

# ODU Einzelkontakte



*A perfect alliance.*

**ODU SPRINGTAC® (Kontakt mit Drahtfedertechnologie) und ODU LAMTAC® (Kontakt mit Lamellentechnologie)**



## Einzelkontakte mit Drahtfeder- und Lamellentechnologie



### Anwendungen:

- Mess- und Prüftechnik
- Medizintechnik
- Energietechnik
- Strom- und Hochstromanwendungen
- Komplette Stecksysteme
- Automobiltechnik

### Eigenschaften:

- Kontaktdurchmesser 0,76 mm bis 60 mm
- Hohe Strombelastbarkeit
- Vibrationssicher
- Hohe Zuverlässigkeit
- Hohe Steckzyklen (bis zu 1 Million)

**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.

U-File E110586  
Nach MIL getestet.

Ausgabe: 2013-08

## Inhaltsverzeichnis

Kapitel		ab Seite	
1	Produktbeschreibung	5	
2	ODU SPRINGTAC®	9	
3	ODU SPRINGTAC®Flachbuchsen	19	
4	ODU LAMTAC®	25	
5	Sonderlösungen	31	
6	Werkzeuge und Anschlusstechniken	35	
7	Technische Hinweise	41	
8	Unternehmensinformation	53	



## Produktbeschreibung



Die Kontakttechnologie bildet das Rückgrat eines jeden Herstellers von Verbindungstechnik, so auch bei ODU.

In diesem Katalog finden Sie alle Informationen rund um unsere Kontakttechnologien ODU SPRINGTAC® (Kontakt mit Drahtfedertechnologie) und ODU LAMTAC® (Kontakt mit Lamellentechnologie).

Beide Prinzipien zeichnen sich durch extrem hohe Zuverlässigkeit und bei hervorragenden elektrischen und mechanischen Eigenschaften aus.



Diese Kontakttechnologien kommen in einigen unserer wichtigsten kompletten Stecksysteme erfolgreich zum Einsatz, so z. B. in den Serien ODU-MAC, ODU DOCK, ODU ROB sowie in unserer Produktserie Schwere Steckverbinder.

Auf den folgenden beiden Seiten bringen wir Ihnen die wichtigsten Eigenschaften der Kontakte etwas näher. Auf Seite 8 finden Sie anschließend einen technischen Vergleich der beiden Prinzipien.



## Kontakttechnologie

### ODU SPRINGTAC®

(Kontakt mit Drahtfedertechnologie)



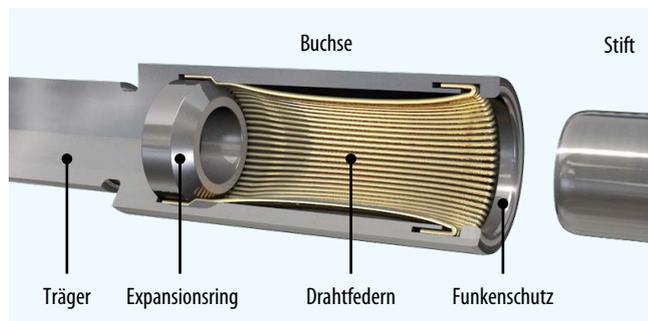
Der ODU SPRINGTAC ist das sicherste und zuverlässigste Kontaktsystem am Markt. Durch die Vielzahl der einzelnen, unabhängig voneinander federnden Drahtfedern, ist eine konstante Übertragung zu jeder Zeit gegeben. Selbst beim kleinsten Kontaktdurchmesser von  $\varnothing 0,76$  mm werden immer noch 15 einzelne Federn verbaut, d. h. es ergeben sich bei diesem kleinen Durchmesser 15 Berührungsflächen für die Stromübertragung. Bei größeren Durchmessern entsprechend mehr.

#### Das Wichtigste auf einen Blick

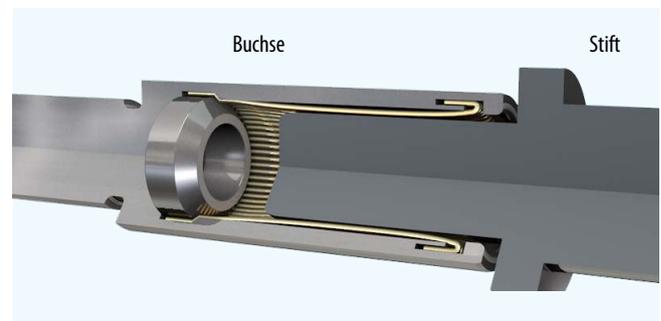
- Weit über 100.000 Steckzyklen (bis zu 1 Million Steckzyklen sind kein Einzelfall)
- Hohe Strombelastbarkeit – mehrere kA
- Geringe Übergangswiderstände
- Große Anzahl unabhängig voneinander federnder Kontaktfedern – z. B. 40 Federn bei Durchmesser 5 mm
- Geringe Steck- und Ziehkräfte
- Extrem sichere Kontaktierung
- Hohe Vibrations- und Stoßbeständigkeit
- Lange Lebensdauer durch hochwertige Materialien und Oberflächen
- Viele Bauformen und Anschlussarten vorhanden bzw. umsetzbar

#### Prinzip des ODU SPRINGTAC im Querschnitt

##### Ungesteckt



##### Gesteckt



## Kontakttechnologie

### ODU LAMTAC®

(Kontakt mit Lamellentechnologie)



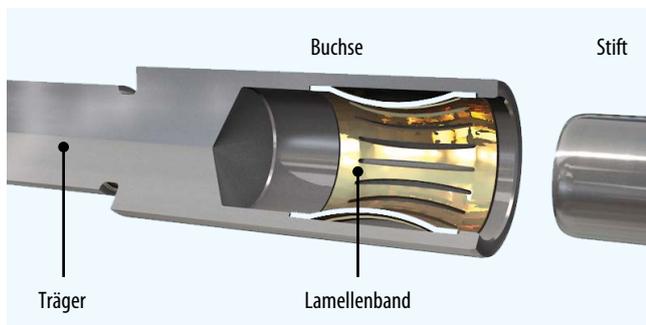
Der ODU LAMTAC (Kontakt mit Lamellentechnologie) besteht aus einem gedrehten Träger, in dem eine oder mehrere gestanzte Lamellenbänder montiert sind. Die einzelnen Stege der Lamelle ergeben eine Vielzahl von Kontaktpunkten, die eine hohe Kontaktsicherheit gewährleisten und für optimale Leiteigenschaften sorgen. Die angepasste Kontaktkraft sorgt für niedrige Steck- und Ziehkräfte und somit für eine lange Lebensdauer mit geringen Verschleißerscheinungen. Die Steckzyklen liegen hier bei mindestens 10.000.

#### Das Wichtigste auf einen Blick

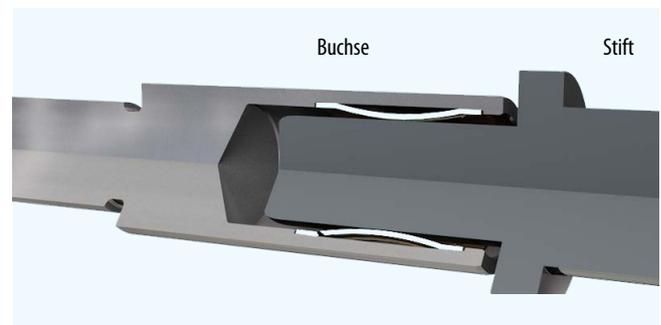
- Über 10.000 Steckzyklen
- Hohe Strombelastbarkeit
- Geringe Übergangswiderstände
- Geringe Steck- und Ziehkräfte
- Sichere Kontaktierung
- Hohe Vibrations- und Stoßbeständigkeit
- Lange Lebensdauer durch hochwertige Materialien und Oberflächen
- Viele Bauformen und Anschlussarten vorhanden bzw. umsetzbar
- Wirtschaftliche Alternative zu Drahtfederkontakten.

#### Prinzip des ODU LAMTAC im Querschnitt

Ungesteckt



Gesteckt



## Kontakttechnologie

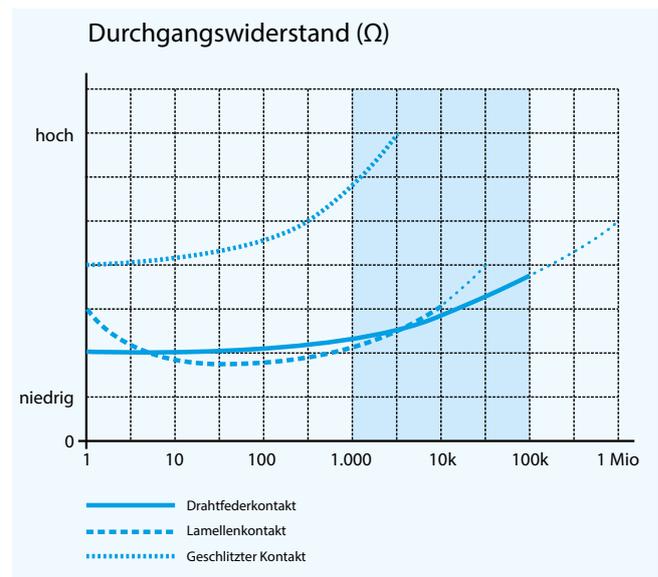
### Beurteilung der verschiedenen Kontaktprinzipien

Der Lamellenkontakt bietet wesentliche Vorteile gegenüber einem geschlitzten Kontakt (Beschreibung siehe unten): Steck- und Ziehkräfte und Durchgangswiderstand liegen deutlich niedriger, die Steckzyklen betragen das Doppelte. Bei der Verwendung von Kontaktöl können diese Eigenschaften noch erhöht werden. Die ODU LAMTAC® Kontakte werden grundsätzlich geschmiert geliefert.

- Extrem hohe Kontaktsicherheit durch unabhängig voneinander federnde Drähte.
- Steckzyklen von mindestens 100.000 aufgrund einer optimierten Flächenpressung.
- Selbst in sehr kleinen Durchmessern beinhaltet der ODU SPRINGTAC immer noch viele unabhängig voneinander federnde Drähte.

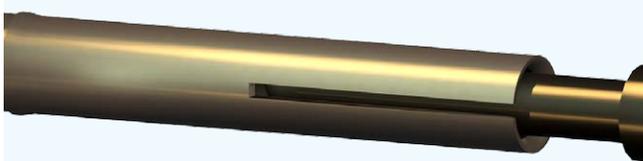
Die zuverlässigste Kontaktvariante ist der ODU SPRINGTAC®. Dieser Kontakt erfüllt alle Eigenschaften von ODU LAMTAC und bietet zusätzlich darüber hinaus:

Beurteilung der drei gängigsten Kontaktprinzipien in Bezug auf Steck- und Ziehkräfte und Durchgangswiderstand.

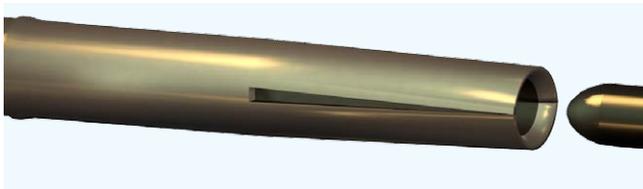


### ODU TURNTAC® (geschlitzte Kontakte)

#### Gesteckt



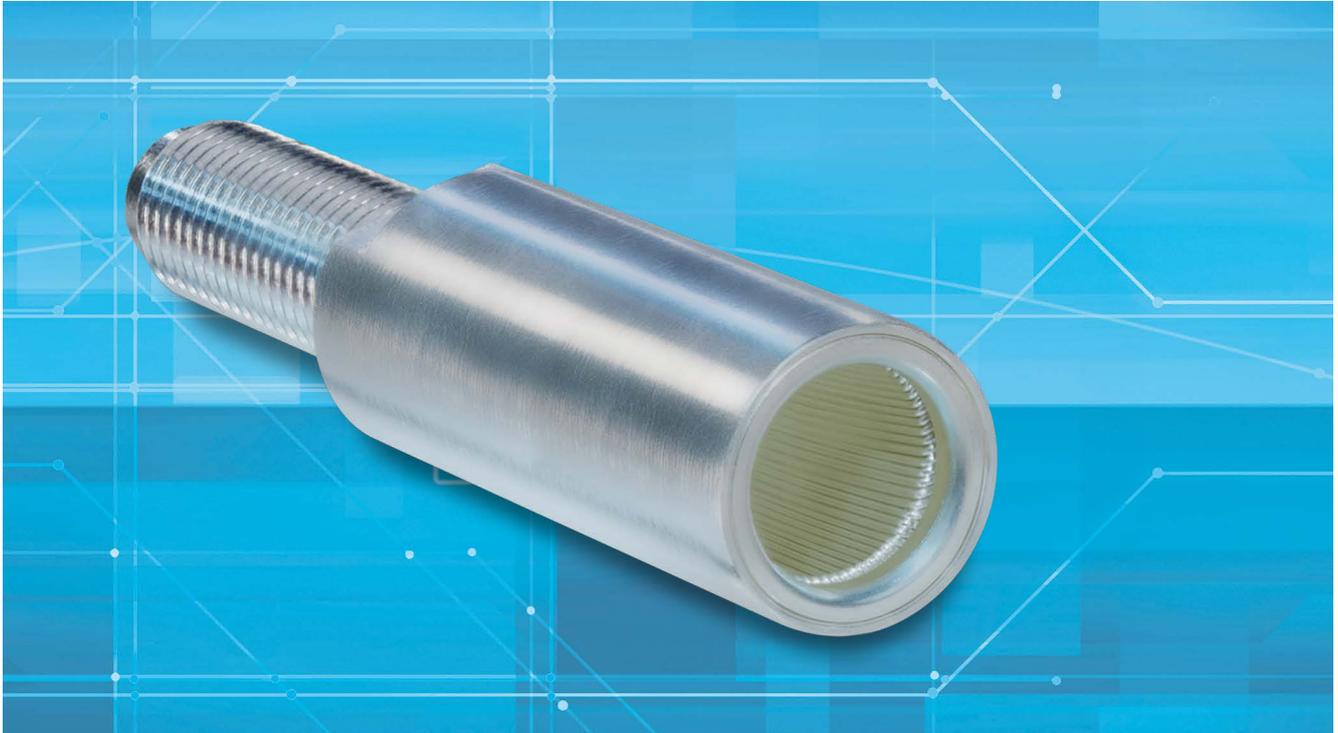
#### Ungesteckt



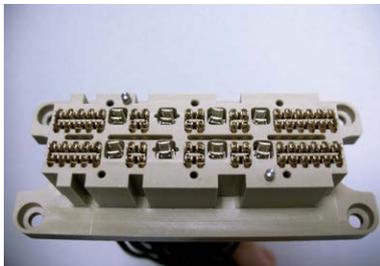
Geschlitzte Kontakte bieten 2 Kontaktflächen zwischen Stift und Buchse. Geschlitzte Kontakte werden in vielen ODU Stecksystemen eingesetzt. Bei Steckzyklen von 5.000 und mehr bietet diese Kontakttechnologie beste Qualität zu wirtschaftlichen Preisen. Dieser Kontakt wird bei Standardanforderungen massenweise eingesetzt. Er bietet durchaus gute Übergangswiderstände und damit hohe Stromtragfähigkeit, jedoch im Hinblick auf Steckzyklenzahl und Kräfte nur begrenzte Möglichkeiten.

Geschlitzte Kontakte werden meist für kleinere Durchmesser (bis etwa 3 mm) im Rahmen von kompletten Steckverbindern eingesetzt.

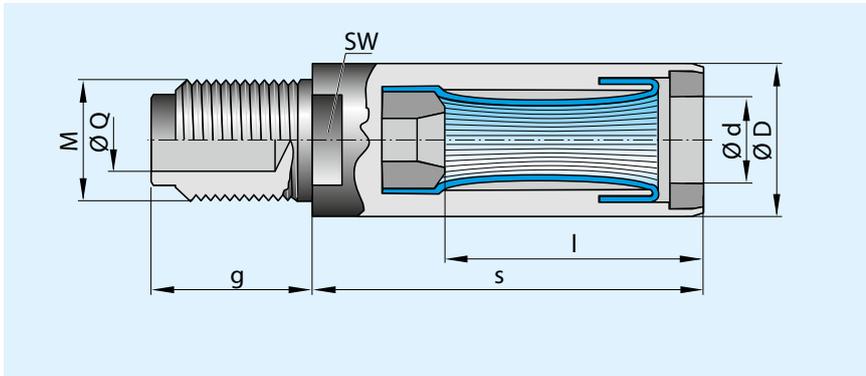
## ODU SPRINGTAC® (Kontakt mit Drahtfedertechnologie)



ODU SPRINGTAC®



**ODU SPRINGTAC® (Kontakt mit Drahtfedertechnologie)**  
**Buchse für Löt- / Schraubanschluss**

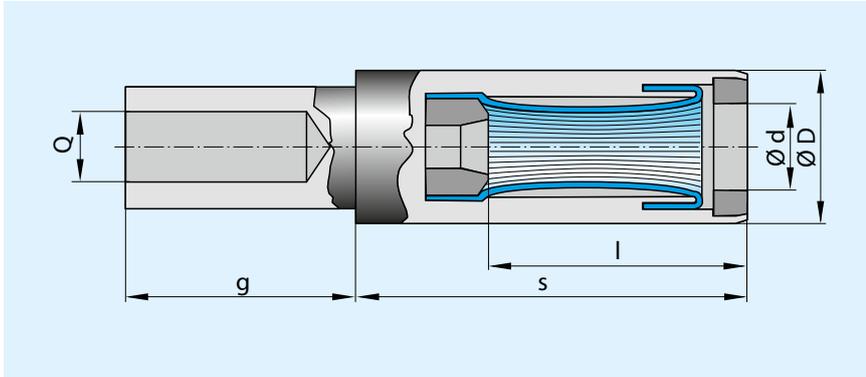


- Passend für massive Stifte (Seite 13/14)
- Eignen sich zum Anschrauben an Stromschienen, Rückwänden und Kontaktblöcken
- Kabel mit Kabelschuhen können leicht angeschlossen werden
- Kabel können in die Lötbohrung eingelötet werden

Bestellnummer	Abmessungen								Mechanische Daten <sup>1)</sup>		Elektrische Daten <sup>1)</sup>			
	Ø d	Ø D	l	s	SW	g	M = Gewinde	Ø Q	Steckkraft in N	Ziehkraft in N	Nennstrom in A	Max. Dauerstrom in A	Stoßstrom in kA	Durchgangswiderstand in µΩ
170.106.100.201.000	1,5	4,0	12,0	15,5	-	12,5	2,6	1,25	5	3	25	35	1,5	500
170.107.100.201.000	2,0	4,0	12,0	15,5	-	12,5	3	1,8	6	4	30	40	2,5	400
170.109.100.201.000	2,5	6,0	12,0	15,5	5	12,5	3	1,8	8	5	30	45	3	300
170.110.100.201.000	3,0	7,0	15,0	22,5	5	15,0	4	2,3	10	7	35	50	4	250
170.111.100.201.000	4,0	8,0	15,0	22,5	6	19,0	5	3,0	15	10	55	80	7	210
170.112.100.201.000	5,0	9,0	15,0	22,5	7	19,0	5	3,0	18	12	85	110	10	200
170.113.100.201.000	6,0	11,0	24,0	33,5	8	22,0	6	3,6	20	13	95	140	13	180
170.115.100.201.000	8,0	14,0	24,0	33,5	11	26,0	8	4,8	25	15	140	210	18	160
170.117.100.201.000	10,0	16,0	24,0	33,5	12	30,0	10	6,2	30	20	175	275	25	150
170.119.100.201.000	12,0	18,0	36,0	47,0	14	34,0	12x1,5	7,6	35	25	230	340	34	140
170.121.100.201.000	16,0	23,0	36,0	47,0	19	42,0	16x1,5	11,5	45	35	340	460	50	130
170.123.100.201.000	20,0	27,0	48,0	66,0	22	50,0	20x2	14,5	55	45	450	600	70	115
170.125.100.201.000	24,0	32,0	48,0	66,0	27	58,0	24x2	17,8	70	55	500	700	90	105
170.127.100.201.000	28,0	36,0	48,0	66,0	32	62,0	32x2	25,0	90	65	650	850	110	90
170.128.100.201.000	30,0	38,0	48,0	66,0	32	62,0	32x2	25,0	100	70	720	950	120	80

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.  
<sup>1</sup> vgl. „Technische Hinweise“ ab Seite 41.

**ODU SPRINGTAC® (Kontakt mit Drahtfedertechnologie)**  
**Buchse für Crimpanschluss**



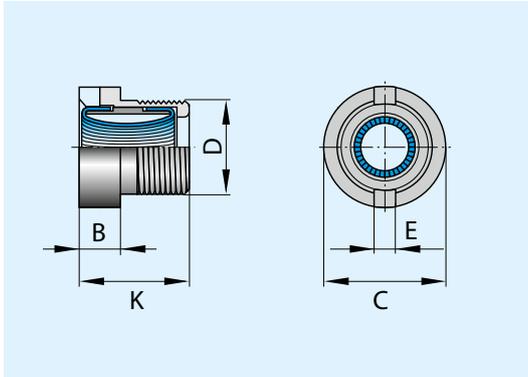
ODU SPRINGTAC®

- Passend für massive Stifte (Seite 13/14)
- Einfacher und schneller Anschluss durch Crimpen (Crimpinformationen ab Seite 35)
- Geeignet zum Anschluss von harmonisierten Leitungen

Bestellnummer	Abmessungen						Mechanische Daten <sup>1)</sup>		Elektrische Daten <sup>1)</sup>				Bestellnummer Crimpwerkzeug
	∅ d	∅ D	l	s	g	Q = Anschlussquerschnitt in mm <sup>2</sup>	Steckkraft in N	Ziehkraft in N	Nennstrom in A	Max. Dauerstrom in A	Stoßstrom in kA	Durchgangswiderstand in µΩ	
170.361.700.207.000	0,76	1,58	7,0	9,8	5,0	0,38	1,5	1	10	15	0,7	3000	Siehe Tabelle Seite 38
170.362.700.207.000	1,02	1,98	7,0	9,8	5,0	0,5	2	1,5	12	18	1	2000	
171.606.100.201.000	1,5	4,0	12,0	15,5	6,5	1,5	5	3	25	35	1,5	500	
171.607.100.201.000	2,0	4,0	12,0	15,5	6,5	2,5	6	4	30	40	2,5	400	
171.609.100.201.000	2,5	6,0	12,0	15,5	6,5	2,5	8	5	30	45	3	250	
170.610.100.201.000	3,0	5,5	15,0	22,5	6,5	2,5	10	7	30	45	4	220	
171.610.100.201.000	3,0	7,0	15,0	22,5	6,5	4	10	7	35	50	4	220	
170.611.100.201.000	4,0	8,0	15,0	22,5	12,5	4	15	10	35	50	4	210	
171.611.100.201.000	4,0	8,0	15,0	22,5	12,5	6	15	10	55	80	7	210	
171.612.100.201.000	5,0	9,0	15,0	22,5	17,5	10	18	12	85	110	10	200	
171.613.100.201.000	6,0	11,0	24,0	33,5	22,5	16	20	13	95	140	13	180	
171.615.100.201.000	8,0	14,0	24,0	33,5	22,5	25	25	15	140	210	18	160	
171.617.100.201.000	10,0	16,0	24,0	33,5	22,5	35	30	20	175	275	25	150	
171.619.100.201.000	12,0	18,0	36,0	47,0	28,0	50	35	25	230	340	34	140	
171.621.100.201.000	16,0	23,0	36,0	47,0	28,0	95	45	35	340	460	50	130	

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.  
<sup>1</sup> vgl. „Technische Hinweise“ ab Seite 41.

**ODU SPRINGTAC® (Kontakt mit Drahtfedertechnologie)**  
**Buchse durchgehend geöffnet**

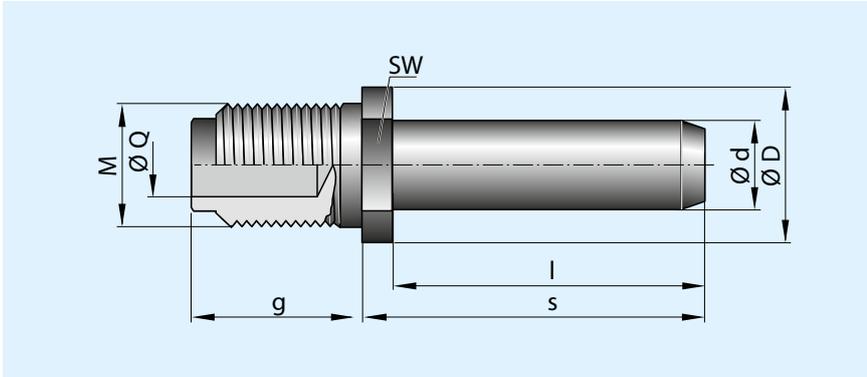


- passend für massive Stifte (Seite 13/14)
- beidseitig steckbar

Bestellnummer	Abmessungen						Mechanische Daten <sup>1)</sup>		Elektrische Daten <sup>1)</sup>			
	Ø Kontakt	D	K	B	C	E	Steckkraft in N	Ziehkraft in N	Nennstrom in A	Max. Dauerstrom in A	Stoßstrom in kA	Durchgangswiderstand in µΩ
174.011.000.201.000	4,0	M 7 × 0,5	8,0	3,0	9,0	1,5	15	10	45	80	7	320

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.  
<sup>1</sup> vgl. „Technische Hinweise“ ab Seite 41.

**Massive Stifte mit Löt- / Schraubanschluss für alle ODU SPRINGTAC® und ODU LAMTAC® Buchsen**



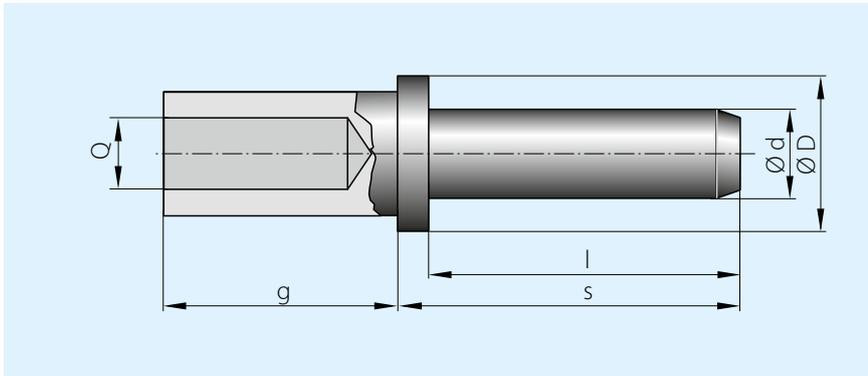
ODU SPRINGTAC®

- Passend für alle runden ODU SPRINGTAC und ODU LAMTAC Buchsen
- eignen sich zum Anschrauben an Stromschienen, Rückwänden und Kontaktblöcken
- Kabel mit Kabelschuhen können leicht angeschlossen werden
- Kabel können in die Lötbohrung eingelötet werden

Bestellnummer	Abmessungen								
	Ø d	Toleranz Ø d	Ø D	l	s	SW	g	M = Gewinde	Ø Q
181.106.000.301.000	1,5	-0,03	4,0	10,0	11,5	3	10,0	2,6	1,25
181.107.000.301.000	2,0	-0,03	5,0	10,0	11,5	4	12,5	3,0	1,80
181.109.000.301.000	2,5	-0,03	5,0	10,0	11,5	4	12,5	3,0	1,80
181.110.000.301.000	3,0	-0,03	6,0	14,0	15,5	5	15,0	4,0	2,30
181.111.000.301.000	4,0	-0,03	7,0	14,0	16,0	6	19,0	5,0	3,00
181.112.000.301.000	5,0	-0,03	7,0	14,0	16,0	6	19,0	5,0	3,00
181.113.000.301.000	6,0	-0,03	8,0	23,0	26,0	7	22,0	6,0	3,60
181.213.000.301.000	6,0	-0,03	11,0	23,0	26,0	8	22,0	8,0	4,80
181.115.000.301.000	8,0	-0,03	11,0	23,0	26,0	9	26,0	8,0	4,80
181.215.000.301.000	8,0	-0,03	14,0	23,0	26,0	11	26,0	10,0	6,20
181.117.000.301.000	10,0	-0,04	16,0	23,0	26,0	12	30,0	10,0	6,20
181.217.000.301.000	10,0	-0,04	16,0	23,0	26,0	12	30,0	12×1,5	7,60
181.119.000.301.000	12,0	-0,04	16,0	34,0	38,0	14	34,0	12×1,5	7,60
181.121.000.301.000	16,0	-0,04	20,0	34,0	38,0	17	42,0	16×1,5	11,50
181.123.000.301.000	20,0	-0,04	25,0	46,0	51,0	22	50,0	20×2,0	14,50
181.125.000.301.000	24,0	-0,04	30,0	46,0	51,0	27	58,0	24×2,0	17,80
181.127.000.301.000	28,0	-0,04	36,0	46,0	52,0	32	62,0	32×2,0	25,00
181.128.000.301.000	30,0	-0,04	38,0	46,0	52,0	32	62,0	32×2,0	25,00

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.

## Massive Stifte mit Crimpanschluss für alle ODU SPRINGTAC® und ODU LAMTAC® Buchsen

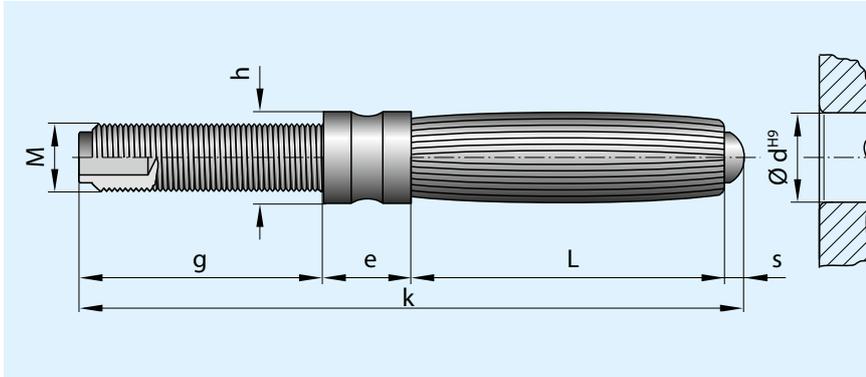


- Passend für alle runden ODU SPRINGTAC und ODU LAMTAC Buchsen
- Einfacher und schneller Anschluss durch Crimpen
- Geeignet zum Anschluss von harmonisierten Leitungen

Bestellnummer	Abmessungen							Bestellnummer Crimpwerkzeug
	Ø d	Toleranz Ø d	Ø D	l	s	g	Q = Anschlussquerschnitt in mm <sup>2</sup>	
180.361.000.307.000	0,76	-0,03	1,57	7,0	16,9	4,9	0,38	Siehe Tabelle Seite 38
180.362.000.307.000	1,02	-0,03	2,1	7,0	16,9	4,9	0,5	
181.606.000.301.000	1,5	-0,03	4,0	10,0	11,5	6,5	1,5	
181.607.000.301.000	2,0	-0,03	4,0	10,0	11,5	6,5	2,5	
181.609.000.301.000	2,5	-0,03	6,0	10,0	11,5	6,5	2,5	
181.610.000.301.000	3,0	-0,03	7,0	14,0	16,0	6,5	4	
181.611.000.301.000	4,0	-0,03	8,0	14,0	16,0	12,5	6	
181.612.000.301.000	5,0	-0,03	9,0	14,0	16,0	17,5	10	
181.613.000.301.000	6,0	-0,03	11,0	23,0	26,0	22,5	16	
181.713.000.301.000	6,0	-0,03	11,0	23,0	26,0	22,5	25	
181.615.000.301.000	8,0	-0,03	14,0	23,0	26,0	22,5	25	
181.715.000.301.000	8,0	-0,03	14,0	23,0	26,0	22,5	35	
181.617.000.301.000	10,0	-0,04	16,0	23,0	26,0	22,5	35	
181.717.000.301.000	10,0	-0,04	16,0	23,0	26,0	22,5	50	
181.619.000.301.000	12,0	-0,04	18,0	34,0	38,0	28,0	50	
181.621.000.301.000	16,0	-0,04	23,0	34,0	38,0	28,0	95	

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.

## Außengefederte Kontaktstifte für Löt- / Schraubanschluss



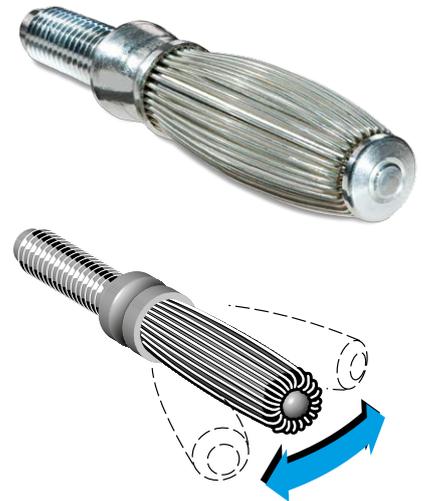
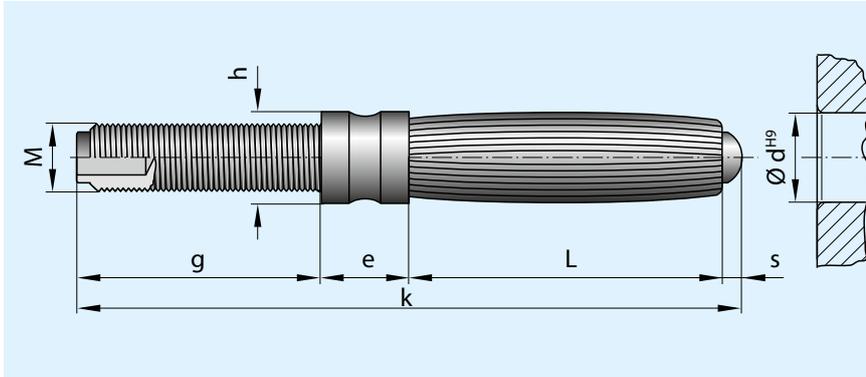
ODU SPRINGTAC®

- Passend für massive ODU Steckbuchsen (Seite 17) und Kontaktbohrungen Ød H9
- Kabel mit Kabelschuhen können leicht angeschlossen werden
- Kabel können in Lötbohrung eingelötet werden
- Verfügbar mit und ohne Funkenschutz

Bestellnummer		Abmessungen										Mechanische Daten <sup>1)</sup>		Elektrische Daten <sup>1)</sup>		
Ohne Funkenschutz	Mit Funkenschutz	Ø d	k	s	ST	L	e	h	g	M = Gewinde	Steckkraft in N	Ziehkraft in N	Nennstrom in A	Max. Dauerstrom in A	Durchgangswiderstand in µΩ	
150.001.100.201.000	-	1,5	19,0	-	-	6,0	5,0	3,0	8,0	2,3	2	2	10	15	800	
150.002.100.201.000	-	2,0	23,0	-	-	9,0	5,0	3,0	9,0	2,3	4	3	15	18	675	
150.005.100.201.000	-	3,0	30,0	0,5	-	12,5	5,5	3,5	11,5	2,6	6	5	25	35	600	
150.006.100.201.000	150.106.100.201.000	4,0	39,0	0,5	1,0	20,0	5,5	5,0	13,0	3	10	8	36	50	525	
150.007.100.201.000	150.107.100.201.000	5,0	41,5	0,5	1,5	20,0	5,5	6,0	15,0	4	15	12	45	65	475	
150.008.100.201.000	150.108.100.201.000	6,0	46,0	1,0	1,8	21,0	7,0	7,0	17,0	5	19	14	55	80	425	
150.009.100.201.000	150.109.100.201.000	7,0	46,0	1,0	1,8	21,0	7,0	8,0	17,0	6	21	16	65	100	375	
150.010.100.201.000	150.110.100.201.000	8,0	60,5	1,0	2,0	32,0	8,5	9,0	19,0	6	24	18	78	130	325	
150.011.100.201.000	150.111.100.201.000	9,0	62,0	1,0	2,0	32,0	8,5	10,5	20,5	8	28	22	90	150	275	
150.012.100.201.000	150.112.100.201.000	10,0	63,5	1,0	2,0	32,0	8,5	11,5	22,0	8	32	25	104	175	250	
150.013.100.201.000	150.113.100.201.000	12,0	66,5	1,0	2,0	32,0	8,5	14,0	25,0	10	38	30	135	215	200	
150.015.100.201.000	150.115.100.201.000	16,0	91,0	2,0	2,5	43,0	14,0	18,0	32,0	14×1,5	50	40	175	270	165	

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.  
<sup>1</sup> vgl. „Technische Hinweise“ ab Seite 41.

## Außengefederte, flexible Kontaktstifte für Löt- / Schraubanschluss

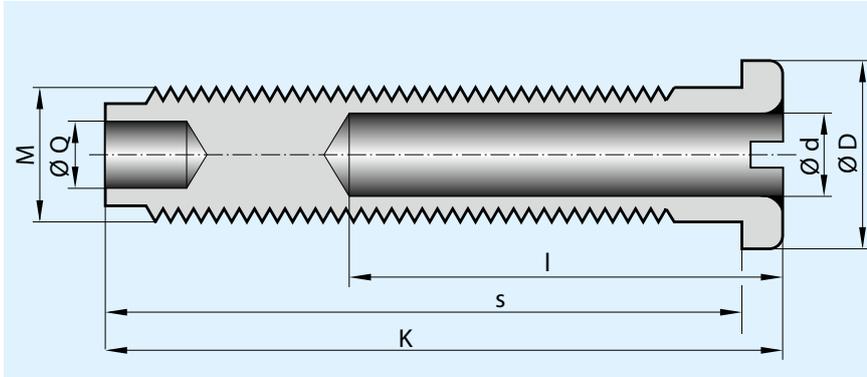


- Passend für massive ODU Steckbuchsen (Seite 17) und Kontaktbohrungen  $\varnothing d H9$
- Kabel mit Kabelschuhen können leicht angeschlossen werden
- Kabel können in Lötbohrung eingelötet werden

Bestellnummer	Abmessungen								Mechanische Daten <sup>1)</sup>		Elektrische Daten <sup>1)</sup>		
	$\varnothing d$	k	s	L	e	h	g	M = Gewinde	Steckkraft in N	Ziehkraft in N	Nennstrom in A	Max. Dauerstrom in A	Durchgangswiderstand in $\mu\Omega$
150.205.000.201.000	3,0	30,0	0,5	12,5	5,5	3,5	11,5	2,6	6	5	25	35	600
150.206.000.201.000	4,0	39,0	0,5	20,0	5,5	5,0	13,0	3	10	8	36	50	525
150.207.000.201.000	5,0	41,0	0,5	20,0	5,5	6,0	15,0	4	15	12	45	65	475
150.208.000.201.000	6,0	46,0	1,0	21,0	7,0	7,0	17,0	5	19	14	55	80	425
150.210.000.201.000	8,0	60,5	1,0	32,0	8,5	9,0	19,0	6	24	18	78	130	325
150.212.000.201.000	10,0	63,5	1,0	32,0	8,5	11,5	22,0	8	32	25	104	175	250
150.213.000.201.000	12,0	66,5	1,0	32,0	8,5	14,0	25,0	10	38	30	135	215	200
150.215.000.201.000	16,0	91,0	2,0	43,0	14,0	18,0	32,0	14 x 1,5	50	40	175	270	165

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.  
<sup>1</sup> vgl. „Technische Hinweise“ ab Seite 41.

## Massive ODU Steckbuchsen für außengefederte ODU Kontaktstifte mit Löt- / Schraubanschluss



ODU SPRINGTAC®

- Passend für gefederte Kontaktstifte
- Einfach Montage
- Kabel mit Kabelschuhen können leicht angeschlossen werden
- Kabel können in die Lötbohrung eingelötet werden

Bestellnummer	Abmessungen						
	Ø d (Kontakt)	Ø D	I	K	S	M = Gewinde	Ø Q
160.001.000.301.000	1,5	5,0	12,0	19,0	17,5	3	1,5
160.002.000.301.000	2,0	6,0	12,0	20,0	18,5	4	2,2
160.005.000.301.000	3,0	7,0	16,0	25,0	23,5	5	2,5
160.006.000.301.000	4,0	8,0	22,0	28,0	26,0	6×0,75	3,0
160.007.000.301.000	5,0	10,0	23,0	35,0	33,0	8×1	3,5
160.008.000.301.000	6,0	12,0	26,0	40,0	37,5	10	4,5
160.009.000.301.000	7,0	14,0	26,0	40,0	37,5	12×1,5	5,0
160.010.000.301.000	8,0	14,0	40,0	55,0	52,0	12×1,5	5,0
160.011.000.301.000	9,0	18,0	40,0	55,0	51,0	16×1,5	5,5
160.012.000.301.000	10,0	19,0	40,0	60,0	56,0	16×1,5	5,5
160.013.000.301.000	12,0	22,0	40,0	64,0	59,0	18×1,5	6,5
160.015.000.301.000	16,0	27,0	50,0	75,0	70,0	22×2	9,5

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.



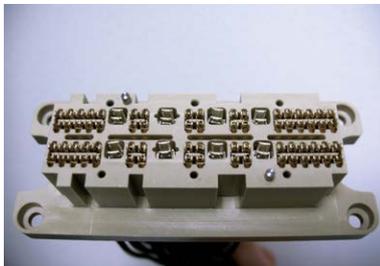
## ODU SPRINGTAC® Flachbuchsen (Flachkontakt mit Drahtfedertechnologie)



ODU SPRINGTAC®  
Flachbuchsen



Speziell in der Automobilindustrie, aber auch in vielen anderen Bereichen werden an den Schnittstellen der Elektronik häufig Flachkontakte (sog. Messerstifte) oder Vierkantkontakte eingesetzt, welche in marktüblichen Seriensteckern verbaut sind. Meist sitzen dabei die Flach- und Vierkantstifte an der Elektronik, die passenden Flachbuchsen auf der Kabelseite.



Die Stifte werden in der Serienproduktion der Elektronikeinheiten auch als Prüfschnittstelle verwendet. D. h. in der Produktion werden die Elektronikeinheiten bereits gesteckt. Für die entsprechenden Prüfadapter sind die marktgängigen gestanzten Flachbuchsen aber meist ungeeignet, da diese nicht für hohe Steckzyklen ausgelegt sind.

Speziell für diese Prüfanwendung hat ODU die SPRINGTAC Flachbuchsen entwickelt.



Hier verbinden sich hohe Steckzyklen mit steck- und montagekompatiblen Kontaktaufbau.

Der perfekte Prüfkontakt für Flach- und Vierkantstifte.

**ODU SPRINGTAC® Flachbuchsen  
(Flachkontakt mit Drahtfedertechnologie)**

**für über 50.000 Steckzyklen**

In der KFZ- Elektronik und im Gerätebau werden in großem Umfang Flachkontakte (Stifte) eingesetzt. Bei den Gegenkontakten (Buchsen) handelt es sich bei den marktüblichen Seriensteckern um gestanzte Kontakte, die an Kabel angecrimpt und in Isolierkörper eingerastet werden.

Diese gestanzten Buchsenkontakte von Seriensteckern erlauben nur eine sehr begrenzte Anzahl von Steckzyklen und sind für Prüfzwecke auch wegen der teilweise sehr großen Steckkräfte praktisch nicht geeignet.

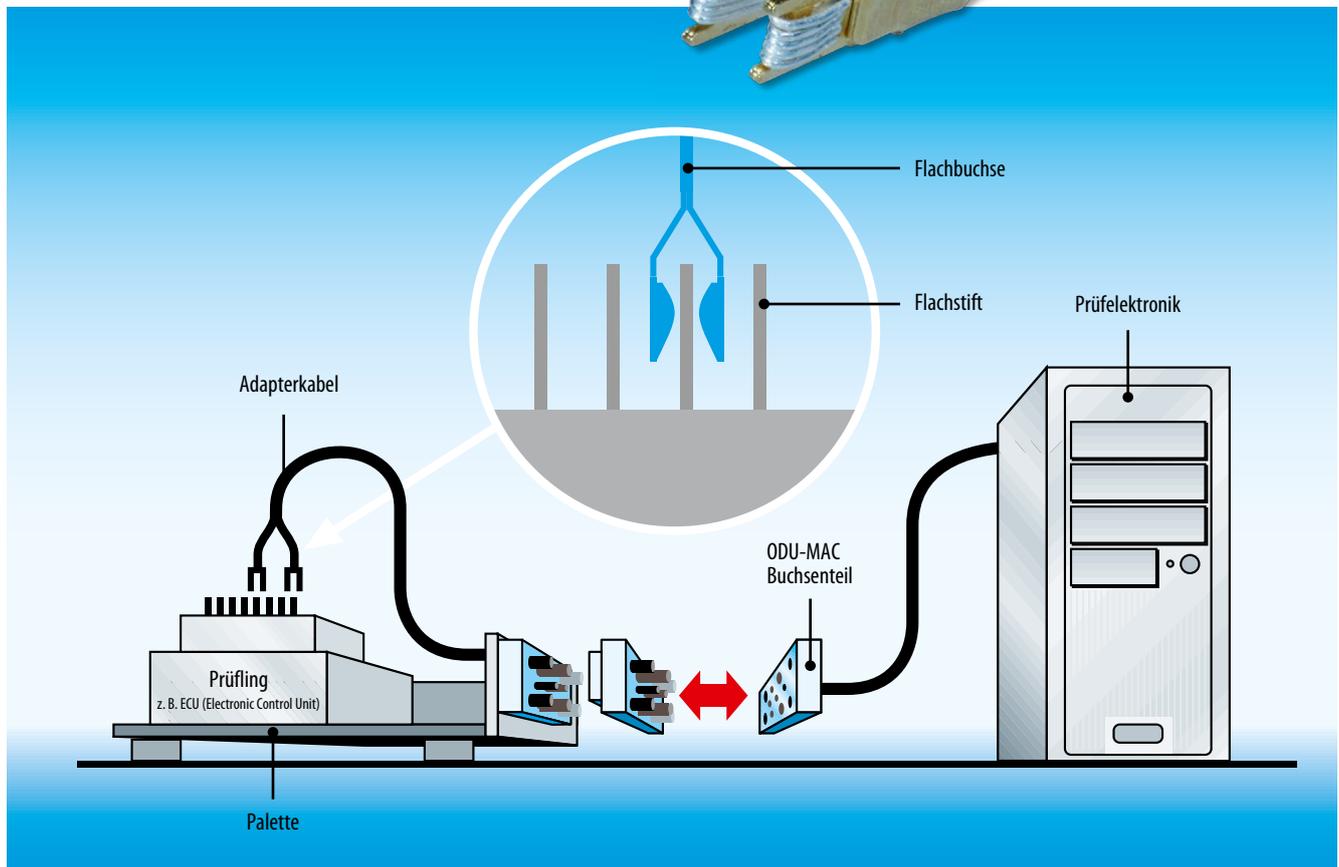
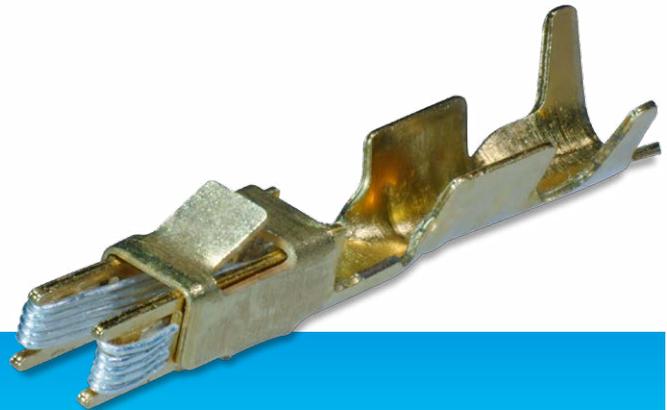
ODU hat Drahtfeder-Flachbuchsen entwickelt, die für das Mess- und Prüfwesen in idealer Weise geeignet sind.

**Wesentliche Merkmale:**

- Montagekompatibel mit marktgängigen Serienkontakten (z. B. AMP-Timer). Dadurch Einrasten in vorhandene Serienisolierkörper möglich.
- **Kammermaße siehe Seite 49/50**
- Ausführung für 2-Punkt-Messung (Crimpschluss) und 4-Punkt-Messung = Kelvinmessung (Lötanschluss)
- Ausführung bei 2-Punkt-Messung auch als Schnellwechselkopf für viele Millionen Steckzyklen.

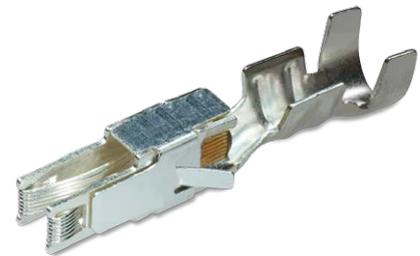
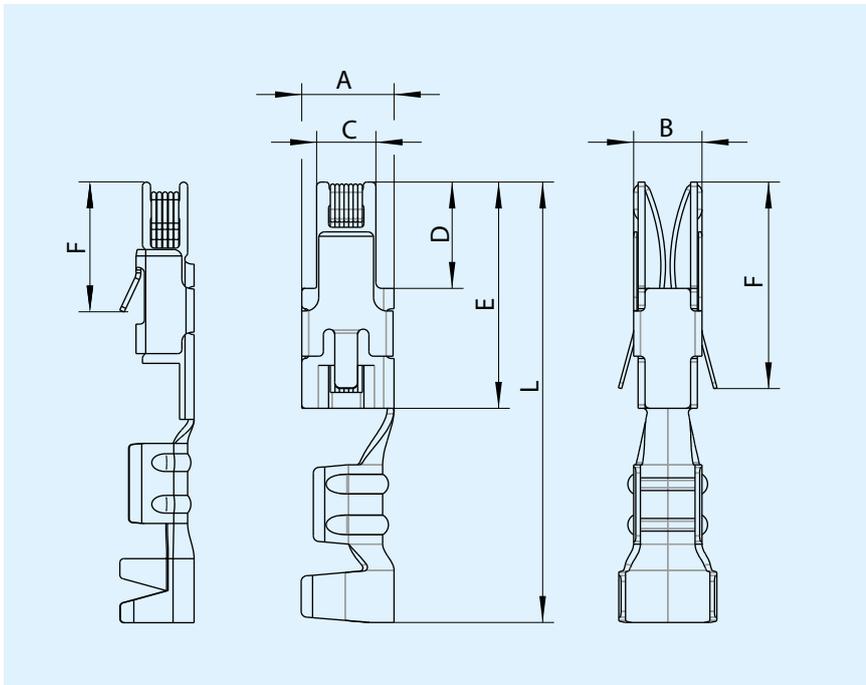
**ODU SPRINGTAC Flachbuchsen für Flachstifte**

Prüfung im Automotive-Bereich



**ODU SPRINGTAC® Flachbuchsen  
(Flachkontakt mit Drahtfedertechnologie)**

**für 2-Punkt-Messung mit Crimpanschluss**



Die Federn werden von einem gestanzten Rahmen getragen. Alle Kontaktteile liegen auf einem Potential. Diese Kontakte kommen zum Beispiel zum Einsatz, wenn stärkere Ströme übertragen werden sollen oder wenn kleine Veränderungen des Übergangswiderstands bei Signalströmen ohne störenden Einfluss sind.

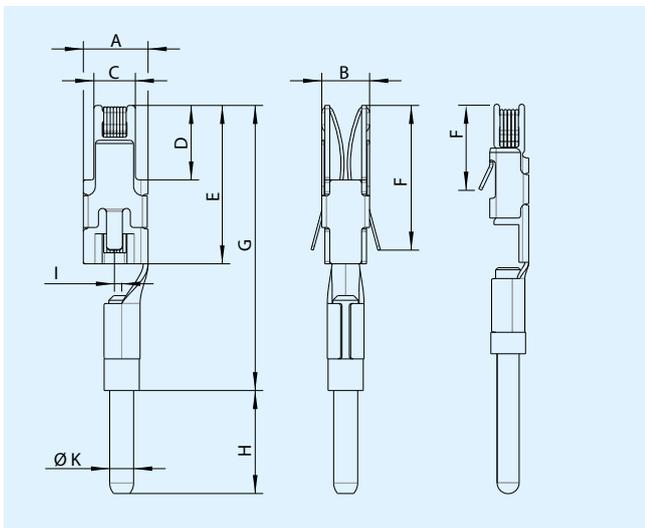
Werkstoff: CuZn-Legierung

ODU SPRINGTAC®  
Flachbuchsen

Bestellnummer	Oberfläche	Größe	für Stift	Anschluss in mm <sup>2</sup>	Abmessungen							Mechanische Daten <sup>1)</sup>		Elektrische Daten <sup>1)</sup>		
					A	B	C	D	E	F	L	Steckkraft in N	Ziehkraft in N	Nennstrom in A	Max. Dauerstrom in A	Durchgangs- widerstand in mΩ
190.222.700.201.000	Ag	00	0,64×0,64	0,25–0,5	1,8	1,85	1,4	2,0	5,6	4,0	13,7	1,5±1	1±0,6	7	9	7,5
190.222.700.207.000	Au															
190.218.100.201.000	Ag	0	1,6×0,6	0,5–1,0	2,6	2,2	1,35	4,3	10,0	8,3	19,5	2±1,5	1,5±1	13	18	2,7
190.218.700.207.000	Au		1,6×0,8													
190.214.100.201.000	Ag	1	2,8×0,8	1,0–1,5	4,0	3,0	2,6	4,7	10,0	9,2	19,5	4±2	3±2	16	22	2,0
190.214.700.207.000	Au															
190.215.100.201.000	Ag	2	4,8×0,8	1,5–2,5	6,8	3,0	4,8	6,0	11,0	10,5	20,5	6±2	5±2	22	30	1,3
190.215.700.207.000	Au		6,3×0,8													
190.216.100.201.000	Ag	2	4,8×0,8	4	6,8	3,0	4,8	6,0	11,0	10,5	24,5	6±2	5±2	27	36	1,3
190.216.700.207.000	Au		6,3×0,8													

## ODU SPRINGTAC® Flachbuchsen (Flachkontakt mit Drahtfedertechnologie)

für 2-Punkt-Messung im Schnellwechselkopf



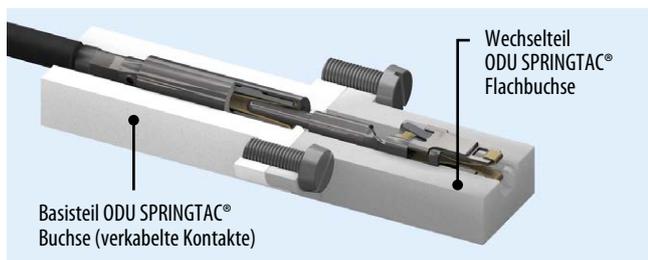
Steckverbinder nach dem ODU Schnellwechselkopf-Prinzip bestehen aus einem auswechselbaren Vorderteil (Steckteil) und einem Hinterteil (Anschlussteil). Das Vorderteil besteht aus Isolierkörper- und Drahtfeder-Flachkontakten mit runden Anschlussstiften. Diese werden in runde Drahtfederkontakte gesteckt. Bei Verschleiß der Flachkontakte wird das Vorderteil in kürzester Zeit ausgetauscht, ohne dass die Anschlüsse, die mit den Kontakten des Hinterteils verbunden sind, getrennt werden müssen. Passende Anschlusssteile finden Sie auf Seite 10 und 11.

Werkstoff: CuZn-Legierung

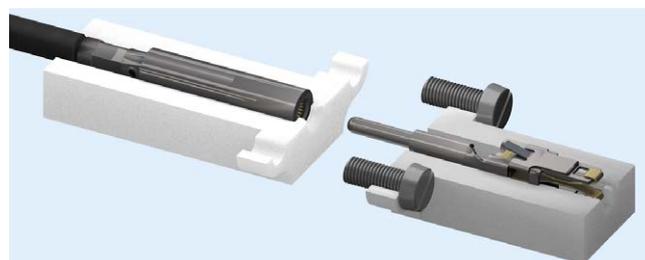
Bestellnummer	Oberfläche	Größe	für Stift	Abmessungen										Mechanische Daten <sup>1)</sup>		Elektrische Daten <sup>1)</sup>		
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	ØK	Steckkraft in N	Ziehkraft in N	Nennstrom in A	Max. Dauerstrom in A	Durchgangswiderstand in mΩ
190.242.700.201.000	Ag	00	0,64×0,64	1,8	1,85	1,4	2,0	5,6	4,0	11,5	6,5	0±0,15	1,02	1,5±1	1±0,6	7	9	7,5
190.242.700.207.000	Au																	
190.238.100.201.000	Ag	0	1,6×0,6	2,6	2,2	1,35	4,3	10,0	8,3	18,0	6,5	0±0,3	1,02	2±1,5	1,5±1	11	16	2,7
190.238.700.207.000	Au		1,6×0,8															
190.234.100.201.000	Ag	1	2,8×0,8	4,0	3,0	2,6	4,7	10,0	9,2	18,0	6,5	1±0,5	1,5	4±2	3±2	16	22	2,0
190.234.700.207.000	Au																	
190.235.100.201.000	Ag	2	4,8×0,8	6,8	3,0	4,8	6,0	11,0	10,5	20,5	6,5	1±0,5	3,0	6±2	5±2	27	36	1,3
190.235.700.207.000	Au		6,3×0,8															

### Prinzip Schnellwechselkopf

Gesteckter Zustand



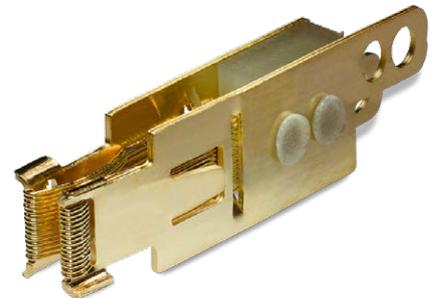
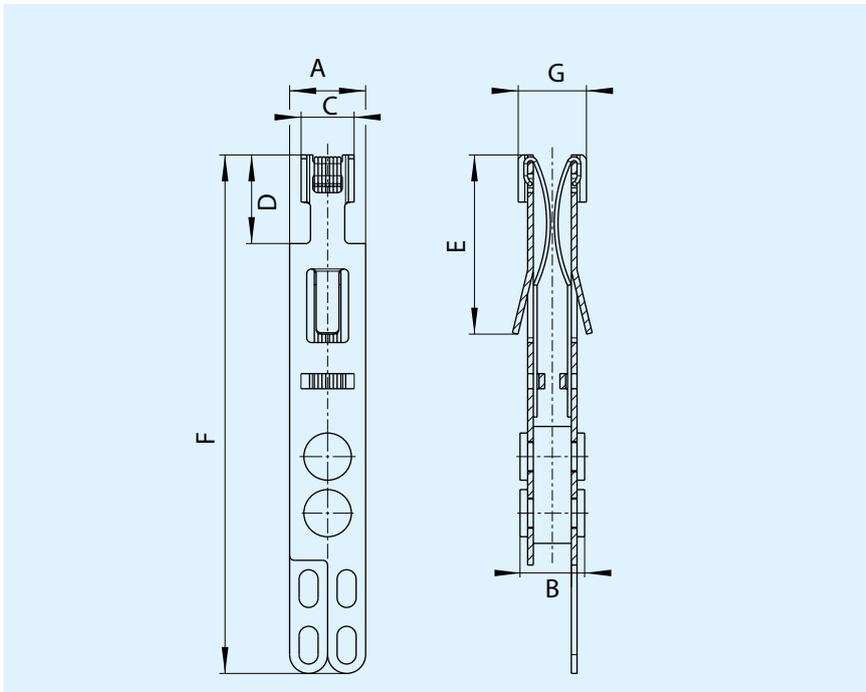
Ungesteckter Zustand



Im Servicefall oder bei Verschleiß kann die ODU SPRINGTAC Flachbuchse in wenigen Sekunden ausgetauscht werden. Die verkabelten Kontakte werden einfach auf die neue Buchse gesteckt.

**ODU SPRINGTAC® Flachbuchsen  
(Flachkontakt mit Drahtfedertechnologie)**

**Für 4-Punkt-Messung (Kelvin-Messung) mit Lötanschluss**



ODU SPRINGTAC®  
Flachbuchsen

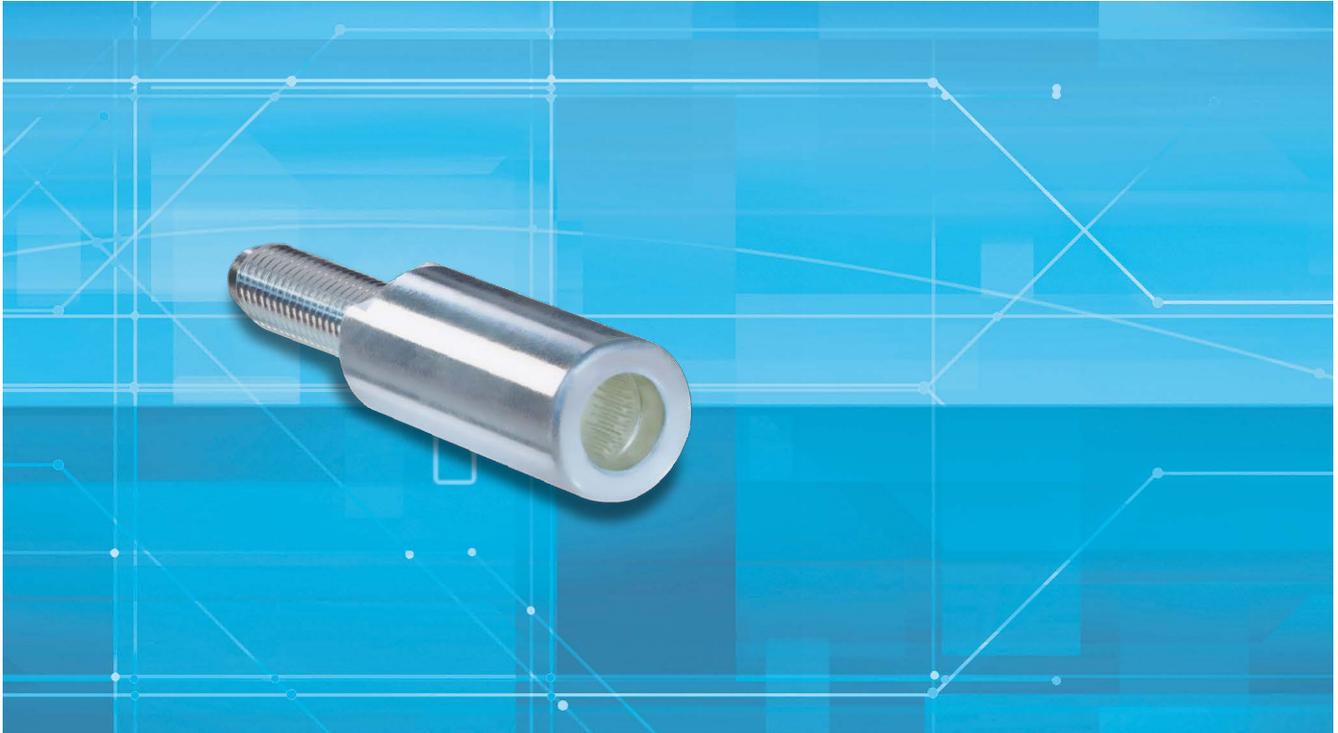
Bei diesem Kontakt sind die Federtragteile gegeneinander isoliert. Diese Kontaktanordnung wird verwendet, wenn niedrige elektrische Widerstände mit hoher Genauigkeit gemessen werden sollen.

Werkstoff: CuZn-Legierung

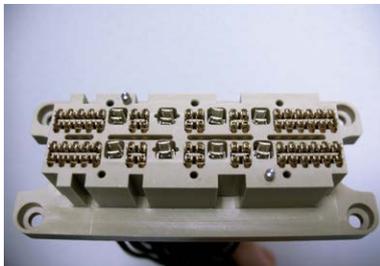
Bestellnummer	Oberfläche	Größe	für Stift	Anschluss in mm <sup>2</sup>	Abmessungen							Mechanische Daten <sup>1)</sup>		Elektrische Daten <sup>1)</sup>		
					A	B	C	D	E	F	G	Steckkraft in N	Ziehkraft in N	Nennstrom in A	Max. Dauerstrom in A	Durchgangswiderstand in mΩ
190.224.100.201.000	Ag	1	2,8×0,8	Löt 1,5	4,0	3,4	2,6	4,7	9,5	27,5	3,6	4±2	3±2	7	12	2,0
190.224.700.207.000	Au															
190.225.100.201.000	Ag	2	4,8×0,8 6,3×0,8	Löt 2,5	6,8	3,4	4,8	6,0	10,5	27,5	3,6	6±2	5±2	12	17	2,0
190.225.700.207.000	Au															



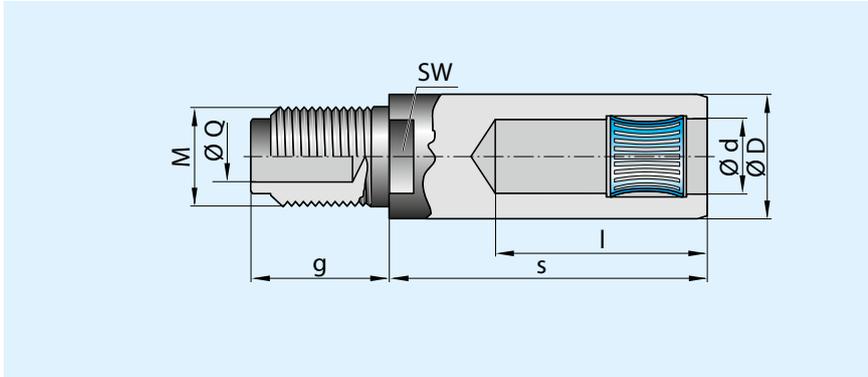
## ODU LAMTAC® (Kontakt mit Lamellentechnologie)



ODU LAMTAC®



**ODU LAMTAC® (Kontakt mit Lamellentechnologie)**  
**Buchse für Löt- / Schraubanschluss**

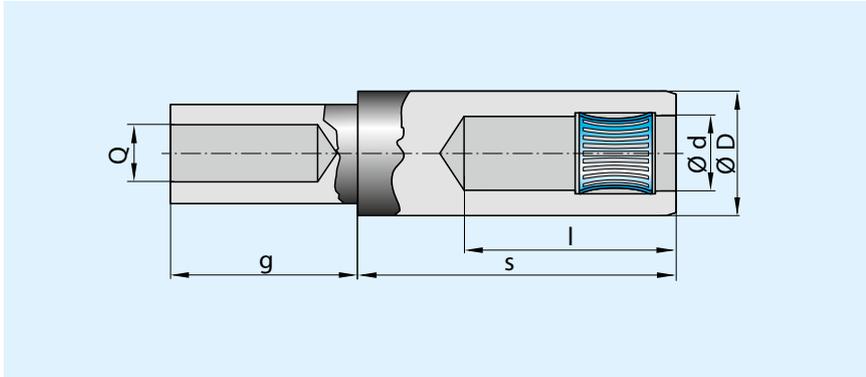


- Passend für massive Stifte (Seite 29 / 30)
- Eignen sich zum Anschrauben an Stromschienen, Rückwänden und Kontaktblöcken
- Kabel mit Kabelschuhen können leicht angeschlossen werden
- Kabel können in die Lötbohrung eingelötet werden

Bestellnummer	Abmessungen								Mechanische Daten <sup>1)</sup>		Elektrische Daten <sup>1)</sup>			
	Ø d	Ø D	l	s	SW	g	M = Gewinde	Ø Q	Steckkraft in N	Ziehkraft in N	Nennstrom in A	Max. Dauerstrom in A	Stoßstrom in kA	Durchgangswiderstand in µΩ
178.106.100.201.000	1,5	4,0	10,5	15,5	-	12,5	2,6	1,25	4	3	20	40	2	450
178.107.100.201.000	2	4,0	10,5	15,5	-	12,5	3	1,8	6	5	25	45	2,5	400
178.110.100.201.000	3	7,0	15,0	22,5	5	15,0	4	2,3	8	8	35	65	5	350
178.111.100.201.000	4	8,0	15,0	22,5	6	19,0	5	3,0	10	10	55	95	8	300
178.112.100.201.000	5	9,0	18,5	22,5	7	19,0	5	3,0	15	13	70	125	12	250
178.113.100.201.000	6	11,0	24,0	33,5	8	22,0	6	3,6	20	15	105	190	19	170
178.213.100.201.000	6	11,0	24,0	33,5	8	26,0	8	4,8	20	15	130	225	19	170
178.115.100.201.000	8	14,0	24,0	33,5	11	26,0	8	4,8	25	20	140	250	26	120
178.215.100.201.000	8	14,0	24,0	33,5	11	30,0	10	6,2	25	20	160	290	26	120
178.117.100.201.000	10	16,0	24,0	33,5	12	30,0	10	6,2	30	25	175	300	27	100
178.217.100.201.000	10	16,0	24,0	33,5	12	34,0	12 × 1,5	7,6	30	25	185	310	27	100

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.  
<sup>1</sup> vgl. „Technische Hinweise“ ab Seite 41.

**ODU LAMTAC® (Kontakt mit Lamellentechnologie)**  
**Buchse für Crimpanschluss**



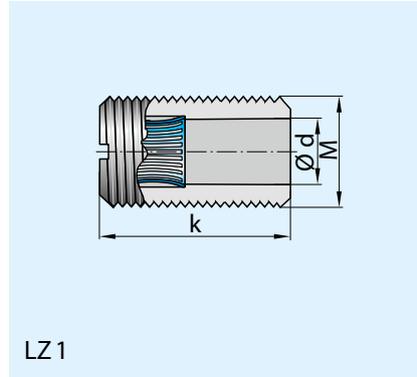
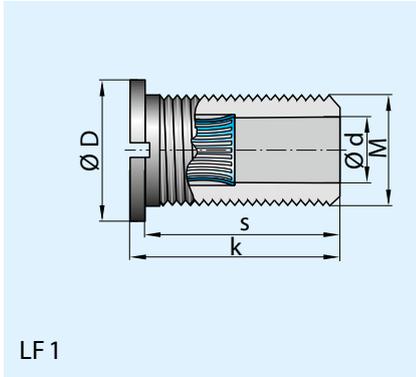
- Passend für massive Stifte (Seite 29/30)
- Einfacher und schneller Anschluss durch Crimpen (Crimpinformationen ab Seite 35)
- Geeignet zum Anschluss von harmonisierten Leitungen

ODU LAMTAC®

Bestellnummer	Abmessungen						Mechanische Daten <sup>1)</sup>		Elektrische Daten <sup>1)</sup>				Bestellnummer Crimpwerkzeug
	Ø d	Ø D	l	s	g	Q = Anschlussquerschnitt in mm <sup>2</sup>	Steckkraft in N	Ziehkraft in N	Nennstrom in A	Max. Dauerstrom in A	Stoßstrom in kA	Durchgangswiderstand in µΩ	
178.606.100.201.000	1,5	4,0	10,5	15,5	6,5	1,5	4	3	20	40	2	450	Siehe Tabelle Seite 38
178.607.100.201.000	2	4,0	10,5	15,5	6,5	2,5	6	5	25	45	2,5	400	
178.610.100.201.000	3	7,0	15,0	22,5	6,5	4	8	8	35	65	5	350	
178.611.100.201.000	4	8,0	15,0	22,5	12,5	6	10	10	55	95	8	300	
178.612.100.201.000	5	9,0	18,5	22,5	17,5	10	15	13	70	125	12	250	
178.613.100.201.000	6	11,0	24,0	33,5	22,5	16	20	15	105	190	19	170	
178.713.100.201.000	6	11,0	24,0	33,5	22,5	25	20	15	130	225	19	170	
178.615.100.201.000	8	14,0	24,0	33,5	22,5	25	25	20	140	250	26	120	
178.715.100.201.000	8	14,0	24,0	33,5	22,5	35	25	20	160	290	26	120	
178.617.100.201.000	10	16,0	24,0	33,5	22,5	35	30	25	175	300	27	100	
178.717.100.201.000	10	16,0	24,0	33,5	22,5	50	30	25	185	310	27	100	

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.  
<sup>1</sup> vgl. „Technische Hinweise“ ab Seite 41.

**ODU LAMTAC® (Kontakt mit Lamellentechnologie)**  
**Buchse mit Außengewinde**



LF 1



LZ 1

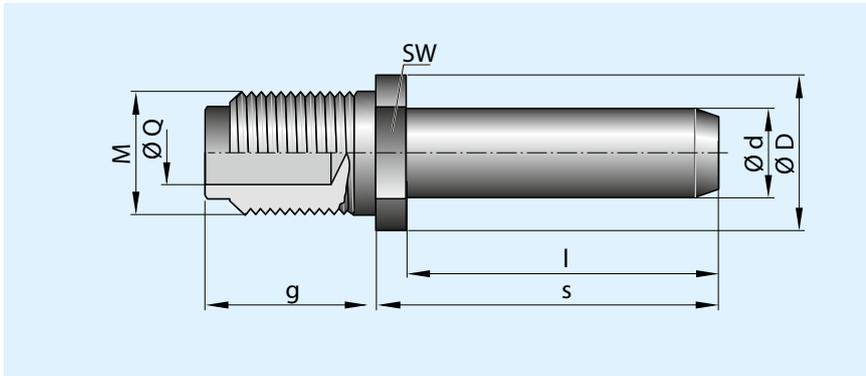


- Passend für die massiven Stifte (Seite 29 / 30)
- Eignen sich zum Einschrauben in Stromschienen, Rückwänden und Kontaktblöcken

Bestellnummer	Abmessungen					Mechanische Daten <sup>1)</sup>			Elektrische Daten <sup>1)</sup>			
	Ø d	Ø D	k	s	M = Gewinde	Steckkraft in N	Ziehkraft in N	Anzugsdrehmoment in N	Nennstrom in A	Max. Dauerstrom in A	Stoßstrom in kA	Durchgangswiderstand in µΩ
Ausführung LF1												
178.346.100.201.000	1,5	7,0	7,0	5,5	4	4	3	0,5	20	40	2,0	350
178.347.100.201.000	2,0	8,0	7,0	5,5	5	6	5	0,5	25	45	2,5	300
178.350.100.201.000	3,0	10,0	12,0	10,0	7 × 0,5	10	8	1,2	35	65	5,0	190
178.351.100.201.000	4,0	11,0	13,0	10,0	8 × 1	12	10	1,2	55	95	8,0	170
178.352.100.201.000	5,0	13,0	13,0	10,0	10	15	13	3	70	125	12,0	150
178.355.100.201.000	6,0	16,0	19,0	16,0	12 × 1,5	20	15	6	105	190	19,0	110
178.356.100.201.000	8,0	18,0	19,0	16,0	14 × 1,5	25	20	6	140	250	26,0	80
178.358.100.201.000	10,0	22,0	19,0	16,0	18 × 1,5	30	25	10	175	300	27,0	60
Ausführung LZ1												
178.306.100.201.000	1,5	-	7,0	-	4	4	3	0,5	20	40	2,0	350
178.307.100.201.000	2,0	-	7,0	-	5	6	5	0,5	25	45	2,5	300
178.310.100.201.000	3,0	-	12,0	-	7 × 0,5	10	8	1,2	35	65	5,0	190
178.311.100.201.000	4,0	-	13,0	-	8 × 1	12	10	1,2	55	95	8,0	170
178.312.100.201.000	5,0	-	13,0	-	10	15	13	3	70	125	12,0	150
178.314.100.201.000	6,0	-	19,0	-	12 × 1,5	20	15	6	105	190	19,0	110
178.315.100.201.000	8,0	-	19,0	-	14 × 1,5	25	20	6	140	250	26	80
178.318.100.201.000	10,0	-	19,0	-	18 × 1,5	30	25	10	175	300	27	60

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.  
<sup>1</sup> vgl. „Technische Hinweise“ ab Seite 41.

**Massive Stifte mit Löt- / Schraubanschluss für alle ODU SPRINGTAC® und ODU LAMTAC® Buchsen**

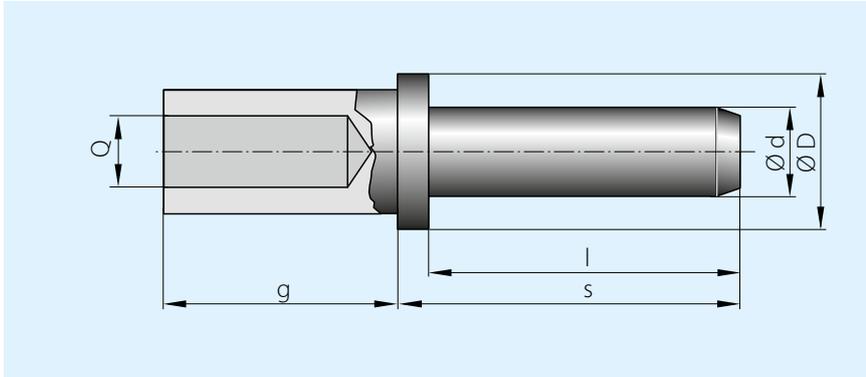


- Passend für alle runden ODU SPRINGTAC und ODU LAMTAC Buchsen
- Eignen sich zum Anschrauben an Stromschienen, Rückwänden und Kontaktblöcken
- Kabel mit Kabelschuhen können leicht angeschlossen werden
- Kabel können in die Lötbohrung eingelötet werden

Bestellnummer	Abmessungen									
	für Standard-teile	Ø d	Toleranz Ø d	Ø D	l	s	SW	g	M = Gewinde	Ø Q
181.106.000.301.000		1,5	-0,03	4,0	10,0	11,5	3	10,0	2,6	1,25
181.107.000.301.000		2,0	-0,03	5,0	10,0	11,5	4	12,5	3,0	1,80
181.109.000.301.000		2,5	-0,03	5,0	10,0	11,5	4	12,5	3,0	1,80
181.110.000.301.000		3,0	-0,03	6,0	14,0	15,5	5	15,0	4,0	2,30
181.111.000.301.000		4,0	-0,03	7,0	14,0	16,0	6	19,0	5,0	3,00
181.112.000.301.000		5,0	-0,03	7,0	14,0	16,0	6	19,0	5,0	3,00
181.113.000.301.000		6,0	-0,03	8,0	23,0	26,0	7	22,0	6,0	3,60
181.213.000.301.000		6,0	-0,03	11,0	23,0	26,0	8	22,0	8,0	4,80
181.115.000.301.000		8,0	-0,03	11,0	23,0	26,0	9	26,0	8,0	4,80
181.215.000.301.000		8,0	-0,03	14,0	23,0	26,0	11	26,0	10,0	6,20
181.117.000.301.000		10,0	-0,04	16,0	23,0	26,0	12	30,0	10,0	6,20
181.217.000.301.000		10,0	-0,04	16,0	23,0	26,0	12	30,0	12× 1,5	7,60

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.

## Massive Stifte mit Crimpanschluss für alle ODU SPRINGTAC® und ODU LAMTAC® Buchsen



- Passend für alle runden ODU SPRINGTAC und ODU LAMTAC Buchsen
- Einfacher und schneller Anschluss durch Crimpen
- Geeignet zum Anschluss von harmonisierten Leitungen

Bestellnummer	Abmessungen							Bestellnummer Crimpwerkzeug
	für Standard-teile	Ø d	Toleranz Ø d	Ø D	l	s	g	
180.361.000.307.000	0,76	-0,03	1,57	7,0	16,9	4,9	0,38	Siehe Tabelle Seite 38
180.362.000.307.000	1,02	-0,03	2,1	7,0	16,9	4,9	0,5	
181.606.000.301.000	1,5	-0,03	4,0	10,0	11,5	6,5	1,5	
181.607.000.301.000	2,0	-0,03	4,0	10,0	11,5	6,5	2,5	
181.609.000.301.000	2,5	-0,03	6,0	10,0	11,5	6,5	2,5	
181.610.000.301.000	3,0	-0,03	7,0	14,0	16,0	6,5	4	
181.611.000.301.000	4,0	-0,03	8,0	14,0	16,0	12,5	6	
181.612.000.301.000	5,0	-0,03	9,0	14,0	16,0	17,5	10	
181.613.000.301.000	6,0	-0,03	11,0	23,0	26,0	22,5	16	
181.713.000.301.000	6,0	-0,03	11,0	23,0	26,0	22,5	25	
181.615.000.301.000	8,0	-0,03	14,0	23,0	26,0	22,5	25	
181.715.000.301.000	8,0	-0,03	14,0	23,0	26,0	22,5	35	
181.617.000.301.000	10,0	-0,04	16,0	23,0	26,0	22,5	35	
181.717.000.301.000	10,0	-0,04	16,0	23,0	26,0	22,5	50	
181.619.000.301.000	12,0	-0,04	18,0	34,0	38,0	28,0	50	

Weitere Varianten, Abmessungen oder Veredelungen auf Anfrage.

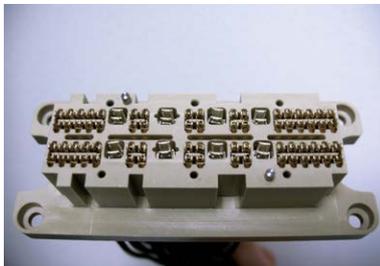
## Sonderlösungen



### Applikationsspezifische Lösungen

Mit der Drahtfeder- sowie der Lamellentechnologie bieten sich unzählige Anwendungsmöglichkeiten. Viele Anwendungen verlangen dabei natürlich nach spezifischem Design der Kontaktierung.

Nachfolgend finden Sie Beispiele einiger applikationsspezifischer Lösungen mit Lamellen- und Drahtfedertechnik, die wir zur Zufriedenheit unserer Kunden umgesetzt haben.



**Applikationsspezifische Lösungen auf Basis von ODU Einzelkontakten**

Als Spezialist für Sonderlösungen hat ODU viele Kompetenzen unter einem Dach vereint: zum Beispiel Entwicklung, eigener Werkzeugbau, Drehen, Stanzen, Veredeln, Herstellen von Montageautomatisierungen, Kabelkonfektionierung. Mit all diesen Möglichkeiten kann ODU die angeforderten Steckverbindungen für den Kunden „maßschneidern“.

Wann lohnt sich eine Sonderanfertigung für den Kunden? Stehen Entwicklungsaufwand, Werkzeugbau und Produktionskosten im vernünftigen Verhältnis zu Stückzahlen und Stückpreis? Die langjährige Erfahrung von ODU ermöglicht es, Ihnen schnell und kompetent Auskunft zu geben.



ODU SPRINGTAC® Kontakte zur Schweißstromübertragung in Werkzeugwechselsystemen:

- Getestet bis 1 Mio. Steckzyklen
- Auswechslbare Crimpanschlüsse bis 35 mm<sup>2</sup>
- Strombelastung bis 200 A



Koaxial aufgebauter Leistungssteckverbinder mit ODU SPRINGTAC (Kontakte mit Drahtfedertechnologie) Ø 20 / Ø 40 mm:

- Nennstrom ca. 500 A (2x)
- Sonderausführung für Anwendung im unteren NF-Bereich
- Spezialanschluss für koaxiale Leiterführung

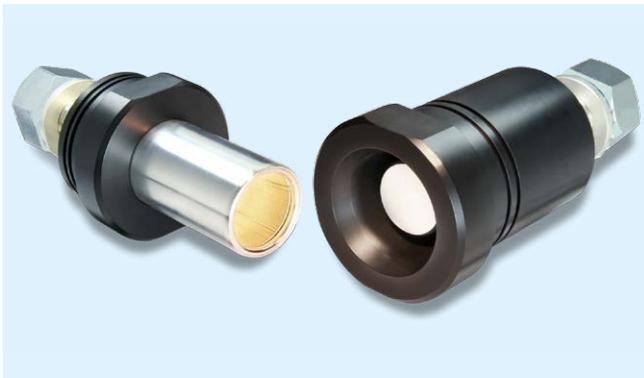


ODU SPRINGTAC (Kontakt mit Drahtfedertechnologie) (Ø 4,0 mm / Ø 4,7 mm und Ø 4,8 mm) mit Kunststoffisolierung als Berührschutz. Sonderausführungen für höhere Anwendungstemperatur erhältlich.



ODU LAMTAC® (Kontakt mit Lamellentechnologie) mit applikationsspezifischem Leitungsanschluss in Schweißtechnik.

## Applikationsspezifische Lösungen auf Basis von ODU Einzelkontakten



Steckverbindung mit ODU SPRINGTAC® (Drahtfedertechnologie) Buchse zur Stromversorgung für Silikon-Wafer-Produktion:

- Nennstrom 720 A
- Kontaktdurchmesser  $\varnothing$ 30 mm
- Robuste Ausführung für Industrieinsatz



Spezialanschluss durch ODU Standardlamelle  $\varnothing$ 22 mm im Sonderträger für Hochleistungssicherung:

- Nennstrom ca. 550 A



ODU SPRINGTAC mit Führungstrichter

- $\varnothing$ 26 mm
- Schwimmende Lagerung auf einer Kontaktseite
- Trichter ermöglicht grösseren radialen Versatz

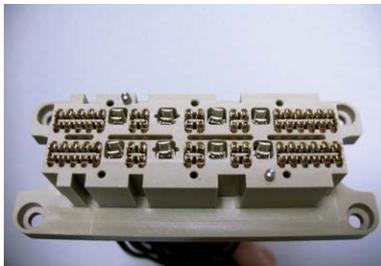
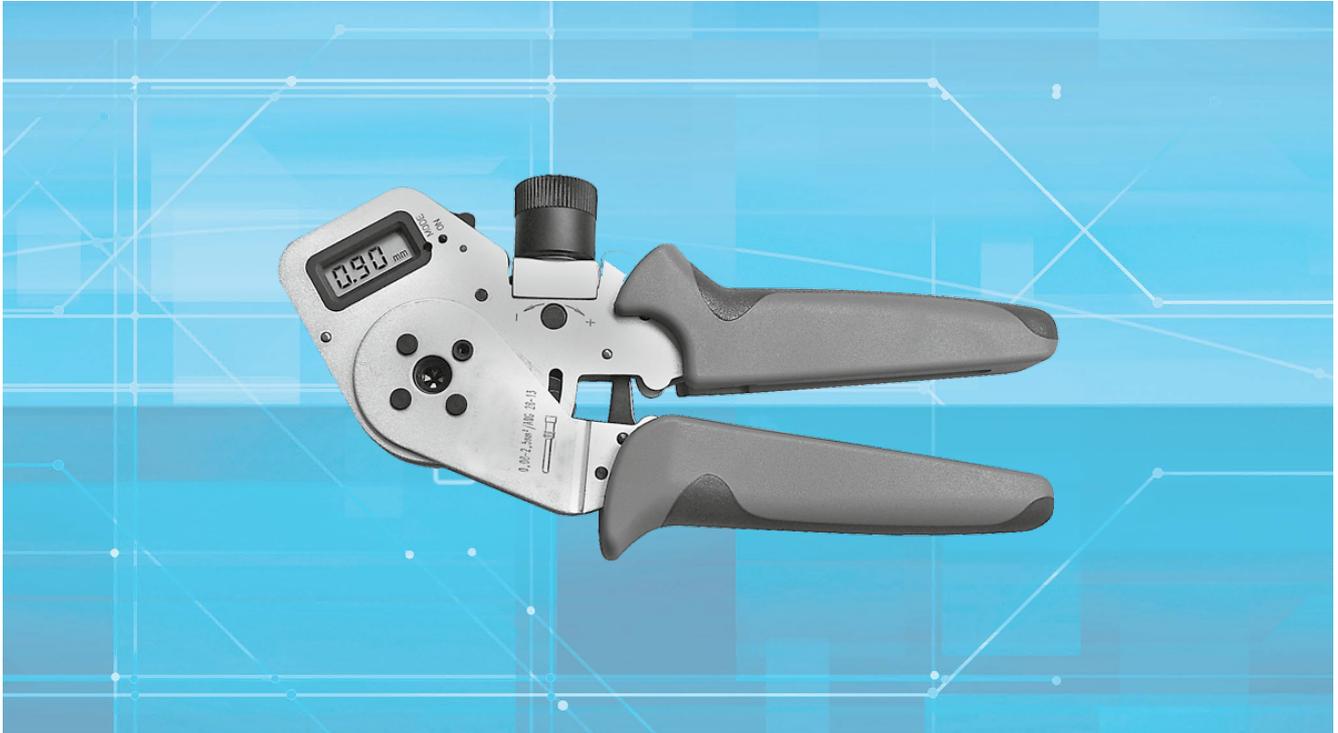


Anwendung im Automotive-Bereich:

- Speziallamelle mit radialem Ausgleich ( $\pm$ 0,3 mm)
- Nennstrom 25 A
- Vibrationsfest
- Anwendungstemp.  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+125^{\circ}\text{C}$ , kurzzeitig  $+170^{\circ}\text{C}$



## Werkzeuge und Anschlusstechniken



## Anschlusstechniken

Bei den ODU-Einzelkontakten kann grundsätzlich zwischen drei Anschlusstechniken unterschieden werden:

- Lötten
- Schrauben
- Crimpen

### Lötanschluss

Das Lötten verbindet mit Hilfe eines geschmolzenen Zusatzmetalls (Lot), dessen Schmelztemperatur unterhalb der zu verbindenden Grundwerkstoffe liegt, zwei metallische Werkstoffe miteinander. Im Gegensatz zum Crimpen kann die zu verlötende Ader auch wesentlich kleiner sein, als die vorgesehene Lötbohrung. Achtung: unzulässige Temperaturerhöhungen bei Buchsen vermeiden.

### Schraubanschluss

Dieser Anschluss erfolgt bei Kabeln normalerweise über Kabelschuhe mit Fächerscheiben (Unterlegscheiben) und Muttern. Scheiben und Muttern sind standardmäßig nicht im Lieferumfang enthalten (werden bei Bedarf geliefert).

### Crimpanschluss

Die Kontaktverarbeitung zum Herstellen von Verbindungsleitungen durch Crimpen schafft eine dauerhafte, korrosionsfreie und kontaktsichere Verbindung. Sie kann auch von Nicht-Fachleuten ausgeführt werden und ist zeitsparend.

Durch die kalte Verpressung (crimpen) wird das Leiter- und Kontaktmaterial an den Pressstellen so verdichtet, dass eine annähernd gasdichte und dem Leitermaterial entsprechend zugfeste Verbindung entsteht.

Das Crimpen kann sowohl an kleinsten Querschnitten als auch an großen erfolgen. Für kleinere Querschnitte ( $0,5\text{-}2,5\text{ mm}^2$ ) werden zweckmäßigerweise die 8-Punkt-Crimpzangen, für die größeren die 6-Kant-Crimpzangen gewählt. Das Eckmaß der Crimpung ist dabei nicht größer als der ursprüngliche Durchmesser. Die Isolation der Leitung wird dabei nicht beschädigt und kann bis ans Kontaktende herangeführt werden.

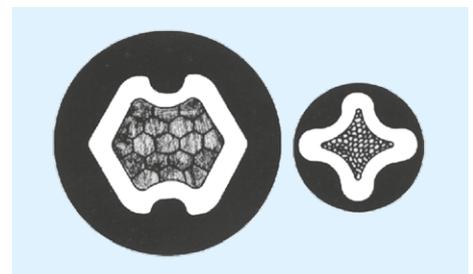
Ganz wesentlich für eine einwandfreie Crimpung ist, dass der Bohrdurchmesser genau auf das Kabel abgestimmt wird. Einwandfreie Crimpungen unserer Kontakte können nur mit den von ODU empfohlenen Crimpwerkzeugen gewährleistet werden. Für eine Beratung benötigen wir von Ihnen die Angabe Ihrer Kabeltype und des Kabelquerschnitts, vorzugsweise ein Muster mit Datenblatt.



Querschnitt einer 6-Kant-Crimpung



Kontakte mit 8-Punkt-Crimpung



Schnittbild einer 6-Kant- und einer 8-Punkt-Crimpung: Bei der 8-Punkt-Crimpung liegen zwei 4-Punkt-Crimpungen hintereinander.

## Crimpwerkzeuge \*

Für alle runden ODU SPRINGTAC® und ODU LAMTAC® Buchsen und Stifte passend

Die Crimpzangen und die dazugehörigen Crimpbacken sind für die Verpressung notwendigen Kräfte ausgelegt und mit einer Sicherung gegen vorzeitiges Öffnen der

Zangen versehen. Ein Öffnen ist erst nach erfolgter Pressung mit dem notwendigen Druck möglich.



### 8-Punkt-Crimpzange

Für Querschnitte von 0,08 bis 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG28 – AWG12). Die Zange hat ein Sperrsystem, welches ein Öffnen verhindert, bevor die komplette Pressung erfolgt ist. Mit bedienerfreundlicher Digitalanzeige.  
Bestellnummer: 080.000.051.000.000



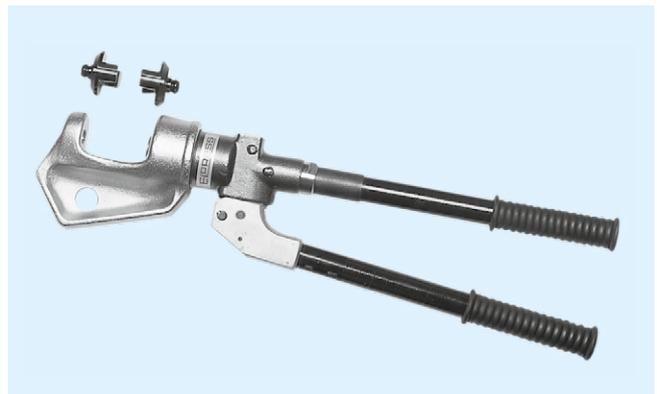
### 6-Kant-Crimpzange

Für Querschnitte von 1,5 mm<sup>2</sup>, 2,5 mm<sup>2</sup>, 4,0 mm<sup>2</sup> und 6,0 mm<sup>2</sup>. Die Zange hat ein Sperrsystem, welches ein Öffnen verhindert, bevor die komplette Pressung erfolgt ist.  
Bestellnummer: 080.000.062.000.000



### Hydraulische Crimpzange

Für Querschnitte 10 mm<sup>2</sup> und 50 mm<sup>2</sup>. Die Zange hat ein Sperrsystem, welches ein Öffnen verhindert, bevor die komplette Pressung erfolgt ist. Mit Sicherheitsventil, welches sich automatisch öffnet, wenn der zum kompletten Verpressen nötige Druck erreicht wird.  
Bestellnummer: 080.000.026.000.000



### Hydraulische Crimpzange

Für Querschnitte 70 – 500 mm<sup>2</sup>.  
Bestellnummer für Querschnitt  
70 – 150 mm<sup>2</sup>: 080.000.017.000.000  
185 – 300 mm<sup>2</sup>: 080.000.018.000.000  
400 – 500 mm<sup>2</sup>: 080.000.020.000.000

\* Einstellmaße und Positionierer siehe Tabelle nächste Seite.

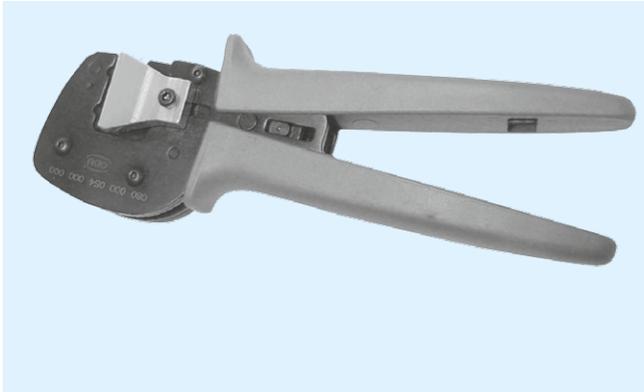
**Crimpdata: Werkzeuge für Rundkontakte**

Querschnitt mm <sup>2</sup>	Bestellnummer		Einstellmaß/ Profil
	Crimpzange	Crimpbacken  Ab 10 mm <sup>2</sup> müssen die Backen extra bestellt werden	
0,38	080.000.051.000.000		>0,65 <0,70
0,50	080.000.051.000.000		>0,90 <0,95
1,5 <sup>1)</sup>	080.000.051.000.000		>1,40 <1,45
1,5	080.000.062.000.000		Profil 1
2,5	080.000.062.000.000		Profil 2
4	080.000.062.000.000		Profil 3
6	080.000.062.000.000		Profil 3
10	080.000.026.000.000	080.000.026.110.000	
16	080.000.026.000.000	080.000.026.116.000	
25	080.000.026.000.000	080.000.026.125.000	
35	080.000.026.000.000	080.000.026.135.000	
50	080.000.026.000.000	080.000.026.150.000	
70	080.000.017.000.000	921.000.005.000.009	
95	080.000.017.000.000	921.000.005.000.011	
120	080.000.017.000.000	921.000.005.000.013	
150	080.000.017.000.000	921.000.005.000.014	
185	080.000.018.000.000	921.000.005.000.015	
240	080.000.018.000.000	921.000.005.000.016	
300	080.000.018.000.000	921.000.005.000.017	
400	080.000.020.000.000	921.000.005.000.019	
500	080.000.020.000.000	921.000.005.000.020	

<sup>1</sup> Durchmesser „D“ < 4,5 mm erforderlich

## Crimpwerkzeuge

### Für ODU SPRINGTAC® Flachbuchsen



**B-Profil-Crimpzange**  
für ODU SPRINTAC Flachbuchse  
Querschnitte **0,5 – 4,0 mm<sup>2</sup>**.  
Bestellnummer: 080.000.054.000.000



**B-Profil-Crimpzange**  
für ODU SPRINTAC Flachbuchse  
Querschnitte **0,25 – 0,5 mm<sup>2</sup>**.  
Bestellnummer: 080.000.050.000.000

Baugröße	Querschnitt mm <sup>2</sup>	Crimpzange	Profil	Positionier
0,64 x 0,64	0,25	080.000.050.000.000	Profil 0,25	Stellung 1
0,64 x 0,64	0,35	080.000.050.000.000	Profil 0,35	Stellung 1
0,64 x 0,64	0,5	080.000.050.000.000	Profil 0,5	Stellung 1
1,6 x 0,6 / 0,8	0,5 – 1,0	080.000.054.000.000	Profil 4	
2,8 x 0,8	1,0 – 1,5	080.000.054.000.000	Profil 1	
4,8 x 0,8	1,5 – 2,5	080.000.054.000.000	Profil 2	
6,3 x 0,8	4	080.000.054.000.000	Profil 3	

## Schraubanschluss

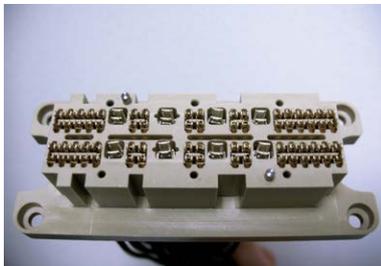
### Anzugsdrehmomente

Anschluss- gewinde	Anzugs- drehmoment Maximum in Nm
M2	0,2
M3	0,5
M4	1,2
M5	2,0
M6	3,0
M8	6,0
M10	10,0
M12	16,0
M14	22,0
M16	30,0
M18	40,0
M20	50,0

Maximale Anzugsdrehmomente bei massivem Schraubanschluss und Standardträgermaterial (Messing).



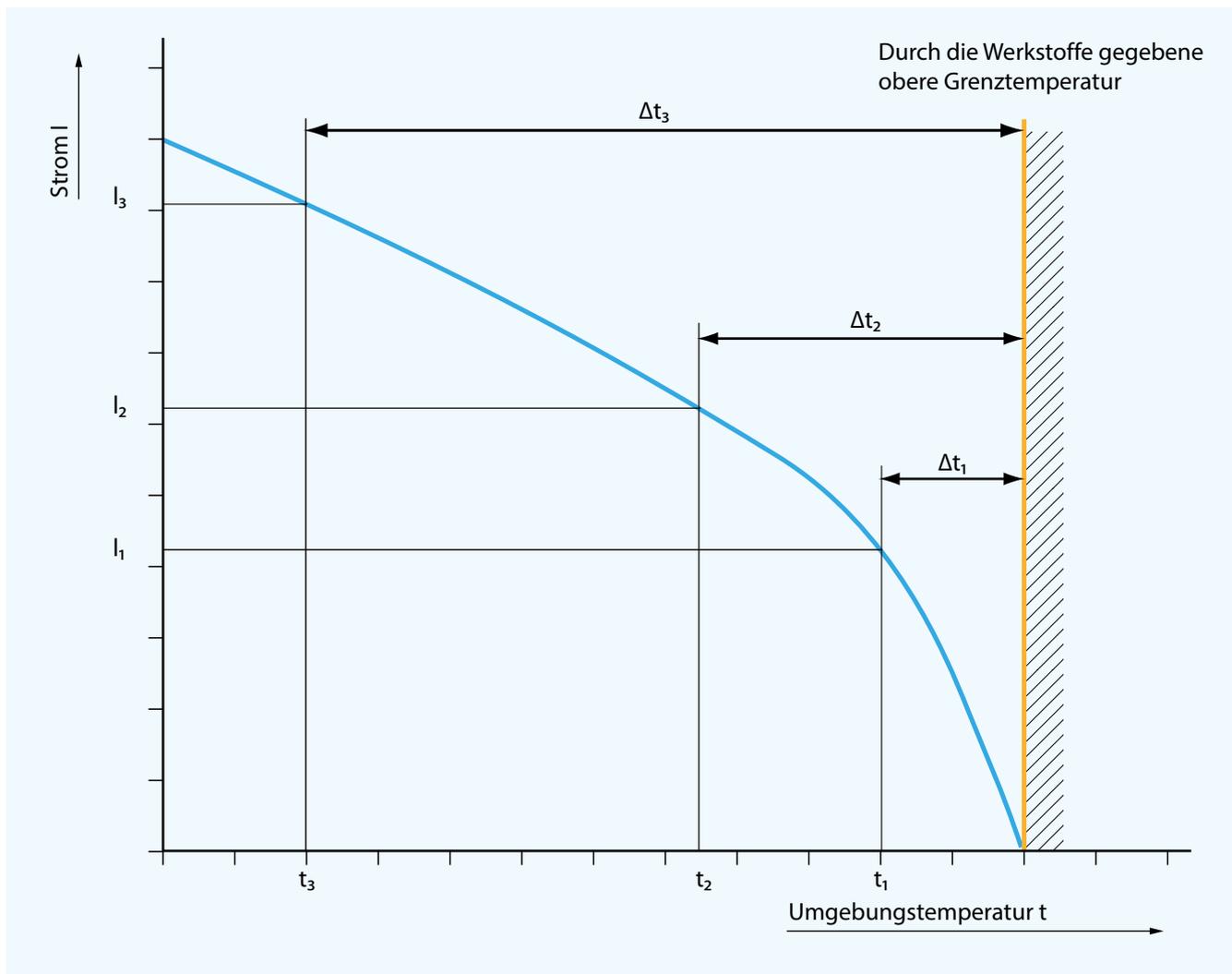
## Technische Hinweise



## Grundlagen zur Strombelastbarkeit

### Derating-Messverfahren (DIN EN 60512-5-2:2002)

#### Struktur der Basis-Strombelastbarkeitskurve



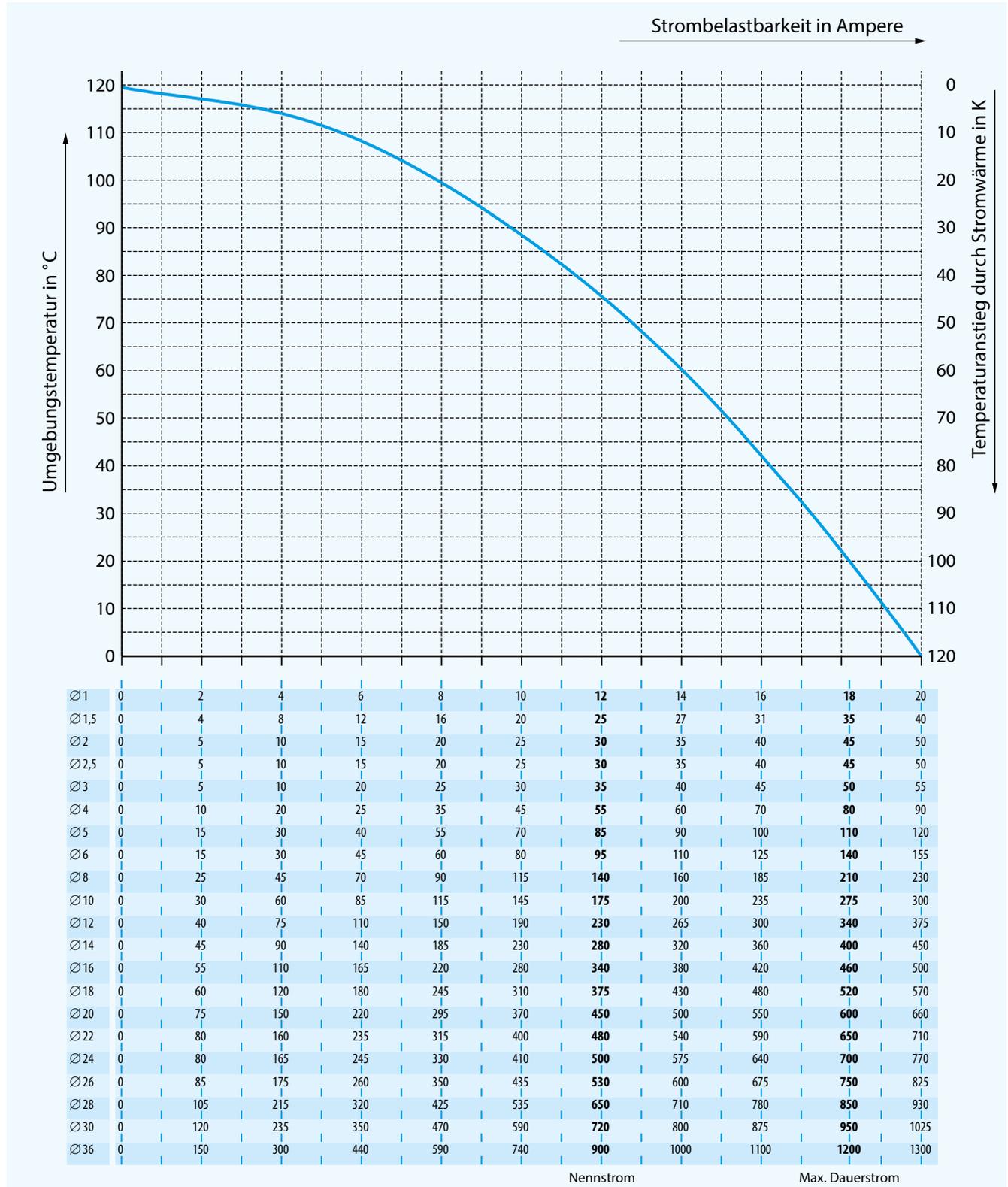
Die Strombelastbarkeit eines Steckverbinders wird messtechnisch bestimmt. Sie wird unter Berücksichtigung der Eigenerwärmung durch Stromwärme und der Umgebungstemperatur ermittelt und begrenzt durch die thermischen Eigenschaften der verwendeten Kontaktwerkstoffe, dessen obere Grenztemperatur dabei nicht überschritten werden sollte.

Die Beziehung zwischen Strom, der hervorgerufenen Temperaturerhöhung, bedingt durch die Verlustleistung am Durchgangswiderstand, und der Umgebungstemperatur wird in einer Kurve dargestellt. Die Kurve wird in ein lineares Koordinatensystem mit dem Strom  $I$  als Ordinate und der Temperatur  $t$  als Abszisse eingetragen. Die obere Grenztemperatur dient als Begrenzung des Diagramms.

In drei Messungen wird dazu jeweils der Temperaturanstieg durch die Stromwärme ( $\Delta t$ ) bei verschiedenen Strömen an mindestens drei Steckverbindern ermittelt und die damit ermittelten Punkte zu der parabelförmigen Basiskurve verbunden.

Von der Basiskurve kann die korrigierte Strombelastbarkeitskurve (Derating-Kurve) abgeleitet werden. Durch den Sicherheitsfaktor ( $0,8 \times I_n$ ) können u. a. Exemplarstreuungen sowie Unsicherheiten bei der Temperaturmessung und in der Messanordnung zusätzlich berücksichtigt werden.

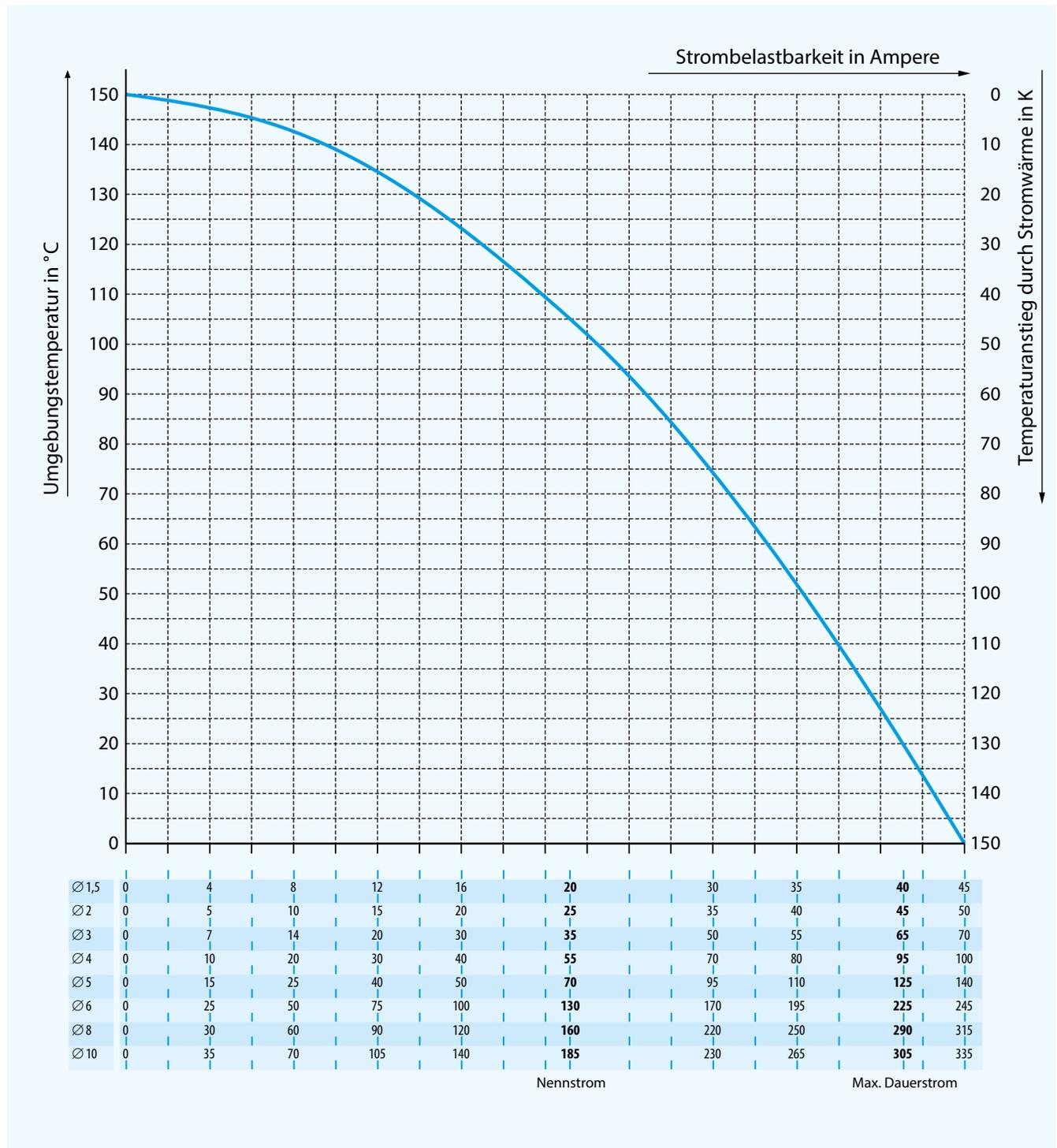
## Strombelastbarkeitsdiagramm bei ODU SPRINGTAC® (Kontakt mit Drahtfedertechnologie)



Technische Hinweise

Messdurchführung nach DIN EN 60512-5-2 (Basiskurve abgebildet).  
Obere Grenztemperatur +120°C. Anschluss mit dem größten angegebenen Nennquerschnitt.

## Strombelastbarkeitsdiagramm bei ODU LAMTAC® (Kontakt mit Lamellentechnologie)



Messdurchführung nach DIN EN 60512-5-2 (Basiskurve abgebildet).  
Obere Grenztemperatur +150°C. Anschluss mit dem größten angegebenen Nennquerschnitt.

## Reduktionsfaktoren

Anzahl der belasteten Adern	Reduzierfaktor <sup>1)</sup>
5	0,75
7	0,65
10	0,55
14	0,50
19	0,45
24	0,40

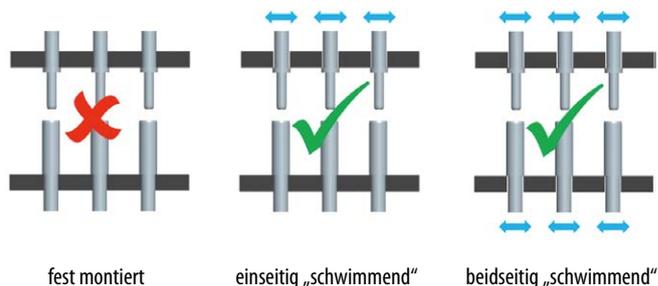
Tabelle für Reduzierungsfaktoren bei Leitungshäufungen  
Auszug aus DIN VDE 0298-4 Tabelle 26 – Umrechnungsfaktoren für vieladrige Kabel mit Leitungen mit Leitungsquerschnitten bis 10 mm<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Nach DIN VDE 0298 – Teil 4

### Einbauhinweise

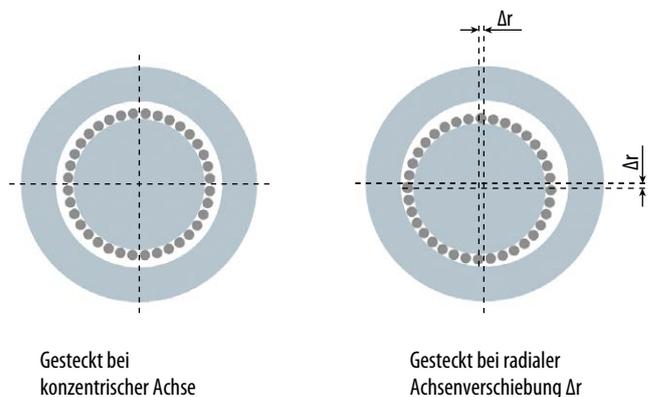
ODU Kontaktsysteme werden sowohl als Einzelkontakte als auch in mehrpoligen Steckverbindern eingesetzt. Hier sollte immer eine Seite (Stift- oder Buchsenseite) oder beide Seiten „schwimmend“ montiert werden um Fertigungs- und Montagetoleranzen der einzelnen Systemkomponenten zu kompensieren.

ODU Kontaktsysteme sind nicht zur Führung eines Stecksystems geeignet. Hierfür sind gesondert Bauteile vorzusehen, um eine Vorführung zu realisieren. Es wird empfohlen, immer eine Vorführung zu verwenden.



Unsere Kontaktserien ODU SPRINGTAC® und ODU LAMTAC® sind in der Lage radiale Verschiebungen der Steckachse auszugleichen. Die Abbildung zeigt einen Querschnitt durch ein gestecktes Kontaktpaar bei radialer Achsenverschiebung.

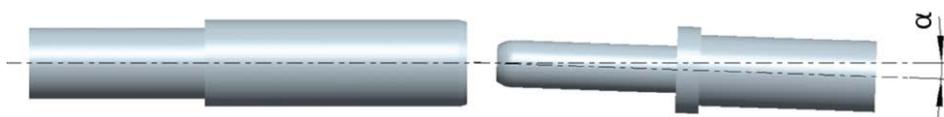
Die Kontaktfedern bzw. -stege liegen trotzdem an den Gegenflächen an und gewährleisten somit weiterhin die volle Kontaktsicherheit.



Nennkontakt-durchmesser	max. $\Delta r$
$\leq \varnothing 2\text{ mm}$	0,02 mm
$\leq \varnothing 4\text{ mm}$	0,05 mm
$\leq \varnothing 14\text{ mm}$	0,10 mm
$\leq \varnothing 30\text{ mm}$	0,20 mm

Der Winkelabweichung  $\alpha$  der Steckachsen von Stift und Buchse sollte max.  $\pm 1^\circ$  betragen.

Dies ist speziell auch bei der Realisierung einer „schwimmenden“ Einbaulage zu berücksichtigen.



## Wartungspaket für ODU SPRINGTAC® und ODU LAMTAC® Kontakte

Die Kontaktschmierung dient zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Kontaktsystemen. Zusätzlich ist vor der Schmierung eine Reinigung der Kontaktflächen zu empfehlen, um Verschmutzungen zu entfernen. Bei entsprechender Pflege kann somit der durch hohe Steckhäufigkeit verursachte Verschleiß deutlich minimiert werden, und die Steck- und Ziehkräfte lassen sich reduzieren. Das Reinigungs- und Schmierintervall ist individuell den Gegebenheiten anzupassen und sollte nur mit den vom Kontakthersteller empfohlenen Produkten durchgeführt werden.

ODU hat hierfür ein Wartungspaket zusammengestellt, sodass die Nachschmierung direkt vor Ort vorgenommen werden kann. Ein Reinigungspinsel und spezielles Reinigungstuch sowie eine genaue Anleitung ermöglichen eine optimale Pflege der Kontakte. Das Wartungspaket kann für alle ODU-Kontakte und -Steckverbindungen verwendet werden, sofern keine anderen Spezifikationen vorliegen.

Bestell-Nummer: 170.000.000.000.100



Technische Eigenschaften des Wartungspakets finden Sie auf unserer Website:  
[www.odu.de/fileadmin/template/pdf/einzel/Wartungspaket\\_Deutsch.pdf](http://www.odu.de/fileadmin/template/pdf/einzel/Wartungspaket_Deutsch.pdf)

## Umrechnungen AWG (American Wire Gauge)

Die AWG beruht darauf, dass von einer Lehrenummer zur anderen sich der Querschnitt des Drahts 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.

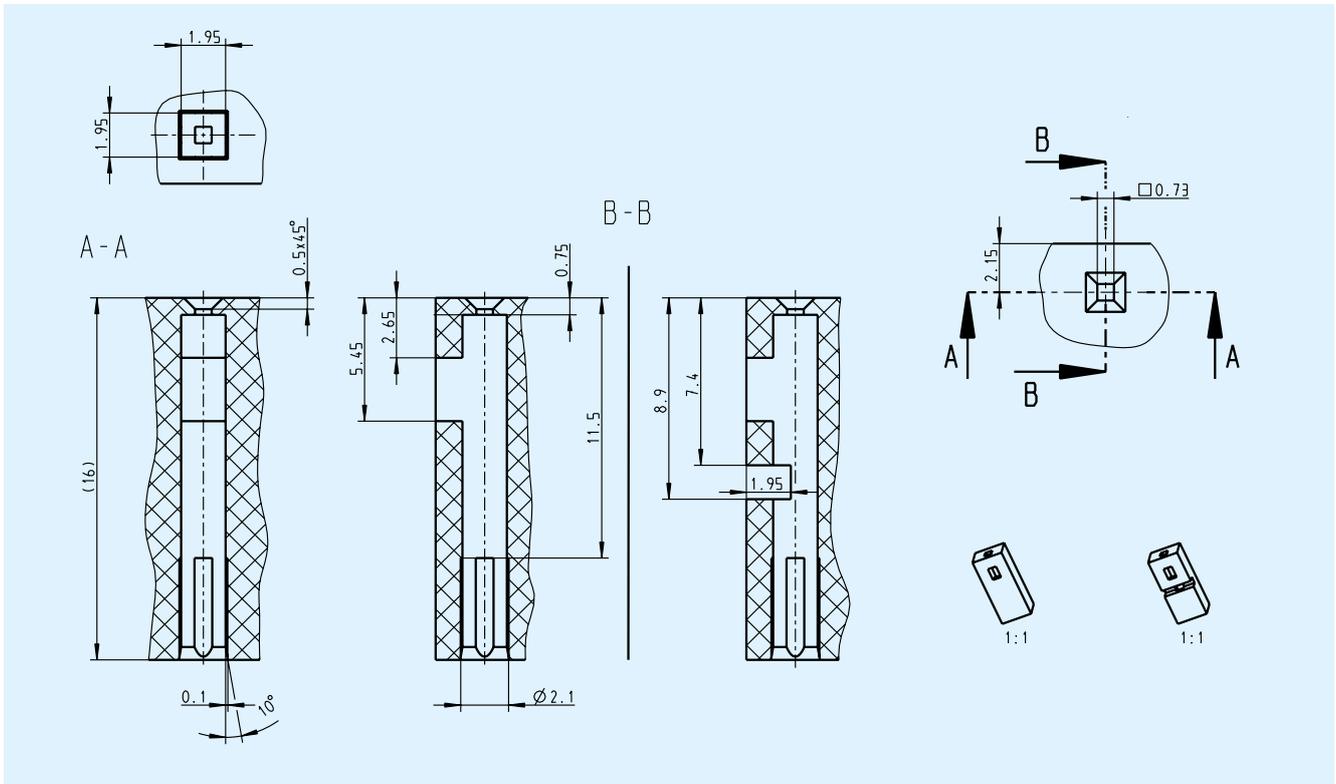
Litzenleiter werden aus Drähten eines kleineren Lehrenmaßes (größerer AWG-Stufe) hergestellt. Die Litze erhält dann die AWG-Ziffer eines Massivdrahts, dessen Querschnitt dem des Litzenleiters am nächsten kommt. Dabei wird unter dem Querschnitt des Litzenleiters die Summe der Kupferquerschnitte der Einzeldrähte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

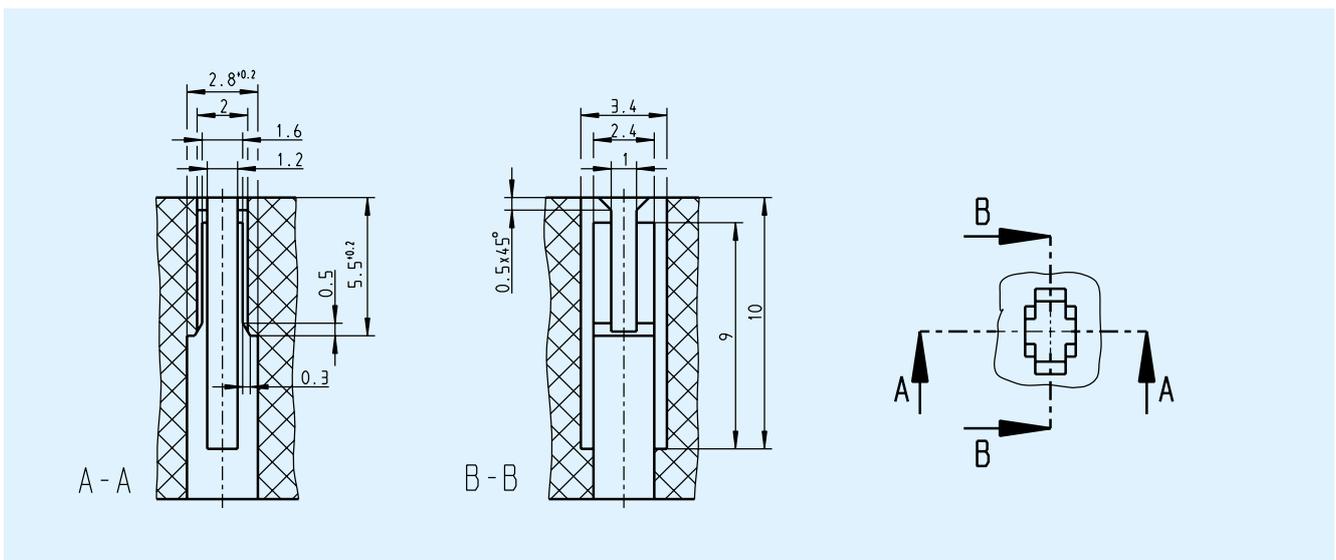
AWG	Rundleiter				
	Durchmesser		Querschnitt mm <sup>2</sup>	Gewicht kg/km	Max. Widerstand Ω/km
	Inch	mm			
10 (1)	0,1020	2,5900	5,2700	47,000	3,45
10 (37/26)	1,1090	2,7500	4,5300	43,600	4,13
12 (1)	0,0808	2,0500	3,3100	29,500	5,45
12 (19/25)	0,0895	2,2500	3,0800	28,600	6,14
12 (37/28)	0,0858	2,1800	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

**ODU SPRINGTAC® Flachbuchsen  
(Kontakt mit Drathfedertechnologie)**

**Kammermaße für 0,64 x 0,64 <sup>1)</sup>**

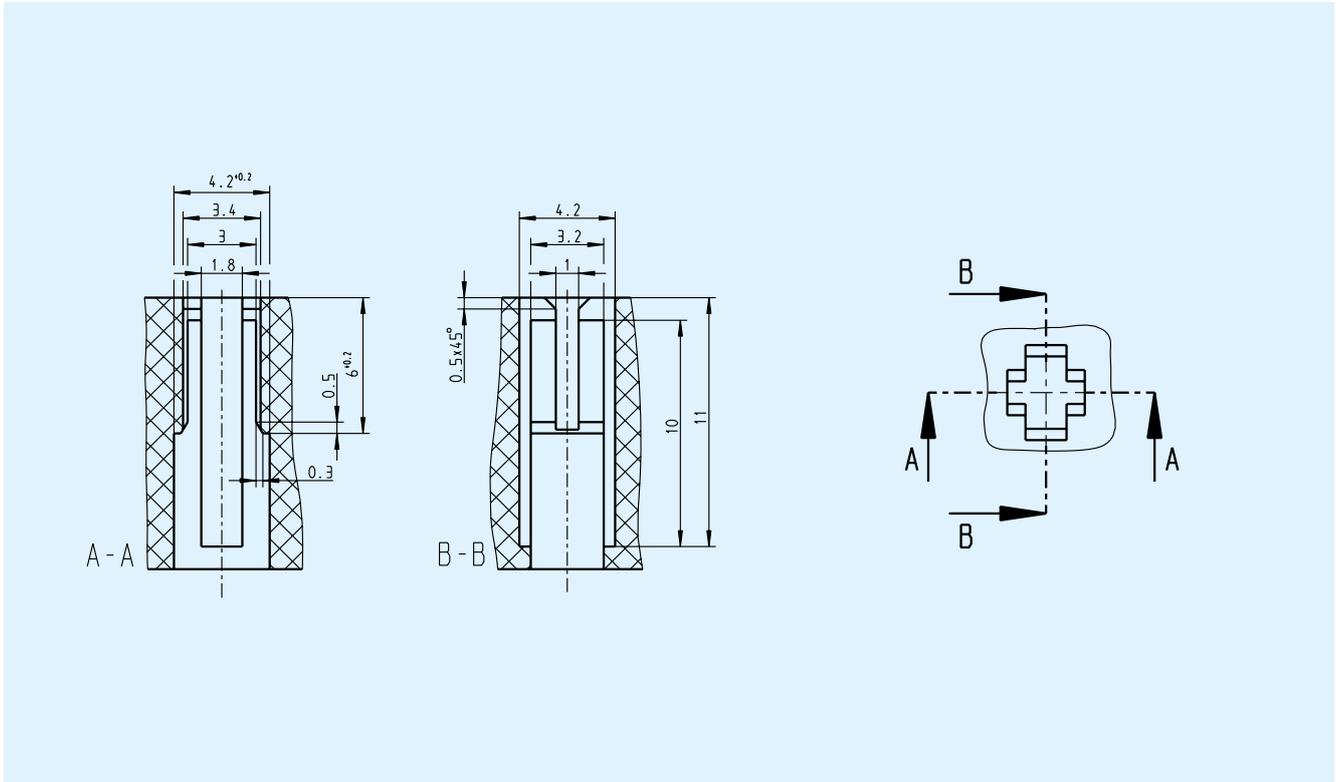


**Kammermaße für 1,6 x 0,6 / 0,8**

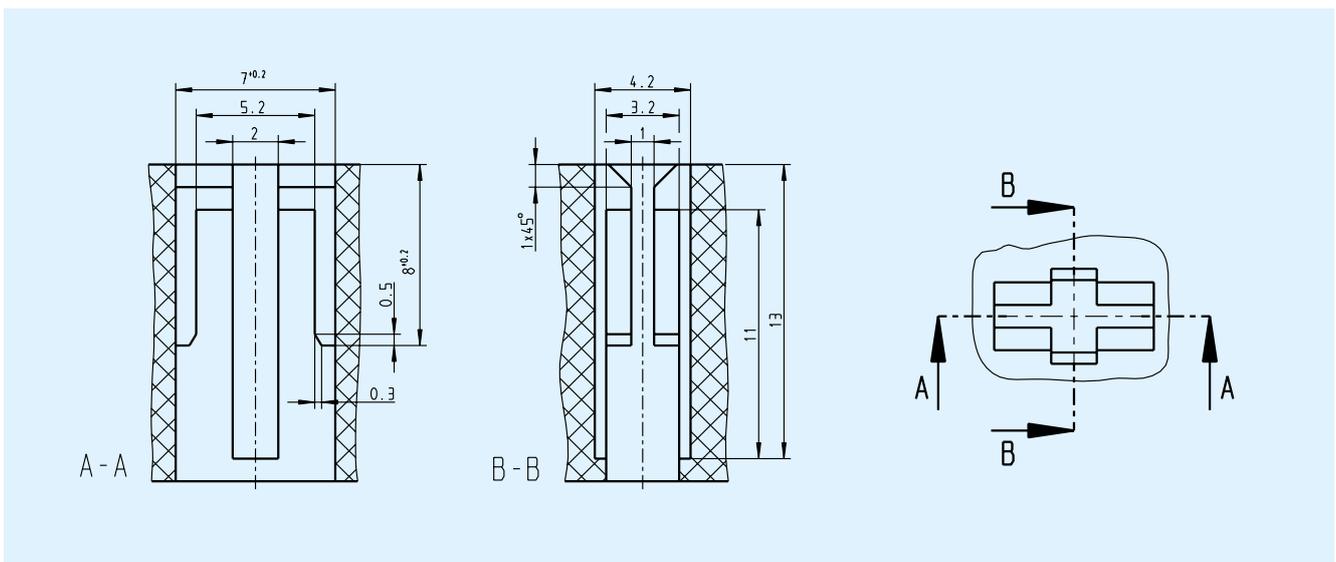


**ODU SPRINGTAC® Flachbuchsen  
(Kontakt mit Drathfedertechnologie)**

**Kammermaße für 2,8 x 0,8<sup>2)</sup>**



**Kammermaße für 6,3 x 0,8 (4,8 x 0,8)<sup>2)</sup>**



**Maße ohne Toleranzangabe nach DIN ISO 2768 fein**

<sup>1)</sup> Variante mit Nut für Sekundärverriegelung

<sup>2)</sup> Für die Artikel 190 224 ... .. 000 und 190 225 ... .. 000 ergeben sich leicht erhöhte Steck- und Ziehkräfte.

## Technische Begriffe / Definitionen / Informationen

### Anschlussstechniken

Verfahren zum Anschluss der Leitungen an die elektro-mechanischen Bauelemente, zum Beispiel lötfreie Verbindungen nach DIN EN 60352: Crimp-, Einpressverbindung etc. oder Lötverbindung (siehe Seite 36).

### AWG

Siehe Seite 48.

### Basiskurve

Messtechnisch ermittelte Strombelastbarkeitskurve für Steckverbinder nach dem in DIN EN 60512-5-2:2002 beschriebenen Messverfahren, abhängig von der zulässigen Grenztemperatur der Werkstoffe.

### Crimpen

Anschlussstechnik, bei der eine nichtlösbare, lötfreie elektrische und mechanische Verbindung durch Druckverformung bzw. Druckumformung der Anschlusschülse um den Leiter herum ausgeführt wird.

### Deratingkurve

Die korrigierte Strombelastbarkeitskurve, abgeleitet von der ermittelten Basiskurve ( $0,8 \times I_n$ ). Sie berücksichtigt Exemplarstreuungen sowie Unsicherheiten bei der Temperaturmessung und in der Messanordnung.

### Derating-Messverfahren (DIN EN 60512-5-2)

Messverfahren zur Bestimmung der Strombelastbarkeit von Steckverbindern unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Grenztemperatur.

### Durchgangswiderstand

Gesamtwiderstand von Anschluss zu Anschluss. Der Kontaktwiderstand ist dabei deutlich niedriger als der Durchgangswiderstand. Bei den Angaben handelt es sich um Mittelwerte.

### Grenztemperatur

Die höchstzulässige Temperatur, bei der ein Steckverbinder noch betrieben werden darf. Sie schließt die Kontakt-erwärmung durch die Strombelastbarkeit mit ein. Sie beträgt bei Kontakten mit Standarddrahtfeder +120°C und bei Kontakten mit Standard-Lamelle +150°C.

[Für Hochtemperaturanwendungen wenden Sie sich bitte an ODU.](#)

### Lötverbindungen

Anschlussstechnik, bei der mithilfe eines geschmolzenen Zusatzmetalls (Lot), dessen Schmelztemperatur unterhalb der zu verbindenden Grundwerkstoffe liegt, zwei metallische Werkstoffe miteinander vereinigt werden.

### Maximaler Dauerstrom

Die messtechnisch ermittelte Stromstärke bei Raumtemperatur (ca. 20°C), die zu einer Erhöhung der Kontakttemperatur auf die Grenztemperatur führt.

### Nennstrom

Die messtechnisch ermittelte Stromstärke, die zu einer Erhöhung der Kontakttemperatur um 45 Kelvin führt. Der Nennstrom wird nach dem Derating-Messverfahren (DIN EN 60512-5-2:2002) ermittelt und von der Basiskurve abgeleitet.

### Schmierung

Es werden werkseitig alle Standard-Kontakte geschmiert. Zum Nachschmieren empfehlen wir das ODU-Wartungspaket (siehe Seite 47).

### Steck- oder Ziehkraft

Die Angaben beziehen sich bei Lamellenkontakten auf Kontakte im geschmierten Zustand (Stand bei Auslieferung) und nach ca. 30 Steckzyklen.

Im Neuzustand (geschmiert) sind die Kräfte höher. Bei Drahtfederkontakten beziehen sich die Angaben auf Kontakte im Neuzustand. Die Angaben beziehen sich auf versilberte Oberflächen. Bei den Angaben handelt es sich um Mittelwerte mit einer möglichen Abweichung von  $\pm 50\%$ .

### Steckzyklen

Mechanisches Betätigen von Steckverbindern und Steckvorrichtungen durch Stecken und Ziehen. Ein Steckzyklus besteht aus einem Steck- und Ziehvorgang.

Als Standardwert gelten beim Lamellenkontakt 10.000 Steckzyklen, bei der Flachbuchse 50.000 Steckzyklen und beim Drahtfederkontakt 100.000 Steckzyklen.

Die Werte gelten nur unter folgenden Voraussetzungen:

- saubere Umgebung,
- angemessene radiale Führung,
- einwandfreie Gegenstifte.

## Technische Begriffe / Definitionen / Informationen

### **Stoßstrom**

Einmaliger Impulsstrom mit einer Belastungsdauer von 10 ms.

### **Strombelastbarkeit (Nennstrom und maximaler Dauerstrom)**

Die Angaben beziehen sich auf ausreichend dimensionierte Anschlusskabel gemäß DIN VDE 0295 (DIN EN 60228) der Klasse 5, sodass von hier keine stärkere Temperaturerhöhung verursacht wird. Die angegebene Temperaturerhöhung erfolgt durch den Kontakt. Bei den Angaben handelt es sich um Mittelwerte.

### **Werkstoffe** (Standardausführung)

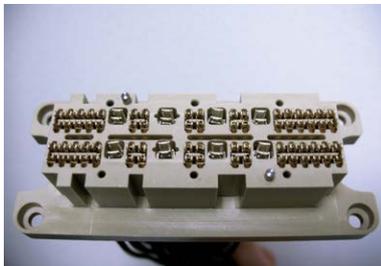
Stifte und Träger der Buchsen sind aus CuZn-Legierung hergestellt und versilbert. Die Lamellen bestehen aus CuBe-Legierung und sind ebenfalls versilbert. Die Drähte der Drahtfederkontakte bestehen aus CuSn-Legierung und sind auch versilbert.

Es sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um sicherzustellen, dass Personen während der Installation und des Betriebs 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.

## Unternehmensinformation



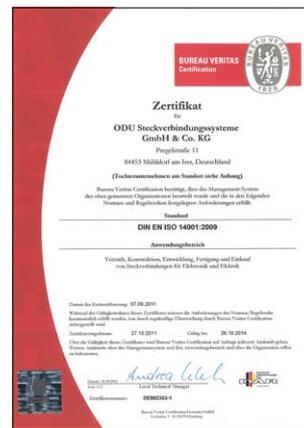
## Qualitätsmanagement

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 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

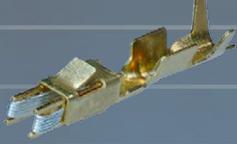


ODU steht für Qualität, Flexibilität und Sicherheit. Deshalb vertrauen Kunden aus vielen Anwendungsbereichen auf ODU Produkte, u. a. in folgenden Märkten:

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



**Das komplette ODU Produktprogramm**

<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>Disposable Systeme</b></p>			
<p><b>Branchen- und applikationsspezifische Lösungen</b></p>			
<p><b>AMC – Advanced Military Connector</b></p>			
<p><b>Kabelkonfektionierung</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 vollständigen Verbindungssystems geht.  
ODU liefert Ihnen die komplette 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 Mühldorf (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.





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

Pregelstr. 11  
84453 Mühldorf a. Inn

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)**