seilmaterial eintragen:

- 0 = Polyamidseil mit Schlaufe
- 1 = Edelstahlseil mit Schlaufe
- 2 = Polyamidseil mit Lötöse
- 3 = Edelstahlseil mit Lötöse

Oberfläche:  
Mattchrom

<sup>2)</sup> Bei \_ bitte die jeweilige Kodierungskennziffer/-zahl eintragen

Größe	Kodierungen (siehe Seite 90)									
	0	A	C	F	H	K	Q	W		
0	●	●	●	●						
1	●	●	●	●						
2	●	●	●	●						
3	●									
4	●									

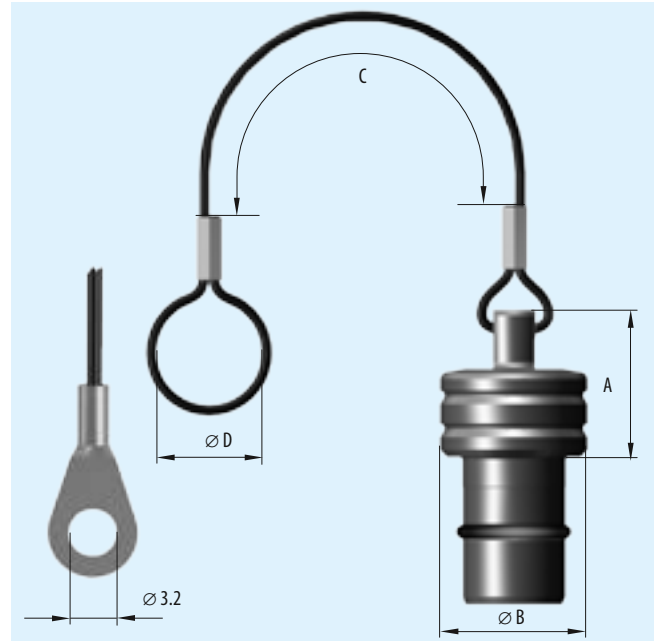


### Schutzkappe für Geräteteile (IP 68) der Serie B

Größe	Bestellnummer <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm			
		A	∅B	C	∅D
0	700.097.007.215_00	10	10	70	8
1	701.097.007.215_00	12	12	75	10
2	702.097.007.215_00	15	15	85	13
3	703.097.007.215_00	17	18	100	16

Oberfläche: Mattchrom

- <sup>1)</sup> Bei \_ bitte gewünschtes Seilmaterial eintragen:  
 0 = Polyamidseil mit Schlaufe  
 1 = Edelstahlseil mit Schlaufe  
 2 = Polyamidseil mit Lötöse  
 3 = Edelstahlseil mit Lötöse

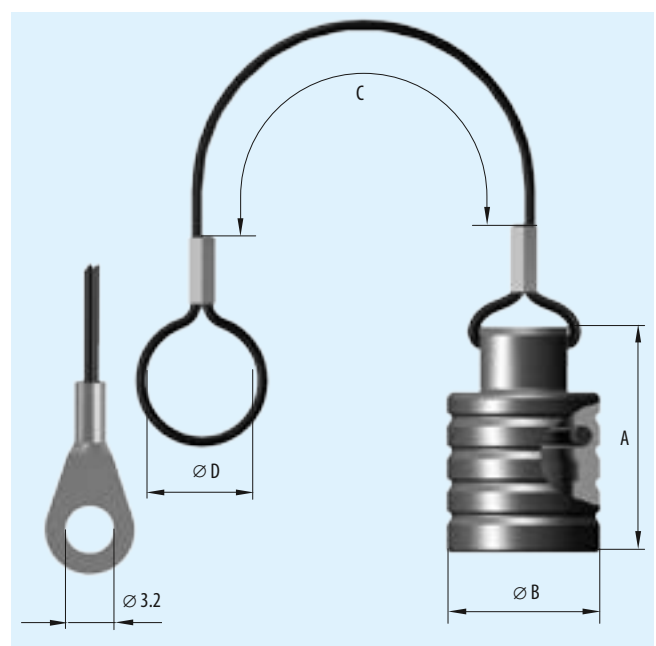


### Schutzkappe für Stecker (IP 68) der Serie B

Größe	Bestellnummer <sup>1)</sup>	Abmessungen in mm			
		A	∅B	C	∅D
0	700.097.004.215_00	15.5	10.5	70	8
1	701.097.004.215_00	16.5	13	75	10
2	702.097.004.215_00	18.5	16	85	13
3	703.097.004.215_00	21	19	100	16

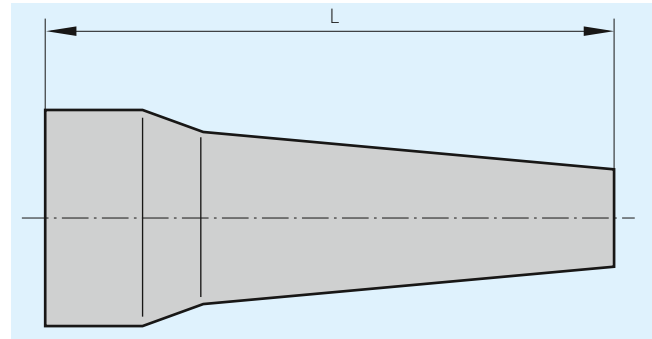
Oberfläche: Mattchrom  
 Schutzkappen für Bauformen A5 und A6 auf Anfrage

- <sup>1)</sup> Bei \_ bitte gewünschtes Seilmaterial eintragen:  
 0 = Polyamidseil mit Schlaufe  
 1 = Edelstahlseil mit Schlaufe  
 2 = Polyamidseil mit Lötöse  
 3 = Edelstahlseil mit Lötöse



## Knickschutztülle aus Silikon für alle Serien

Bau- größe	Bestellnummer	Maß L	Kabelmantel (Außendurchmesser)	
			min.	max.
00	713.023._.965.005	19	0.5	1.5
	713.023._.965.015		1.5	2.5
	713.023._.965.025		2.5	3.5
0	700.023._.965.020	27	2.0	2.5
	700.023._.965.025		2.5	3.0
	700.023._.965.030		3.0	3.5
	700.023._.965.035		3.5	4.0
	700.023._.965.040		4.0	4.5
	700.023._.965.045		4.5	5.0
	700.023._.965.050		5.0	5.5
1	701.023._.965.025	30	2.5	3.0
	701.023._.965.030		3.0	3.5
	701.023._.965.035		3.5	4.0
	701.023._.965.040		4.0	5.0
	701.023._.965.050		5.0	6.0
	701.023._.965.060		6.0	6.5
	701.023._.965.070		6.5	7.5
2	702.023._.965.025	36	2.5	3.0
	702.023._.965.030		3.0	3.5
	702.023._.965.035		3.5	4.0
	702.023._.965.040		4.0	5.0
	702.023._.965.050		5.0	6.0
	702.023._.965.060		6.0	7.0
	702.023._.965.070		7.0	8.0
	702.023._.965.080		8.0	9.0
3	703.023._.965.040	42	4.0	5.0
	703.023._.965.050		5.0	6.0
	703.023._.965.060		6.0	7.0
	703.023._.965.070		7.0	8.0
	703.023._.965.080		8.0	9.0
	703.023._.965.090		9.0	10.0
	703.023._.965.100		10.0	11.0
	703.023._.965.110		11.0	12.0
4	704.023._.965.080	60	8.0	10.0
	704.023._.965.100		10.0	12.0
	704.023._.965.120		12.0	14.0
	704.023._.965.140		14.0	16.0



### Temperaturangabe

Silikon: -50° C bis +200° C, kurzzeitig bis +230° C  
Autoklavierbar

### Farben

Bitte gewünschten Farbcode eintragen.

Farbcode	Farbe	RAL-Nr. <sup>1)</sup> (ähnlich)
... 202 ...	Rot	3020
... 203 ...	Weiß	9010
... 204 ...	Gelb	1016
... 205 ...	Grün	6029
... 206 ...	Blau	5002
... 207 ...	Grau	7005
... 208 ...	Schwarz	9005

<sup>1)</sup> Aufgrund unterschiedlicher Grundmaterialien können die Farben etwas von RAL abweichen.

**Federscheiben für die Serien L und B**

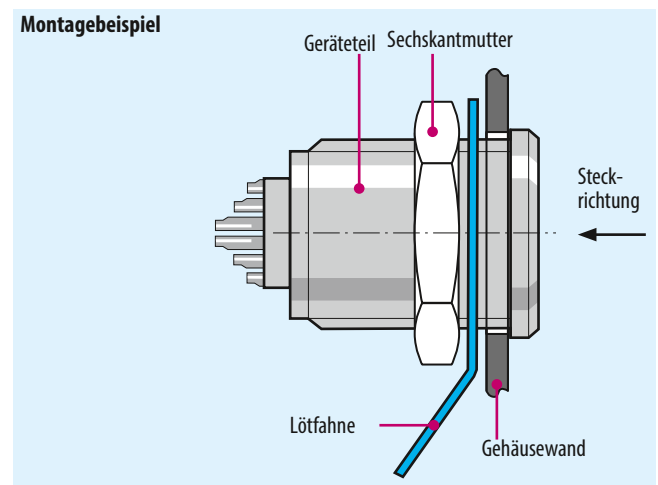
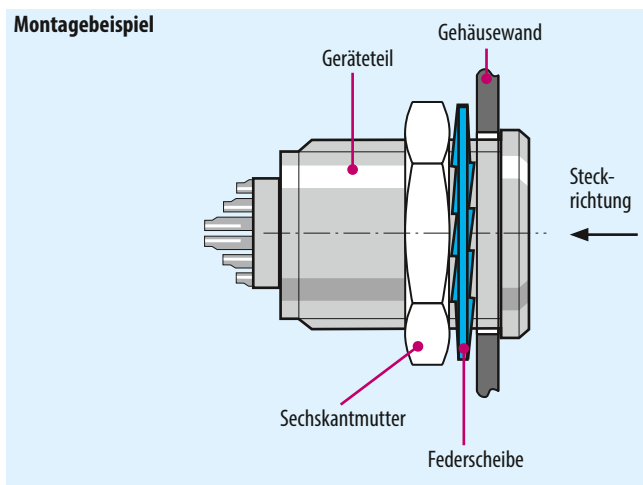
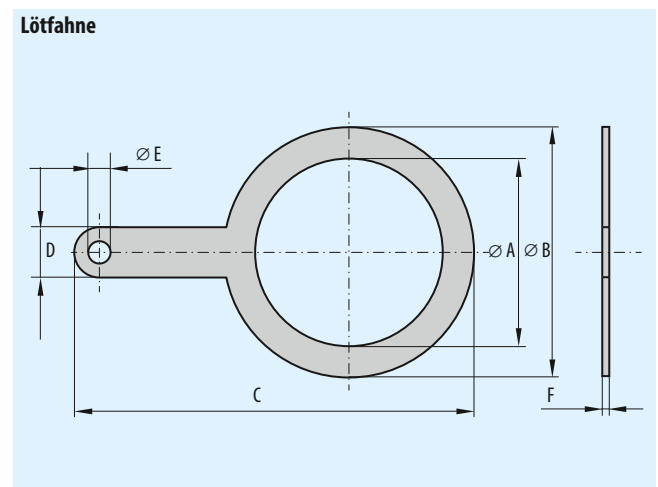
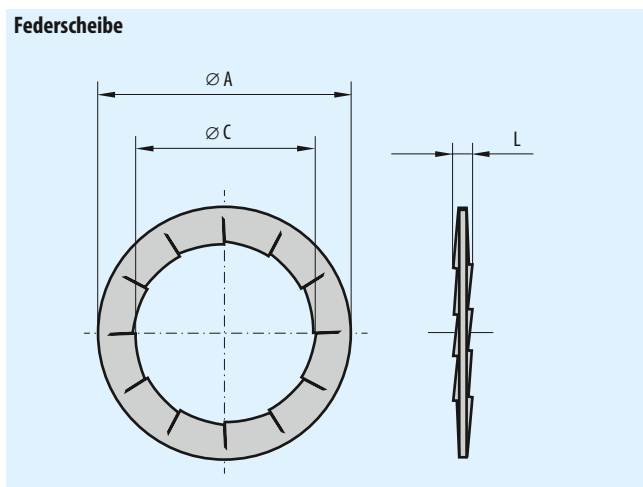
**Lötflächen für die Serien L und B**

Gewinde	Bestellnummer	Abmessungen in mm		
		∅ A	∅ C	L
M7	945.000.001.000.057	9.5	7.1	1.0
M9	945.000.001.000.046	12.5	9.1	1.0
M12	945.000.001.000.047	16.0	12.1	1.1
M14	945.000.001.000.070	19.5	14.2	1.1
M15	945.000.001.000.048	19.5	15.1	1.1
M16	945.000.001.000.072	21.5	16.1	1.1
M18	945.000.001.000.049	25.0	18.1	1.1
M20	945.000.001.000.121	25.0	20.1	1.1
M25	945.000.001.000.086	32.0	25.1	1.4
M35	945.000.001.000.084	41.0	35.5	1.4

Gewinde	Bestellnummer	Abmessungen in mm					
		∅ A	∅ B	C	D	∅ E	F
M7	713.140.246.301.000	7.4	10.0	17.0	4.0	1.8	0.3
M9	700.140.246.301.000	9.7	13.2	21.6	4.0	1.6	0.5
M12	701.140.246.301.000	12.2	17.0	27.5	4.0	1.6	0.5
M14	715.140.246.301.000	14.1	18.0	27.0	4.0	2.0	0.5
M15	702.140.246.301.000	15.2	20.0	32.0	4.0	1.6	0.5
M16	721.140.246.301.000	16.2	20.0	32.0	4.0	1.6	0.5
M18	703.140.246.301.000	18.2	25.0	39.0	4.0	1.6	0.5
M20	722.140.246.301.000	20.2	25.0	39.0	4.0	1.6	0.5
M25	704.140.246.301.000	25.6	35.0	51.0	5.0	2.1	0.6
M35	705.140.246.301.000	35.5	41.0	57.0	5.0	2.1	0.6

Oberfläche vernickelt

Oberfläche versilbert



Zubehör

### Distanzring für Wandstärkenanpassung für Geräteteile der Bauform 2 der Serie B<sup>1)</sup>

Größe	Bestellnummer	Abmessungen in mm			
		Da	Di	L	T
0	700.123.102.304.000	13.0	10.3	7.0	1–6
1	701.123.102.304.000	17.0	14.3	12.0	0.5–6
1	701.123.102.304.001	17.0	14.3	6.0	6–16
2	702.123.102.304.000	21.0	16.3	8.0	1–8
3	703.123.102.304.000	25.0	20.3	11.5	0.5–7

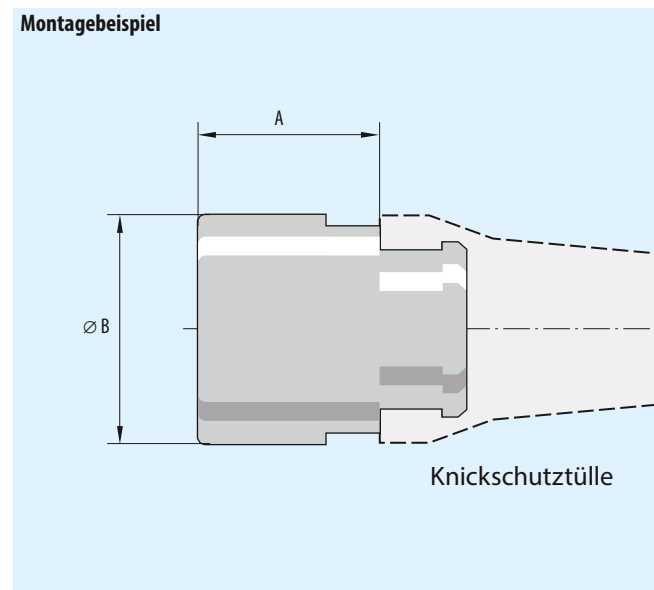
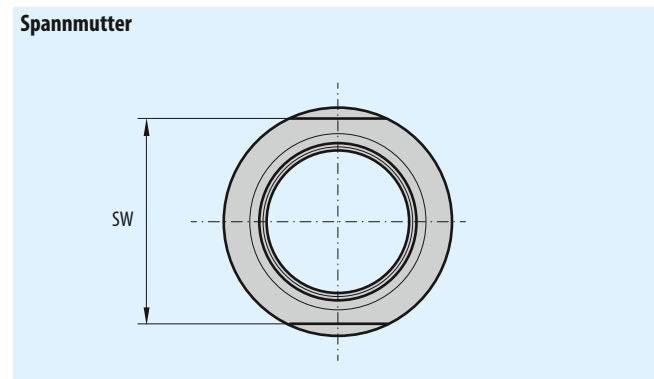
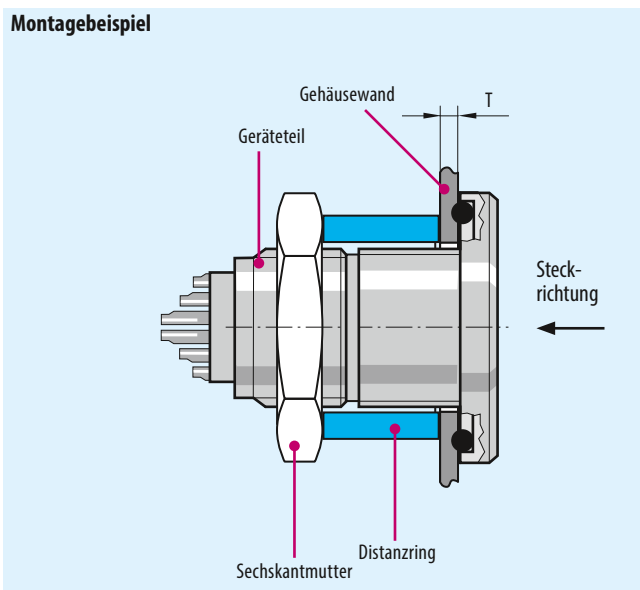
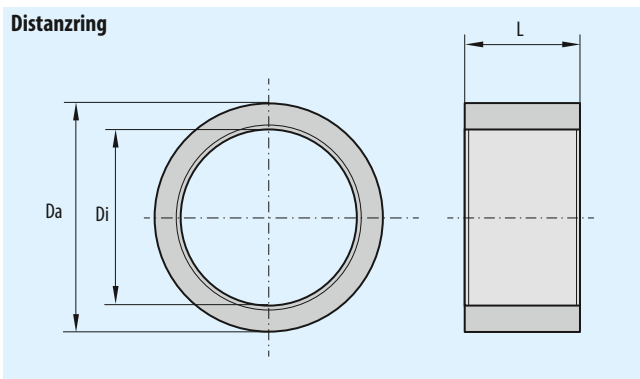
Material: Messing  
Oberfläche: Nickel

<sup>1)</sup> siehe Seite 53

### Spannmutter für Knickschutztülle

Größe	Bestellnummer <sup>2)</sup>	Abmessungen in mm			Serie		
		A	B	SW	L	K	B
00	713.022.117.3_000	6.0	6.4	5	●		
0	700.022.117.3_002	8.0	8.9	7	●	●	●
1	701.022.117.3_002	10.0	10.9	10	●	●	●
2	702.022.117.3_002	11.5	13.9	13	●	●	●
3	703.022.117.3_002	11.5	16.9	15			●
3	753.022.117.3_002	11.5	16.5	15	●	●	
4	704.022.117.3_002	15.0	23.0	20	●	●	●

<sup>2)</sup> Bei \_ bitte gewünschte Oberfläche eintragen:  
15 = Cu-Legierung / Mattchrom  
11 = Cu-Legierung / Schwarzchrom  
04 = Cu-Legierung / Nickel



## Werkzeuge



## Crimpwerkzeuge/Montagewerkzeuge



Bestellnummer Crimpzange  
Bestellnummer Positionierer

080.000.051.000.000  
siehe Tabelle



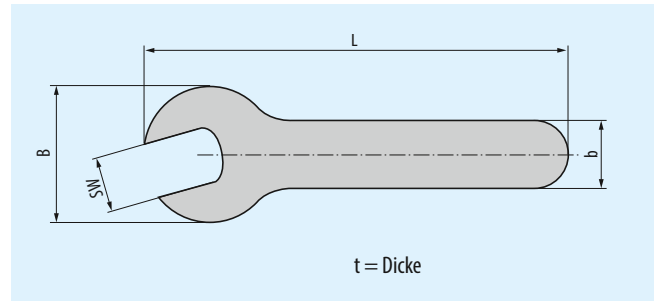
## Verarbeitungswerkzeuge für Crimpkontakte

Bau- größe	Polzahl	Kontakt- durchmesser	Anschlussquerschnitt		Einstellmaß	Positionierer	Positionierer- stellung		Ausdrückwerkzeug
			AWG	mm <sup>2</sup>			Stift	Buchse	
0	4-5	0.7	28-32	0.09/0.04	0.57	080.000.051.105.000	1	2	087.7CC.070.001.000
	4-5	0.7	22-26	0.38/0.15	0.67	080.000.051.105.000	1	2	087.7CC.070.001.000
	2-3	0.9			0.67	080.000.051.105.000	3	4	087.7CC.090.001.000
	2-3	0.9	20-24	0.50/0.25	0.67	080.000.051.105.000	3	4	087.7CC.090.001.000
1	6-8	0.7	28-32	0.09/0.04	0.57	080.000.051.105.000	1	5	087.7CC.070.001.000
	6-8	0.7	22-26	0.38/0.15	0.67	080.000.051.105.000	1	5	087.7CC.070.001.000
	4-5	0.9			0.67	080.000.051.105.000	3	6	087.7CC.090.001.000
	4-5	0.9	20-24	0.50/0.25	0.67	080.000.051.105.000	3	6	087.7CC.090.001.000
	2-3	1.3	18-20	1.00/0.50	1.12	080.000.051.105.000	7	8	087.7CC.130.001.000
2	12-19	0.7	28-32	0.09/0.04	0.57	080.000.051.106.000	1	2	087.7CC.070.001.000
	12-19	0.7	22-26	0.38/0.15	0.67	080.000.051.106.000	1	2	087.7CC.070.001.000
	8-10	0.9			0.67	080.000.051.106.000	3	4	087.7CC.090.001.000
	8-10	0.9	20-24	0.50/0.25	0.67	080.000.051.106.000	3	4	087.7CC.090.001.000
	4-7	1.3			0.67	080.000.051.106.000	5	6	087.7CC.130.001.000
	4-7	1.3	18-20	1.0/0.50	1.12	080.000.051.106.000	5	6	087.7CC.130.001.000
	3	1.6	18-20	1.00/0.50	1.12	080.000.051.107.000	1	2	087.7CC.160.001.000
	3	1.6	18	1.50/1.00	1.12	080.000.051.107.000	1	2	087.7CC.160.001.000
	3		14-16		1.3				
	2	2.0	18		1.12	080.000.051.107.000	3	4	087.7CC.200.002.000
	2		14-16		1.3				
	3	20-30	0.7	28-32	0.09/0.04	0.57	080.000.051.106.000	1	7
20-30		0.7	22-26	0.38/0.15	0.67	080.000.051.106.000	1	7	087.7CC.070.001.000
14-18		0.9			0.67	080.000.051.106.000	3	8	087.7CC.090.001.000
14-18		0.9	20-24	0.50/0.25	0.67	080.000.051.106.000	3	8	087.7CC.090.001.000
8-10		1.3			0.67	080.000.051.106.000	5	9	087.7CC.130.001.000
8-10		1.3	18-20	1.00/0.50	1.12	080.000.051.106.000	5	9	087.7CC.130.001.000
7		1.6			1.12	080.000.051.107.000	1	5	087.7CC.160.001.000
7		1.6	18	1.50/1.00	1.12	080.000.051.107.000	1	5	087.7CC.160.001.000
7			14-16		1.3				

Werkzeuge

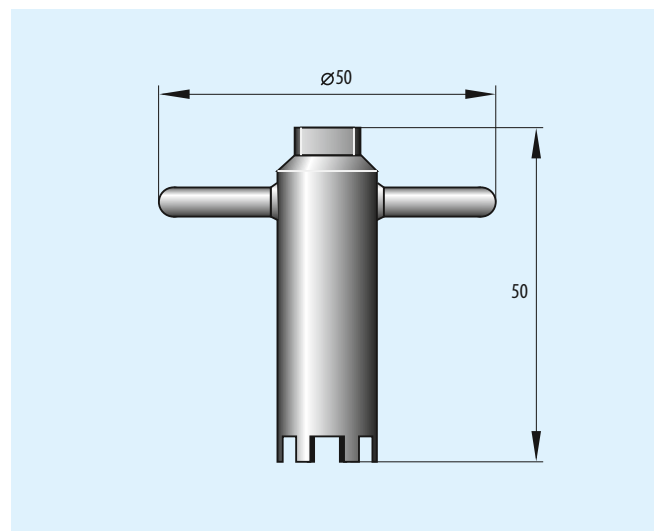
## Gabelschlüssel

Bestellnummer	Abmessungen in mm				
	SW	t	B	L	b
598.700.001.016.000	5	1.5	16	92	8
598.700.001.015.000	5.5	1.5	16	92	8
598.700.001.021.000	6	2	16	92	8
598.700.001.011.000	7	2	16	92	8
598.700.001.001.000	8	2	16	92	8
598.700.001.022.000	9	2	21.5	102	9
598.700.001.002.000	10	2	21.5	102	9
598.700.001.012.000	11	2	24.5	115	10
598.700.001.003.000	12	2.5	24.5	115	10
598.700.001.017.000	12.5	4	24.5	115	10
598.700.001.004.000	13	2.5	30.5	98	16.5
598.700.001.005.000	14	2.5	30.5	98	16.5
598.700.001.006.000	15	3	35.5	145	15
598.700.001.007.000	16	3	35.5	145	15
598.700.001.008.000	17	3	35.5	145	15
598.700.001.023.000	18	3	42	172	16
598.700.001.013.000	19	3	42	172	16
598.700.001.009.000	20	3	42	172	16
598.700.001.018.000	21	3	42	172	16
598.700.001.010.000	22	3	47	119	23.5
598.700.001.014.000	24	3	54	119	23.5
598.700.001.024.000	27	3	55	150	25
598.700.001.019.000	30	3	50	150	25
598.700.001.020.000	31	3	50	150	25



## Steckschlüssel für Nutmutter

Steckschlüssel	Gewinde
Spassend zu Bauform 8 / Serie L und B:	
700.098.002.000.000	M 9 × 0.5
700.098.001.000.000	M 10 × 0.5
700.098.001.000.000	M 12 × 1
701.098.002.000.000	M 14 × 1
701.098.001.000.000	M 15 × 1
702.098.001.000.000	M 16 × 1
702.098.001.000.000	M 18 × 1
703.098.001.000.000	M 20 × 1
passend zu Bauform 3 / Serie K:	
701.098.002.000.000	M 14 × 1
721.098.001.000.000	M 16 × 1
703.098.001.000.000	M 20 × 1
724.098.001.000.000	M 30 × 1



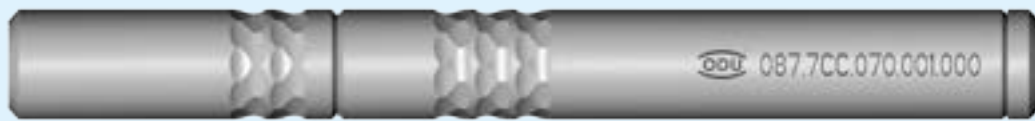
## Ausdrückwerkzeug für Crimp-Clip-Kontakte

Bestellnummer	Kontakt-Ø in mm	
087.7CC.070.001.000	0.7	
087.7CC.090.001.000	0.9	
087.7CC.130.001.000	1.3	
087.7CC.160.001.000	1.6	

Crimp-Clip-Kontakt



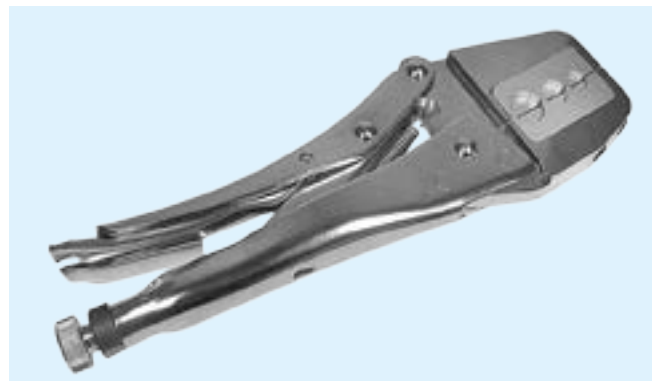
Ausdrückwerkzeug



## Montagewerkzeug für die Serie K

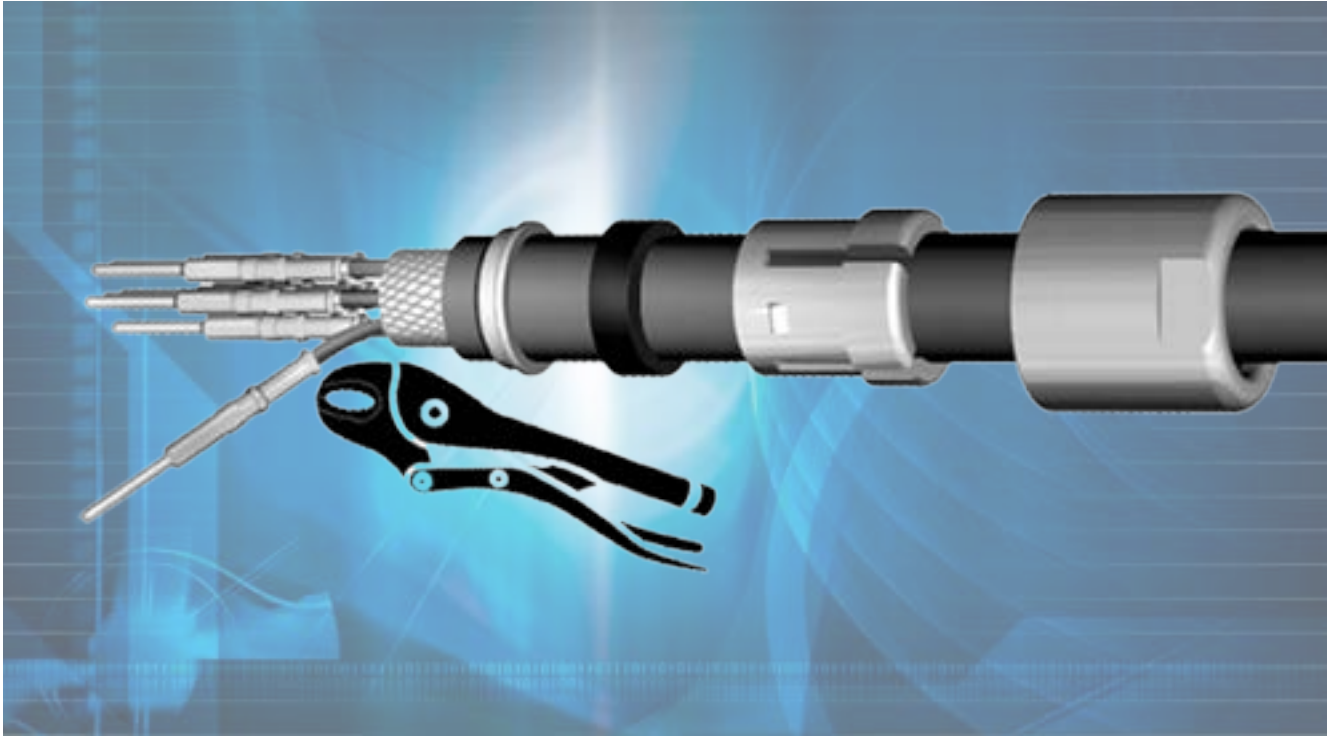
Bestellnummer: 080.000.055.000.000

- Geeignet von Baugröße 0 bis 4.
- Zum Gegenhalten der Innenhülse bei der Spannmuttermontage.
- Inklusive Backen für Schraubstock-Halterung zur einfachen Handhabung.





## Montageanleitungen



**Unsere Montageanleitungen stehen zum Download auf unserer Website zur Verfügung:**

[www.odu.de/downloadcenter.html](http://www.odu.de/downloadcenter.html)



Für die folgenden Montageanleitungen ist ein Download verfügbar:

## **Für nicht dichte Stecker:**

### **Serie L**

- Nicht dichte, rechtwinklige Steckverbindung (IP 50)

## **Für dichte Stecker:**

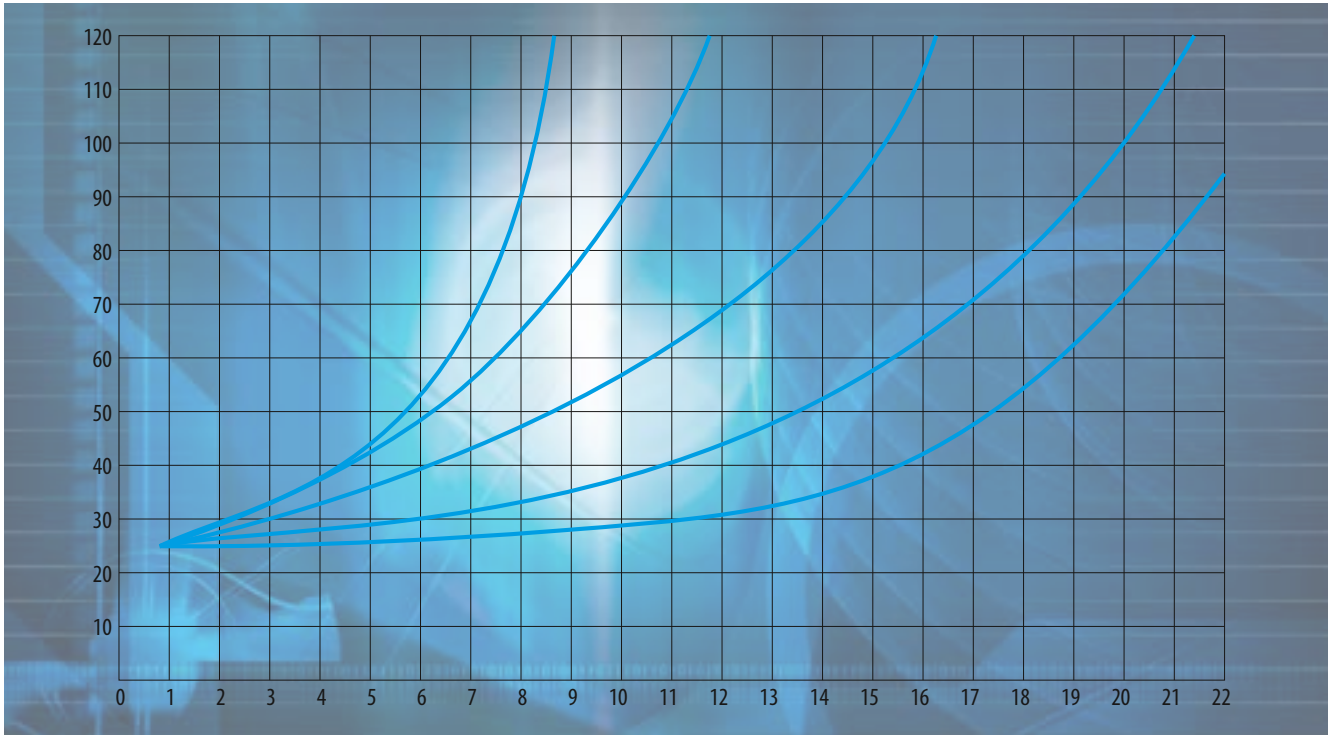
### **Serie K**

- Dichte Steckverbindung (IP 68), Crimpanschluss
- Dichte Steckverbindung (IP 68), Lötanschluss
- Dichte, rechtwinklige Steckverbindung (IP 68)

### **Serie B**

- Dichte Steckverbindung (IP 68), Crimpanschluss
- Dichte Steckverbindung (IP 68), Lötanschluss
- Dichte, rechtwinklige Steckverbindung (IP 68)

## Technische Informationen



Schutzarten nach DIN EN 60 529 (bzw. IEC 529 / VDE 0470 T<sup>1)</sup>

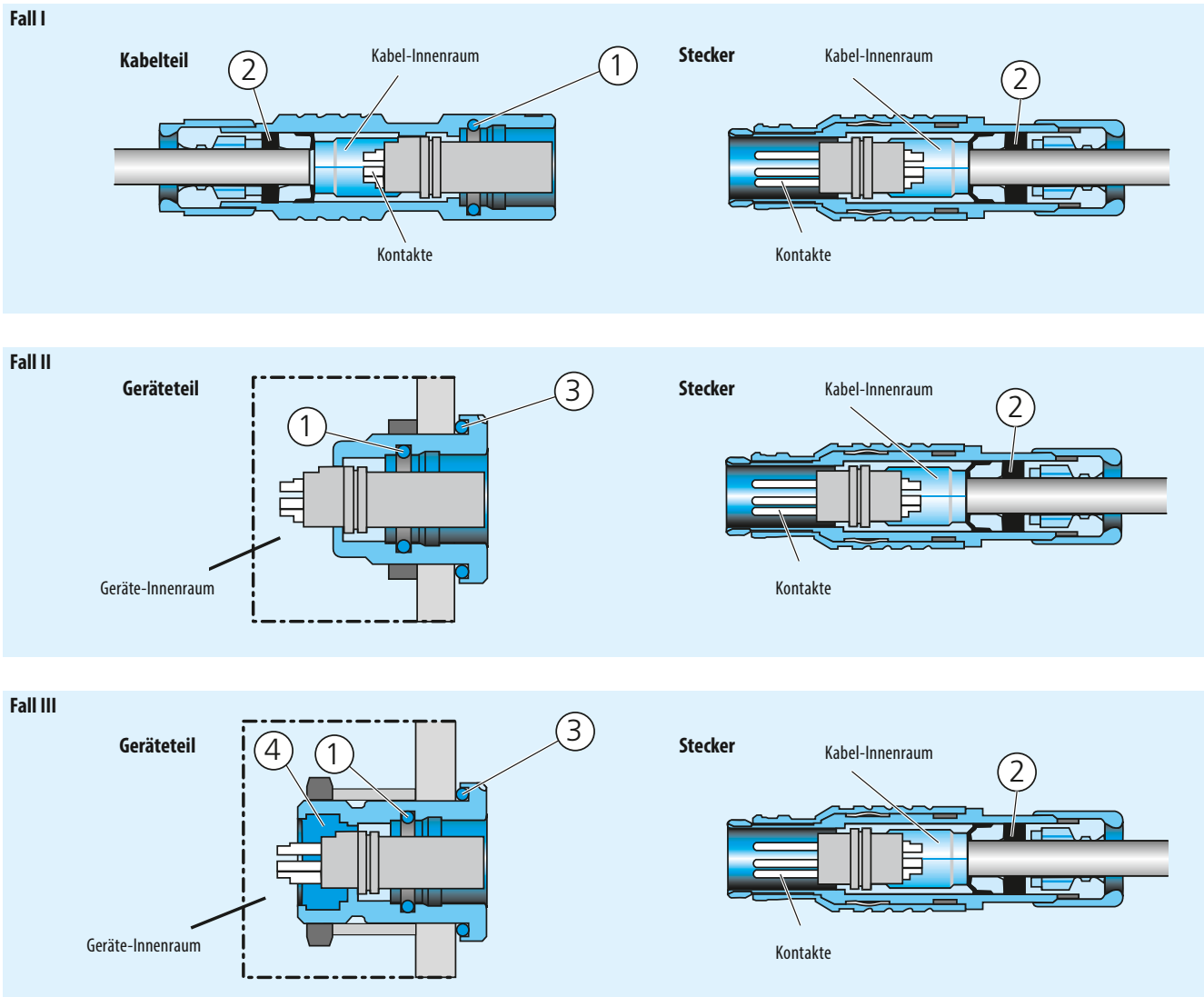
Code Buchstaben (International Protection)		Erste Kennziffer (Schutz gegen feste Fremdkörper)		Zweite Kennziffer (Schutz gegen Wasser)			
<b>IP</b>		<b>6</b>		<b>5</b>			
Kennziffer	Schutzumfang		Kennziffer	Schutzumfang			
<b>0</b>	Kein Schutz		Kein Berührungsschutz, kein Schutz gegen feste Fremdkörper	<b>0</b>	Kein Wasserschutz	Kein Wasserschutz	
<b>1</b>	Schutz gegen große Fremdkörper		Schutz gegen großflächige Berührung mit dem Handrücken, Schutz gegen Fremdkörper $\varnothing \geq 50$ mm	<b>1</b>	Schutz gegen Tropfwasser		Schutz gegen senkrecht fallende Wassertropfen
<b>2</b>	Schutz gegen mittelgroße Fremdkörper		Schutz gegen Berührung mit den Fingern, Schutz gegen Fremdkörper $\varnothing \geq 12$ mm	<b>2</b>	Schutz gegen schräg fallendes Tropfwasser		Schutz gegen schräg fallende Wassertropfen (beliebiger Winkel bis zu 15° zur Senkrechten)
<b>3</b>	Schutz gegen kleine Fremdkörper		Schutz gegen Berührung mit Werkzeug, Drähten o.ä. mit $\varnothing \geq 2,5$ mm, Schutz gegen Fremdkörper $\varnothing \geq 2,5$ mm	<b>3</b>	Schutz gegen Sprühwasser		Schutz gegen Wasser aus beliebigem Winkel bis zu 60° aus der Senkrechten
<b>4</b>	Schutz gegen kornförmige Fremdkörper		wie 3, jedoch $\varnothing \geq 1$ mm	<b>4</b>	Schutz gegen Spritzwasser		Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen
<b>5</b>	Schutz gegen Staubablagerungen		Schutz gegen Berührung, Schutz gegen störende Staubablagerung im Inneren	<b>5</b>	Schutz gegen Strahlwasser		Schutz gegen Wasserstrahl (Düse) aus beliebigem Winkel
<b>6</b>	Schutz gegen Staubeintritt		Schutz gegen Fremdkörper $\varnothing \geq 1$ mm, Schutz gegen Eindringen von Staub	<b>6</b>	Schutz gegen starkes Strahlwasser		Schutz gegen starkes Strahlwasser aus beliebigem Winkel
				<b>7</b>	Schutz gegen Eintauchen		Schutz gegen Wassereindringung bei zeitweisem Eintauchen
				<b>8</b>	Schutz gegen Untertauchen		Schutz gegen Druckwasser bei dauerndem Untertauchen
				<b>9k<sup>1)</sup></b>	Schutz gegen Hochdruck		Schutz gegen Wasser bei Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung

<sup>1)</sup> IP x9k ist nicht Teil der DIN EN 60 529 bzw. IEC 60 529, sondern ist enthalten in der DIN 40 050-9



## Prinzip der Wasserdichtigkeit beim ODU MINI-SNAP

ODU baut sowohl IP 50 als auch IP 68 bei den Serien B und L im selben Durchmesser. Aus Gründen der Kompatibilität zum Wettbewerb gibt es bei ODU auch die Serie K, die im Durchmesser größer ist als die nicht dichte Ausführung (der Serie L).



### Schutz gegen Wasser durch die folgenden Dichtungen<sup>1)</sup>:

Fall	Anschlussseite	Gesteckt		Ungesteckt		Nr.	Dicht-elemente
		Dicht	Position	Dicht	Position		
I	Kabel - Innenraum	Ja	① ②	Nein		①	O-Ring
II	Geräte - Innenraum	Ja	① ② ③	Nein		②	elast. Dichtung <sup>2)</sup>
III	Geräte - Innenraum	Ja	① ② ③	Ja	③ ④	③	O-Ring
						④	Verguss

<sup>1)</sup> Für die Kontakte gilt: im gesteckten Zustand sind die Kontakte in allen drei Fällen I, II, III geschützt. Im ungesteckten Zustand können die Kontakte nur durch eine Schutzkappe (siehe Seite 89) geschützt werden, die vor dem Stecken entfernt werden muss.

<sup>2)</sup> Die Kabelabdichtung mit elastischen Scheiben erfordert eine Abstimmung mit dem Kabel. Entscheidende Faktoren: Durchmessertoleranz, Rundheit, Kabelaufbau, Kabelmantelhärte.

Alle IP 68 - tauchfesten ODU MINI-SNAP Steckverbinder haben eine Nennwassertiefe von 2 m (0,2 bar) für 24 Stunden gemäß DIN EN 60 529. Ein wasserdichter Stecker erfordert eine Dichtung im Spannzangensystem. Die Tülle muss genau über das Kabel passen. Der Kabelmantel muss glatt, zylindrisch und frei von Nuten sein. Der Stecker sollte im nicht gesteckten Zustand wasserdicht verkapselt sein.

## Gehäusewerkstoffe/Oberflächen

Die ODU MINI-SNAP-Gehäuse sind aus Messing, vernickelt und danach matt verchromt (teilgestrahlt). Als Sonderwerkstoff auf Anfrage sind auch Nickel oder schwarz-verchromte Gehäuse lieferbar. Die Innenteile sind aus vernickeltem Messing.

Einzelteil	Werkstoffbezeichnung	Oberfläche
Gehäuse Spannmutter Dekorative Nutmutter	Cu-Legierung	Cr
Spannzange Schirmring Halbschalen Federscheiben Mutter Haltering	Cu-Legierung	Ni
Kontaktstift (löt/print) Kontaktbuchse (löt/print) Kontaktstift (crimp) Kontaktbuchse (crimp)	Cu-Legierung	Au

## Isolierkörpermaterial ( RoHS 2011/65/EC anerkannt)

	Norm	Einheit	PBT	PTFE <sup>1)</sup>	PEEK
Durchschlagfestigkeit	DIN 53481	KV/mm	27	> 50	19
Arbeitstemperatur	ASTM D-149	°C	-40/+140	-100/+260	-50/+250
Brandklasse	UL-94	-	V-0	V-0	V-0
Vergleichszahl der Kriechwegbildung CTI	IEC 60 112		275	600	175

<sup>1)</sup> PTFE (Teflon) wird nur bei Koax- und Triaxsteckverbindern verwendet.

## Anschlussstechniken

Die Isolierkörper mit den Stiftkontakten passen sowohl ins Geräteteil (oder in das Kabelteil) als auch ins Stecker-teil. Entsprechendes gilt für die Isolierkörper mit den Buchsenkontakten. In der Regel wird der Isolierkörper mit den Buchsenkontakten im stromführenden Teil montiert (wegen Berührungsschutz).

Im Hinblick auf die Anschlussstechniken ist die Art der Befestigung der Kontakte im Isolierkörper von Bedeutung. Anschlussstechniken bei den ODU MINI-SNAP-Steckverbindern sind:

- Löt
- Crimpen
- Print.

### Anschlussstechniken für gedrehte Kontakte

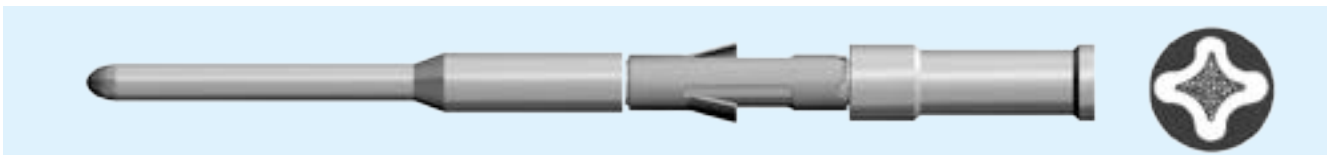
#### Lötanschluss

Die Kontakte sind im Isolierkörper befestigt, bevor die Einzeladern konfektioniert werden. Der Isolierkörper mit vormontierten Kontakten wird als Kontakteinsatz bezeichnet.

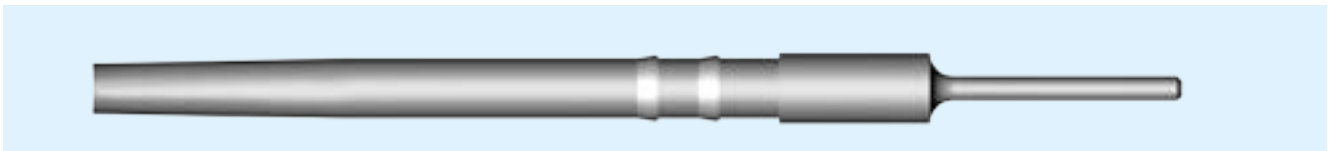
#### Lötanschluss



#### Crimp-Clip-Kontakt für PEEK Isolierkörper



#### Printanschluss



#### Crimpanschluss

Hierbei wird der einzelne Kontakt durch Verformung im Anschlussbereich an die einzelnen Ader angeschlossen. Anschließend werden die Kontakte einzeln im Isolierkörper montiert. Entsprechend werden für den Crimpanschluss nicht komplette Kontakteinsätze, sondern Isolierkörper und Einzelkontakte lose geliefert. Die Kontaktverarbeitung zum Herstellen von Verbindungsleitungen durch Crimpen schafft eine dauerhafte, korrosionsfreie und kontaktsichere Verbindung. Durch die kalte Verpressung (crimpen) wird das Leiter- und Kontaktmaterial an den Presstellen so verdichtet, dass eine gasdichte und dem Leitermaterial entsprechende zugfeste Verbindung entsteht. Bei gedrehten Crimpkontakten wird generell die 8-Punktquetschung verwendet.

#### Printanschluss

Dieser wird nur im Geräteteil eingesetzt, wenn das Geräteteil direkt auf einer Leiterplatte montiert werden soll (weitere Informationen auf Anfrage).

## Umrechnungen / AWG (AWG = American Wire Gauge)

Die AWG beruht darauf, dass von einer Lehrenummer zur anderen sich der Querschnitt des Drahtes um jeweils 26 % verändert. Bei zunehmenden Drahtdurchmessern fallen die AWG-Nummern, bei abnehmenden Drahtdurchmessern steigen die AWG-Nummern.

**Dies gilt nur für massive Leiter.**

In der Praxis findet man aber vorwiegend Litzenleiter. Gegenüber dem Massivleiter haben sie den Vorteil größerer Lebensdauer bei Biegungen und Schwingungen und größerer Flexibilität.

Litzenleiter werden aus Drähten eines kleineren Lehrenmaßes (größerer AWG-Stufe) hergestellt. Die Litze erhält dann die AWG-Ziffern eines Massivdrahts, dessen Querschnitt dem Querschnitt des Litzenleiters am nächsten kommt. Dabei wird unter dem Querschnitt des Litzenleiters die Summe der Kupferquerschnitte der Einzeldrähte verstanden.

Daraus ergibt sich, dass Litzen gleicher AWG-Zahl, jedoch unterschiedlicher Drahtzahl, im Querschnitt unterschiedlich sind. So hat eine AWG-20 Litze aus 7 AWG-28 Drähten einen Querschnitt von 0,563 mm<sup>2</sup>, eine AWG-20 Litze aus 19 AWG-32 Drähten einen Querschnitt von 0,616 mm<sup>2</sup>.

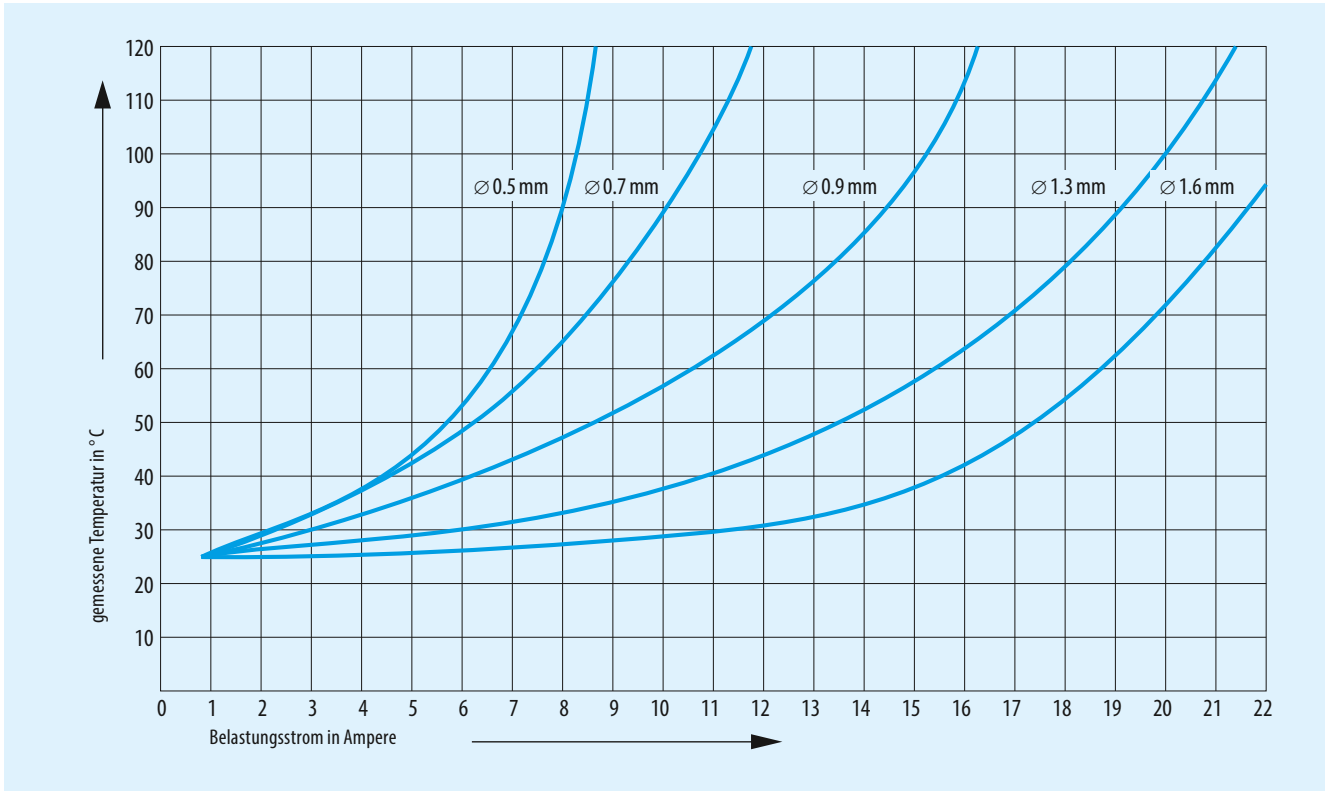
**Umrechnungstabelle AWG/mm<sup>2</sup>**

AWG	Durchmesser		Querschnitt mm <sup>2</sup>	Gewicht kg/km	Max. Widerstand Ω/km
	Inch	mm			
10 (1)	0.1020	2.5900	5.2700	47.000	3.45
10 (37/26)	1.1090	2.7500	4.5300	43.600	4.13
12 (1)	0.0808	2.0500	3.3100	29.500	5.45
12 (19/25)	0.0895	2.2500	3.0800	28.600	6.14
12 (37/28)	0.0858	2.1800	2.9700	26.300	6.36
14 (1)	0.0641	1.6300	2.0800	18.500	8.79
14 (19/27)	0.0670	1.7000	1.9400	18.000	9.94
14 (37/30)	0.0673	1.7100	1.8700	17.400	10.50
16 (1)	0.0508	1.2900	1.3100	11.600	13.94
16 (19/29)	0.0551	1.4000	1.2300	11.000	15.70
18 (1)	0.0403	1.0200	0.8200	7.320	22.18
18 (19/30)	0.0480	1.2200	0.9600	8.840	20.40
20 (1)	0.0320	0.8130	0.5200	4.610	35.10
20 (7/28)	0.0366	0.9300	0.5600	5.150	34.10
20 (19/32)	0.0384	0.9800	0.6200	5.450	32.00
22 (1)	0.0252	0.6400	0.3240	2.890	57.70
22 (7/30)	0.0288	0.7310	0.3540	3.240	54.80
22 (19/34)	0.0307	0.7800	0.3820	3.410	51.80
24 (1)	0.0197	0.5000	0.1960	1.830	91.20
24 (7/32)	0.0230	0.5850	0.2270	2.080	86.00
24 (19/36)	0.0252	0.6400	0.2400	2.160	83.30
26 (1)	0.1570	0.4000	0.1220	1.140	147.00
26 (7/34)	0.0189	0.4800	0.1400	1.290	140.00
26 (19/38)	0.0192	0.4870	0.1500	1.400	131.00
28 (1)	0.0126	0.3200	0.0800	0.716	231.00
28 (7/36)	0.0150	0.3810	0.0890	0.813	224.00
28 (19/40)	0.0151	0.3850	0.0950	0.931	207.00
30 (1)	0.0098	0.2500	0.0506	0.451	374.00
30 (7/38)	0.0115	0.2930	0.0550	0.519	354.00
30 (19/42)	0.0123	0.3120	0.0720	0.622	310.00
32 (1)	0.0080	0.2030	0.0320	0.289	561.00
32 (7/40)	0.0094	0.2400	0.0350	0.340	597.10
32 (19/44)	0.0100	0.2540	0.0440	0.356	492.00
34 (1)	0.0063	0.1600	0.0201	0.179	951.00
34 (7/42)	0.0083	0.2110	0.0266	0.113	1,491.00
36 (1)	0.0050	0.1270	0.0127	0.072	1,519.00
36 (7/44)	0.0064	0.1630	0.0161	0.130	1,322.00
38 (1)	0.0040	0.1000	0.0078	0.072	2,402.00
40 (1)	0.0031	0.0800	0.0050	0.043	3,878.60
42 (1)	0.0028	0.0700	0.0038	0.028	5,964.00
44 (1)	0.0021	0.0540	0.0023	0.018	8,660.00

Quelle: Gore & Associates, Plainfield

## Strombelastung der gedrehten Kontakte

### Einzelkontaktbelastbarkeit für Stift/geschlitzte Buchse (Nenndurchmesser 0,5 mm – 1,6 mm)



Obere Grenztemperatur der Standardkontakte: + 120° C

Als Prüfleitung wurde der größte anschließbare Leiterquerschnitt nach der Bauart angeschlossen.

Bei mehrpoligen Steckverbindern und Kabeln ist die Erwärmung größer als bei Einzelkontakten. Es wird deshalb mit einem **Reduzierfaktor** gerechnet. Für Steckverbinder werden die Reduktionsfaktoren für mehradrige Kabel nach DIN 57 298 Teil 4 / VDE 0298 Teil 2 angewandt. Der Reduzierfaktor wird ab 5 belasteten Adern berücksichtigt (DIN 41 640 T3).

#### Reduzierfaktor

Anzahl der belasteten Adern	Reduzierfaktor
5	0.75
7	0.65
10	0.55
14	0.50
19	0.45
24	0.40

## Betriebsspannung nach SAE AS 13441-method 3001.1

Die Werte gemäß SAE AS 13441-method 3001.1 entsprechen denen der MIL-Std 1344-method 3001. Die Tabellenwerte wurden gemäss der IEC 60512-2, Test 4a ermittelt. Die Einsätze wurden im gesteckten Zustand geprüft, wobei die Prüfspannung auf dem Stifteinsatz angelegt wurde.

Von der ermittelten Durchschlagsspannung werden 75 % für die weitere Berechnung verwendet. 1/3 von diesem Wert ergibt die Betriebsspannung.

Sämtliche Prüfungen erfolgten bei normalem Raumklima und gelten bis zu einer Höhe von 2000 m. Bei Abweichungen sind die Reduktionsfaktoren gemäß den entsprechenden Normen zu berücksichtigen.

**Prüfspannung:**  $\text{Durchschlagsspannung} \times 0,75$   
**Betriebsspannung:**  $\text{Durchschlagsspannung} \times 0,75 \times 0,33$

### **Achtung:**

Bei einigen Anwendungen sind die Sicherheitsanforderungen für Elektrogeräte im Hinblick auf die Betriebsspannung sehr streng.

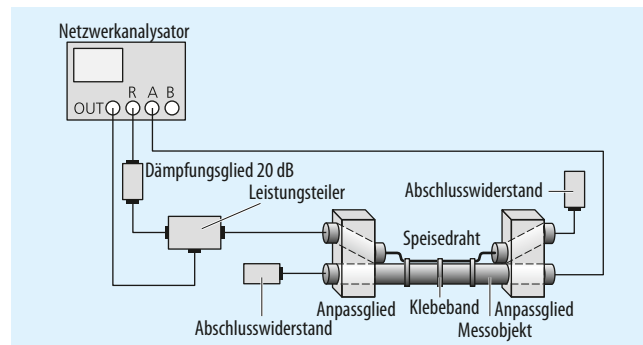
In diesen Fällen ist die Betriebsspannung entsprechend den Luft- und Kriechstrecken zwischen berührbaren Teilen definiert.

Bei der Auswahl so eines Steckers wenden Sie sich bitte an uns und nennen Sie uns den Sicherheitsstandard, den das Produkt erfüllen muss.

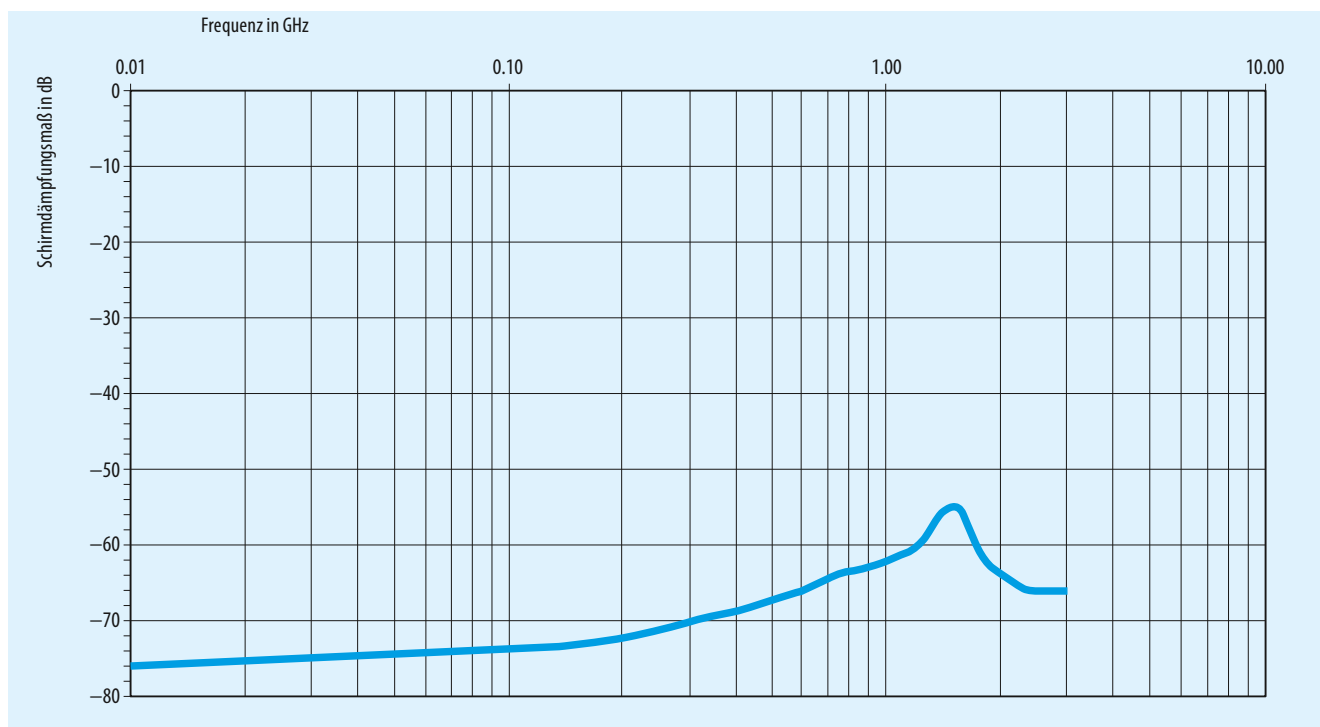
## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Wenn man von elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV) spricht, sollte man nicht nur an Geräte und elektronische Schaltungen denken. Im Zeitalter der Netzwerke und der Datenkommunikation kommt auch den verbindenden Elementen, also den Leitungen und Steckern eine ebenso große Bedeutung zu. Von außen in den Stecker einstrahlende Störsignale verfälschen Datensignale und können zu erheblichen Systemstörungen führen. Man kann dies zuverlässig vermeiden, wenn die Abschirmung von Kabel und Stecker möglichst hochwertig ist. Um unseren Kunden Sicherheit beim Einsatz der MINI-SNAP-Stecker zu geben, haben wir von einem akkreditierten EMV-Labor einen Stecker der Baugröße 3 auf seine EMV-Güte vermessen lassen. Da die Baugrößen 0,1 und 2 in ihrem Aufbau diesem Stecker gleichen und nur in ihren Größen im Verhältnis verkleinert sind, ergeben sich für die Schirmdämpfung die gleichen Werte.

Die Messung erfolgte nach dem **Injektionsdraht-** oder **Paralleldrahtverfahren** nach VG 95214-6-2. Das Steckerpaar wird mit einem Ende am Empfänger eines Netzwerkanalysators angeschlossen; das andere Ende erhält einen angepassten Abschlusswiderstand. Längs des Steckerpaares wird, möglichst eng anliegend, der Injektionsdraht angebracht. Hier verwendet man meist ein Flachbandkabel, da man durch Anschließen von mehr oder weniger Adern eine optimale Anpassung erreicht. Nun werden über den Injektionsdraht hochfrequente Signale im Bereich von ca. 10 kHz bis 3 GHz eingespeist. Der Netzwerkanalysator misst die durch das Gehäuse in



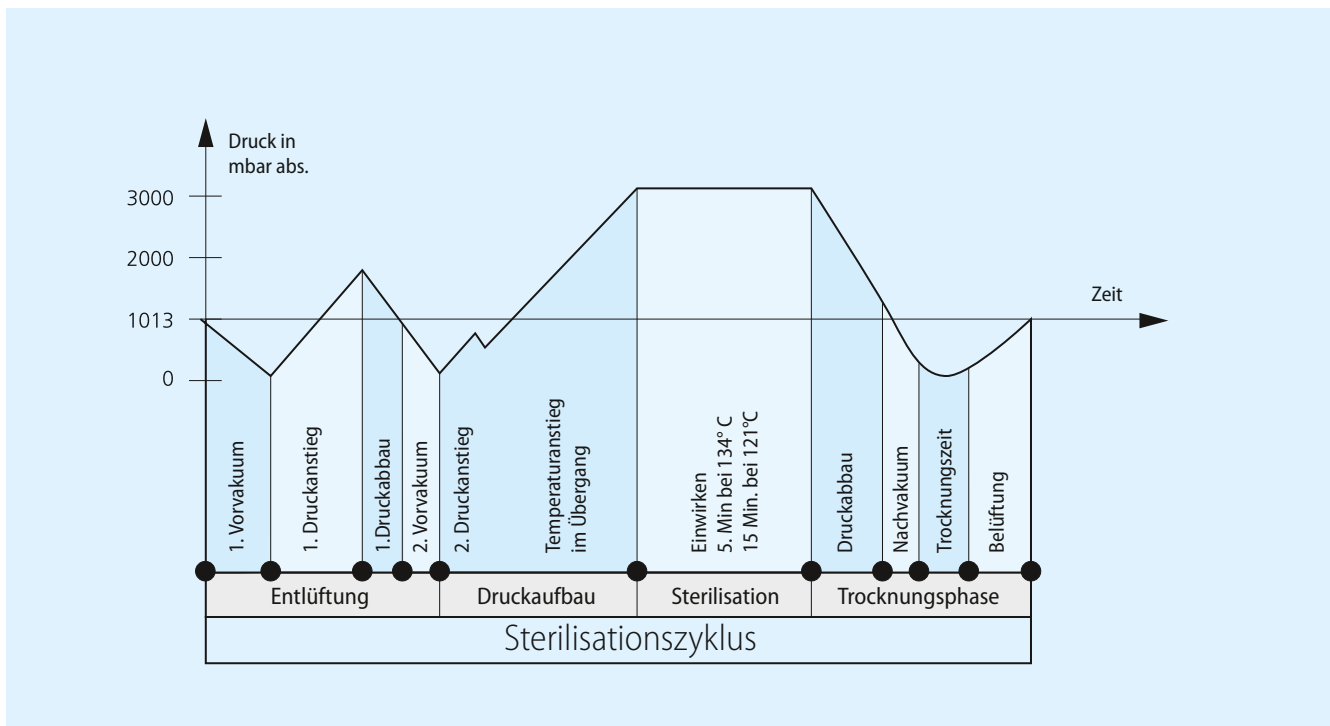
den Stecker eingestrahle Energie, und man erhält das Schirmdämpfungsmaß als das logarithmische Leistungsverhältnis AT in dB. Wichtig ist bei diesem Verfahren, dass alle Zuleitungen, besonders jene zum Steckerpaar, sehr gut abgeschirmt sind, so dass keine Störsignale durch sie in das Messsystem eindringen und die Messwerte verfälschen können. Als Ergebnis erhält man die Schirmdämpfung in dB als Kurve über der logarithmisch aufgetragenen Frequenz. Von den Anwendern wird häufig eine Schirmdämpfung von besser -55 dB verlangt (in Anlehnung an eine Forderung der Bundespost). Man erkennt, dass unser Stecker über den gesamten Messbereich diese Anforderung erfüllt. Nachfolgende Werte sind gültig für alle Serien und Standardbaugrößen.



## Autoklavierbarkeit des ODU MINI-SNAP

Auf Anfrage können wir auch MINI-SNAP Stecker für folgende Sterilisationsverfahren liefern: Dampfsterilisation mit Vorvakuum- oder Gravitationsverfahren. Die Stecker werden im Autoklaven entsprechend DIN EN 13060 bei 134° C auf 500 Zyklen getestet.

### Sterilisationskurve:



Für weitere Sterilisationsverfahren wenden Sie sich bitte an unser technisches Team.



## Prüfnorm

Hinsichtlich der Qualitätsgenehmigung wurden die Größen 0 und 3 Umwelt- und mechanischen Prüfungen gemäß MIL unterzogen und haben diese ausnahmslos bestanden.

### Durchgeführte Prüfungen:

Definition	Standard
Hohe Temperatur	MIL-STD 810 F / PV 501
Tiefe Temperatur	MIL-STD 810 F / PV 502
Temperaturschock	MIL-STD 810 F / PV 503
Feuchte Wärme	MIL-STD 810 F / PV 507
Salzsprühnebel	MIL-STD 810 F / PV 509 and MIL-STD 1344 A / Methode 1001.1
Freier Fall	MIL-STD 810 F / PV 516
Vibration	MIL-STD 1344 A / Methode 2005.1 / IV
Wasserdichtigkeit IP 68	IEC 60529

## Technische Informationen / Definitionen / Fachausdrücke

### Anschlussquerschnitt

Die angegebenen Querschnitte entsprechen einem „feindrätigen“ Leiteraufbau nach EN 60228:2005 Klasse 5 oder einem einem „feindrätigen“ Leiteraufbau (7/19 „drätig“) gemäß AWG (ASTM B258-02).

### Anschlusstechniken

Verfahren zum Anschluss der Leitungen an die elektromechanischen Bauelemente, z. B. lötfreie Verbindungen nach DIN EN 60352: Crimp, Einpressverbindung etc. oder Lötverbindung.

### Autoklavierbarkeit

Siehe Seite [112](#).

### AWG

Siehe Seite [108](#).

### Bemessungsstrom

Der Strom, den ein Steckverbinder gleichzeitig durch alle Kontakte dauernd (nicht intermittierend) führen kann, ohne dass die obere Grenztemperatur überschritten wird.

### Bezugsspannung

Die genormte Spannung (VDE 0110), für die die Isolation eines Steckverbinders bemessen ist.

### Betriebstemperatur bei ODU MINI-SNAP

Bereich zwischen den oberen und unteren Temperaturgrenzen.  
-40°C bis +120°C (siehe Seite [7](#)).

### Crimpbereich

Der Bereich der Crimphülse, in dem die Crimpverbindung durch Druckverformung oder Druckumformung der Hülse um den Leiter herum ausgeführt ist.

### Crimphülse

Eine Anschlusshülse, die einen oder mehrere Leiter aufnehmen kann und durch Anwendung eines Crimpwerkzeuges gecrimpt werden kann.

### Crimpverbindung

Die dauerhafte Befestigung eines Kontakts an einem Leiter durch Druckverformung oder durch Umformung der Crimphülse um den Leiter herum, so dass eine gute elektrische und mechanische Verbindung geschaffen wird (siehe Seite [107](#)).

### Dichtigkeit

Siehe Seite [105](#).

### Draht

Drähte können mit einer Isolierhülse, einer elektrischen Abschirmung geliefert werden.  
Kabel oder Leiter können aus einem oder mehreren Drähten bestehen.

### Einzelkontaktbelastbarkeit

Die Strombelastbarkeit, mit der jeder einzelne Kontakt, für sich, belastet werden kann (siehe Seite [109](#)).

### Feste Steckverbinder

Sind zur Befestigung an ein Gestell, Einschub, Gerät oder eine Wand vorgesehen.

### Freie Steckverbinder

Sind zur Befestigung an freien Enden von beweglichen Leitungen und Kabeln vorgesehen.

### Isolationsgruppe

die Einteilung der Steckverbinder nach Umgebungs- und Betriebsverhältnissen (Isolationsgruppen nach DIN VDE 0110).

### Isolierkörper

Teil eines Steckverbinders, meist identisch mit dem Kontaktträger.

### Kodierung (Orientierung)

Anordnung, mit der durch unterschiedliche Polarisierung von sonst gleichen Steckverbindern eine Vertauschbarkeit verhindert wird. Dies ist zweckmäßig, wenn zwei oder mehrere gleiche Steckverbinder am selben Gerät angebracht sind (siehe auch kompatible Steckverbinder) (siehe Seite [9](#), [29](#), [47](#)).

### Kriechstrecken

Kürzeste Entfernung zwischen spannungsführenden Teilen auf der Oberfläche von Isolierkörpern.  
Dabei werden alle Erhebungen und Vertiefungen im Isolierkörper berücksichtigt, sofern festgelegte Mindestmaße vorliegen.

### Leiterplatte

Auch „gedruckte Schaltung“. Der Begriff umfasst Leiterplatten mit Leiterbildern auf einer oder auf beiden Seiten oder Mehrlagen-Leiterplatten (Multilayer). Sie haben metallisierte Löcher (Bohrungen) für axiale Lötverbindungen für das Einpressen massiver oder elastischer Stifte (Einpressstift, Einpressverbindung) oder Verbindungsstellen (so genannte Pads) für die SMT-Technik (Surface mount technology).

### Lieferform

Die Auslieferung der Steckverbinder erfolgt in der Regel in Einzelteilen (d. h. nicht montiert). Ausnahme: bei Lötkontakten wird der Isolierkörper komplett mit Kontakten geliefert.

### Lötanschluss

Siehe Seite [107](#) Anschlusstechniken.

**Luftstrecke**

Kürzeste Entfernung, als Fadenmaß gemessen, zwischen zwei spannungsführenden Metallteilen in der Luft.

**Nennspannung**

Die Spannung, die vom Hersteller für einen Steckverbinder angegeben wird und auf welche die Betriebs- und Leistungsmerkmale bezogen sind.

**Obere Grenztemperatur**

Die höchstzulässige Temperatur, bei der ein Steckverbinder noch betrieben werden darf. Sie schließt die Kontakterwärmung durch Strombelastung ein. Sie beträgt bei ODU MINI-SNAP +120°C (siehe Seite [109](#)).

**Printanschluss**

Siehe Seite [107](#).

**Prüfspannung**

Die Spannung, der ein Steckverbinder bei festgelegten Bedingungen ohne Durch- oder Überschlag standhält.

**Steckverbinder**

Ein Bauelement, das es gestattet, elektrische Leiter anzuschließen, und dazu bestimmt ist, mit einem passenden Gegenstück Verbindungen herzustellen und / oder zu trennen. Steckverbinder sind Betriebsmittel, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung (unter elektrischer Spannung) nicht gesteckt oder getrennt werden dürfen. Der Steckverbinder besteht aus dem Steckverbindergehäuse und den Kontaktelementen.

**Steckzyklen**

Mechanisches Betätigen von Steckverbinder und Steckvorrichtung durch Stecken und Ziehen. Ein Steckzyklus besteht aus je einem Steck- und Ziehvorgang. Ein Erfahrungswert für ODU MINI-SNAP sind 5000 Steckzyklen.

**Steck- oder Ziehkraft**

Kraft, die ohne Einfluss einer Kupplungs- oder Verriegelungsvorrichtung erforderlich ist, steckbare Bauelemente vollständig zu stecken oder zu ziehen.

**Untere Grenztemperatur**

Die tiefste zulässige Temperatur, bei der ein Steckverbinder noch betrieben werden darf. Sie beträgt bei ODU MINI-SNAP -40°C.

**Werkstoffe**

Die Kontakte sind aus CuZn-Legierung hergestellt und vergoldet. Die Gehäuse sind im Standard aus CuZn-Legierung matt verchromt, als Sonderausführung auch in anderen Werkstoffen und Oberflächen herstellbar (siehe auch Seite [106](#)).

Die in diesem Katalog aufgeführten Steckverbinder sind für den Einsatz in Bereichen hoher Spannungen und hoher Frequenzen vorgesehen. Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um sicher zu stellen, dass Personen während der Installation und dem Betrieb nicht mit spannungsführenden Leitern in Berührung kommen.

Vor der Drucklegung dieses Katalogs wurden sämtliche Eintragungen sorgfältigst überprüft. ODU behält sich das Recht vor, dem aktuellen Stand der Technik entsprechende Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen, ohne zu Ersatzlieferungen oder Weiterfertigungen von älteren Konstruktionen verpflichtet zu sein.



## Firmeninformation



ODU hat seit Jahren ein leistungsfähiges Qualitätsmanagementsystem. Seit 1994 ist ODU erfolgreich nach DIN ISO 9001 zertifiziert. Der Automotive Sektor des Unternehmens ist zusätzlich nach DIN ISO TS 16949 zertifiziert.

Die Zertifizierungen wurden von der international tätigen Gesellschaft BVQI (Bureau Veritas Quality International) durchgeführt.

Auch die Zertifizierung nach der Medizinnorm ISO 13485:2003 + AC:2007 hat das Unternehmen erfolgreich bestanden.

ODU ist zusätzlich zertifiziert nach DIN EN ISO 14001:2009, ebenso liegen verschiedene Zertifizierungen nach VDE, UL, UL für Kabelkonfektionierung, SCA, VG, MIL vor.





## Ihr Partner in vielen Anwendungsbereichen



ODU steht für Qualität, Flexibilität und Sicherheit. Deshalb vertrauen Kunden aus vielen Anwendungsbereichen auf ODU Produkte, u. a. in folgenden Märkten:

- Medizintechnik
- Industrieelektronik
- Mess- und Prüftechnik
- Militär- und Sicherheitstechnik
- Energietechnik
- Automobiltechnik



## Überblick – die gesamte Push-Pull-Steckverbinder-Serie von ODU

	Push-Pull Serie	Kodierung	Größen	Anzahl mechanischer Kodierungen	Durchmesser Stecker	Max. Kabel Ø (mm)	Max. Kontaktanzahl	Löt	Crimp	Print	Internationale Schutzart-Klasse A <sup>1)</sup>	Internationale Schutzart-Klasse B <sup>2)</sup>
ODU MINI-SNAP L		Nut und Feder	00	4	6.5	3.5	04				IP 50	bis IP 68
			0	6	9.5	5.6	10					
			1	7	12.0	7.7	16	●	●	●		
			2	8	15.0	9.9	26					
			3	7	18.0	11.9	30					
ODU MINI-SNAP K		Nut und Feder	0		11.0	5.0	10				IP 68	bis IP 68
			1	4	13.0	7.0	16					
			2		16.0	9.0	26	●	●	●		
			3	1	19.0	10.5	30					
ODU MINI-SNAP B		Nut und Feder	0	6	9.4	5.0	10				IP 68	bis IP 68
			1	8	12.0	7.0	16	●	●	●		
			2	8	15.0	9.0	26					
			3	10	18.0	10.5	30					
ODU MINI-SNAP S		Isolierkörper	0		9.4	5.0	04				bis IP 68	bis IP 68
			1	1	12.0	7.0	05	●	●			
			2		15.0	9.0	10					
ODU MINI-SNAP F		Halbschale	0	2	9.4	5.0	09				bis IP 68	bis IP 68
			1	2	12.0	7.5	12					
			1.5	2	13.0	7.5	19	●	●	●		
			2	2	15.0	9.5	19					
ODU AMC		Nut und Feder	0		14.0	5.5	10				bis IP 69K	IP 68
			1		15.9	6.5	16					
			1.5	4	16.5	8.0	19	●		●		
			2		19.6	10.0	26					
			3		23.9	11.5	37					
ODU MINI-SNAP PC		Halbschale	1		12.5	6.0	14				bis IP 67	IP 50
			2	3	15.7	9.0	19	●	●	●		
			3		18.7	10.5	27					
ODU MEDI-SNAP		Nut und Feder	1	6	13.7	6.5	14	●	●	●	bis IP 64	IP 50
			2	1	18.5	9.2	19					

<sup>1)</sup> Internationale Schutzart-Klassifizierung im gesteckten Zustand.

<sup>2)</sup> Internationale Schutzart-Klassifizierung im ungesteckten Zustand zum Endgerät.



**Die gesamte ODU-Produktserie**

<p><b>Einzelkontakte (rund oder flach)</b></p>			
<p><b>Hochstrom- steckverbinder</b></p>			
<p><b>Rundsteckverbinder mit Push-Pull Verriegelung</b></p>			
<p><b>Modulare Rundsteckverbinder</b></p>			
<p><b>Leiterplatten- steckverbinder</b></p>			
<p><b>Robuste Rundsteckverbinder</b></p>			
<p><b>Einwegsysteme</b></p>			
<p><b>Applikationsspezifische Steckverbindungs- lösungen</b></p>			
<p><b>AMC – Advanced Military Connector</b></p>			
<p><b>Kabelmontage</b></p>			

## Alles aus einer Hand: ODU – der Systemlieferant

Jede Verbindung benötigt ihr eigenes Kabel.  
Machen Sie keine Kompromisse, wenn es um die Qualität des kompletten Verbindungssystems geht.  
ODU liefert Ihnen die vollständige Systemlösung aus einer Hand, ohne Zwischenhändler.

Die Kabelmontage ist ein sehr schwieriges Thema.  
Dazu bedarf es gleichermaßen an Fachwissen in den Bereichen Steckverbinder, Kabel und Montage.  
ODU erfüllt diese Anforderungen in jeglicher Hinsicht.

Unser Fachmontageteam prüft das gesamte System gemäß Ihrer Spezifikationen. Unser Montagendienst verspricht Ihnen dieselbe Qualität, die Sie auch in unseren Steckverbindern finden – ohne Kompromisse.

### ODU bietet Ihnen alles aus einer Hand

- 100 % Endkontrolle
- Reinraumproduktion gemäß EN ISO14644-1 möglich
- Automatisierte Prozesse (Schneiden, Abisolierung, Befestigung)
- Extrudieren mit einem Schmelzklebe- und Hochdruck-/ Temperaturverfahren möglich
- Ultraschallschweißen
- EMV-kompatible Montage
- Anwendungsspezifische Kennzeichnung
- Größtmögliche Vielfalt an Einkapselungsmöglichkeiten für abgedichtete Systeme
- Umspritzte Kabelweichen

### Vorteile für den Kunden

- Moderne Produktionsstätten in Mühlendorf (Deutschland), Shanghai (China) und Sibiu (Rumänien)
- Zuverlässigkeit dank unserer unternehmensweiten Qualitätsstrategie
- Langlebige Produkte mit zuverlässiger Funktionsfähigkeit
- Produktion gemäß UL (AktENZEICHEN: E333666) möglich
- Prüfungen, wie z. B. Crimpkraftüberwachung, während der Produktion



## Applikationsspezifische Steckverbinder



Innovative, dynamische Märkte erfordern innovative Steckverbinder.

„Als Spezialist für besondere Anwendungen und Anforderungen entwickeln wir zukunftsweisende, passgenaue Steckverbinder abgestimmt auf Ihre Bedürfnisse!“

Trotz des weltweiten Trends zur Standardisierung von Steckverbindern gibt es immer wieder Anwendungen, die eine applikationsspezifische Lösung erfordern.

Diese Herausforderung nehmen wir an und entwickeln für unsere Kunden innovative Produkte, die auf unserem langjährigen und umfangreichen Know-how, unserer Kreativität und nicht zuletzt der hohen Fertigungstiefe beruhen.

Technologiezugang und Technologiebeherrschung sind in Verbindung mit intensiver Zusammenarbeit mit dem Anwender Grundlage für den gemeinsamen Erfolg. Design-to-cost wird ergänzt durch design-for-application und das zum Nutzen des Kunden.



**Fax-Anfrage ODU MINI-SNAP L, K, B**

**Fax-Nr.: +49 8631 6156-49**

ODU Steckverbindungssysteme  
GmbH & Co. KG  
Pregelstr. 11  
84453 Mühldorf a. Inn

Firma: .....  
Name: .....  
Abteilung: .....  
Straße: .....  
Ort: .....  
Telefon: ..... Datum: .....

**ODU MINI-SNAP Zusammenfassung der technischen Voraussetzungen:**

1) Anwendungsfall der Steckverbindung \_\_\_\_\_

2) Umweltbedingungen: \_\_\_\_\_

3) Verbinderart  Steckerteil  Winkelstecker  Geräteteil  Winkelgeräteteil  Kabelteil

4) Sonderausführungen/Variante \_\_\_\_\_

5) Bauform \_\_\_\_\_

6) Baugröße  00  0  1  2  3  4

7) Serie  egal  L  K  B

8) Kodierung \_\_\_\_\_

9) Polzahl \_\_\_\_\_

10) Anschlussart  Löt  Crimp  Print

11) Anschlussquerschnitt \_\_\_\_\_ mm<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ AWG

12) Kabeldurchmesser \_\_\_\_\_ mm

13) Knickschutzülle (Farbe) \_\_\_\_\_

14) Schutzart nach DIN EN 60 529  IP 50 (Standard)  IP 68 (wasserdicht)  sonstige

15) Anforderung: Betriebstemperatur: \_\_\_\_\_ °C max. \_\_\_\_\_ °C min.

16) Elektrische Daten:  
 Bemessungsspannung: \_\_\_\_\_ V AC \_\_\_\_\_ V DC  
 Bemessungsstrom \_\_\_\_\_ A (konstant) \_\_\_\_\_ A (kurzzeitig) \_\_\_\_\_ Sekunden

17) Chemikalienbeständigkeit gegen \_\_\_\_\_

18) Sonstige Anforderungen \_\_\_\_\_

19) Autoklaviert, 134°C  Ja  Nein

→ Benötigte Stückzahl \_\_\_\_\_

→ Serienstückzahl \_\_\_\_\_



## Der Nummernschlüssel

Nr.	Beschreibung	Kodierung			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19																																																							
		L	K	B	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-</td><td></td><td></td><td></td><td>0</td> </tr> </table>																			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19							-									-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																										
						-									-				0																																									
1	Art: A = Abreissstecker / Gerätetecker G = Geräteteil K = Kabelteil S = Stecker W = Winkelstecker	A G K S W	A G K S W	A G K S W																																																								
2	Bauform: 1 – 9, A – Z (X = Sonderstecker)	1–8, A–Z	1–8, A–Z	1–8, A–Z																																																								
3	Baugröße: 0 – 4, C (C = 00)	0 – 4, C	0 – 4	0 – 3																																																								
4	Serie	L	K	B																																																								
5	Kodierung																																																											
6	Werkstoff/Oberfläche																																																											
8	Werkstoff Isolierkörper																																																											
9	Kontakteinsatz																																																											
10	z. B. 18-polig = 18																																																											
11	Kontaktart / Oberfläche																																																											
12	Kontaktdurchmesser (M = Mischbestückung)																																																											
13	Anschlussquerschnitt																																																											
14	bei Sondereinsätzen 9																																																											
16	Spannzangensystem																																																											
17																																																												
18		0	0	0																																																								
19	Spannmutter für Knickschutztülle																																																											

### Bestellbeispiel Stecker, Serie L

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
**S 2 2 L 0 C - P 1 6 M F G 0 - 7 2 0 S**

Stecker – Bauform 2 – Baugröße 2 – Serie L – Kodierung 0° – Gehäuse Ms matt verchromt – Isolierkörper PEEK – 16 pol – Stift (löt) 0.75 µm Au – Anschlussquerschnitt AWG 22 – Kabeldurchmesser 6.0–7.2 mm – Spannmutter für Knickschutztülle aus Silikon (muss separat bestellt werden)

### Bestellbeispiel Stecker, Serie K

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
**S 2 2 K 0 C - P 1 6 M F G 0 - 7 0 0 S**

Stecker – Bauform 2 – Baugröße 2 – Serie K – Kodierung 0° – Gehäuse Ms matt verchromt – Isolierkörper PEEK – 16 pol. – Stift (löt) 0.75 µm Au – Anschlussquerschnitt AWG 22 – Kabeldurchmesser 6.5–7.0 mm – Spannmutter für Knickschutztülle aus Silikon (muss separat bestellt werden)

### Bestellbeispiel Stecker, Serie B

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
**S 4 2 B 0 C - P 1 6 M F G 0 - 7 5 0 S**

Stecker – Bauform 4 – Baugröße 2 – Serie B – Kodierung 0° – Gehäuse Ms matt verchromt – Isolierkörper PEEK – 16 pol. – Stift (löt) 0.75 µm Au – Anschlussquerschnitt AWG 22 – Kabeldurchmesser 7.0–7.5 mm – Spannmutter für Knickschutztülle aus Silikon (muss separat bestellt werden)

### Bestellbeispiel Geräteteil, Serie L

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
**G 5 2 L 0 C - P 1 6 N F G 0 - 0 0 0 0**

Geräteteil – Bauform 5 – Baugröße 2 – Serie L – Kodierung 0° – Gehäuse Ms matt verchromt – Isolierkörper PEEK – 16 pol. – Buchse (Crimp-Clip) 0.75 µm Au – Anschlussquerschnitt AWG 22

### Bestellbeispiel Geräteteil, Serie K

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
**G 3 2 K 0 C - P 1 6 N F G 0 - 0 0 0 0**

Geräteteil – Bauform 3 – Baugröße 2 – Serie K – Kodierung 0° – Gehäuse Ms matt verchromt – Isolierkörper PEEK – 16 pol. – Buchse (Crimp-Clip) 0.75 µm Au – Anschlussquerschnitt AWG 22

### Bestellbeispiel Geräteteil, Serie B

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
**G 2 2 B 0 C - P 1 6 L F G 0 - 0 0 0 0**

Geräteteil – Bauform 2 – Baugröße 2 – Serie B – Kodierung 0° – Gehäuse Ms matt verchromt – Isolierkörper PEEK – 16 pol. – Buchse (löt) 0.75 µm Au – Anschlussquerschnitt AWG 22

Bitte aufklappen



## **ODU GmbH & Co. KG**

Pregelstr. 11  
84453 Mühldorf a. Inn  
Germany

Telefon: +49 8631 6156-0  
Telefax: +49 8631 6156-49  
E-Mail: [zentral@odu.de](mailto:zentral@odu.de)

## **ODU France**

Telefon: +33 1 3935-4690  
E-Mail: [odu@odu.fr](mailto:odu@odu.fr)

## **ODU Scandinavia**

Telefon: +46 176 18261  
E-Mail: [sales@odu.se](mailto:sales@odu.se)

## **ODU UK**

Telefon: +44 1509-266-433  
E-Mail: [sales@odu-uk.co.uk](mailto:sales@odu-uk.co.uk)

## **ODU USA**

Telefon: +1 805 4840540  
E-Mail: [sales@odu-usa.com](mailto:sales@odu-usa.com)

## **ODU Shanghai Trading**

Telefon: +86 21 58347828-106  
E-Mail: [oduchina@odu.com.cn](mailto:oduchina@odu.com.cn)

**Weitere qualifizierte Vertretungen  
finden Sie auf unserer Website:  
[www.odu.de/sales](http://www.odu.de/sales)**