

Mehr wissen zu CEPro-Steckvorrichtungen lohnt sich!



Dadurch wird die Beeinflussung durch Schaltimpulse vom Kraftstrombereich vermieden und eine gute Nebensprechdämpfung erreicht.

Die Leitung ist für einen Temperaturbereich von -30 bis +80 °C geeignet, wobei der Biegeradius von 7,5 x Leitungsdurchmesser nicht unterschritten werden soll.

Die Adern in den Leitungen sind gegeneinander, sowie Kraftstromteil zum Steuerteil mit 3500 V geprüft. Der Außenmantel besteht aus Polyurethan s. Seite 204.

CEPro-Geräte garantieren in Verbindung mit der **CEPro**-Leitung eine sichere Leis-

tungs- und Signalübertragung, wobei die Anforderungen an die „Sichere Trennung“ nach VDE 0100 T 410 gewährleistet sind.



Leistungsteil

Die kreisflächige Anordnung der Leistungskontakte von Phasen, Null- und Schutzleiter stehen in einem anderen Winkel als bei CEE, so dass gegenseitiges Stecken zwischen CEE und CEPro nicht möglich ist.

Die Crimpkontakte verrasten selbständig in den Kontaktkammern und lassen sich mit einem Entriegelungswerkzeug lösen.

Lieferart

In den CEPro-Geräten befinden sich Leistungskontakte mit Schraubanschluss. Der Steuerteil ist unbestückt und wird vom Anwender bedarfsgerecht mit Crimpkontakten versehen.

Für die sichere Kontaktierung werden alle Geräte mit Bajonettverschluss geliefert, mit dem Schutzgrad IP 67.

WALTHER-**CEPro**-Leitung

Für **CEPro**-Geräte bietet WALTHER auch Hybridleitungen für die sichere Übertragung von Kraftstrom und Steuersignalen an.

Alle Leitungen bestehen aus feindrähtigen Cu-Litzen. Die Adern sind paarweise verdreht und abgeschirmt.

Steuerteil

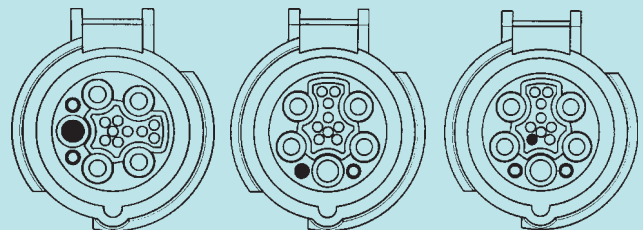
Die hier zu verwendenen Kontakte sind aus der Baureihe D der PROCON-Steckverbinder. Der Schutzkragen um die Steuerkontakte verhindert einen Spannungsüberschlag auch bei stark ionisierter Atmosphäre.

Anschluss technik im Steuerteil

Der Leitungsanschluss erfolgt mittels Crimpkontakttechnik an die Kontaktquerschnitte. Crimpen hat den Vorteil einer gasdichten Verbindung mit konstant niedrigem Übergangswiderstand.

CEPro-Codierung

Sind mehrere **CEPro** Steckdosen mit gleichen Nenndaten nebeneinander installiert, so müssen Steckdose und Stecker unverwechselbar gemacht werden. Dies erfolgt entweder über eine **mechanische** oder **elektronische Codierung**.



• 9h-Uhrzeit

• Codierbolzen

• Blindbuchse

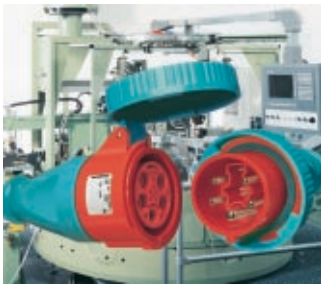
Mechanische Codierung:

- Einsatz einschraubbarer Codierbolzen in Verbindung mit Blindstopfen
- Auswahl unterschiedlicher Uhrzeiten
- Einrasten von Blindkontaktbuchsen (Steuerkontaktbuchsen ohne Steckbohrung) im Steuerteil.

Elektronische Codierung:

Elektrische Verbindungen werden erst in Abhängigkeit einer programmierten Steuerung (SPS) aufgebaut. Da das komplette Steuerteil beim Stecken des Steckers dem Leistungsteil naheilt, gibt es allein schon durch das Belegen unterschiedlicher Steuerkontaktpaare eine große Anzahl unterschiedlicher elektrischer Verriegelungsmöglichkeiten.

CEPro-Steckvorrichtungen für Leistung und Steuerung



Einsatzbereiche

Eingesetzt wird dieses System z.B. bei Maschinen und Anlagen, die sowohl einen Netzanschluss benötigen als auch über BDE- oder PPS-Systeme überwacht oder gesteuert werden.

CEPro ist der Warenname für ein Steckvorrichtungssystem, das hohe elektrische Leistungen und Steuersignale gleichzeitig übertragen kann.

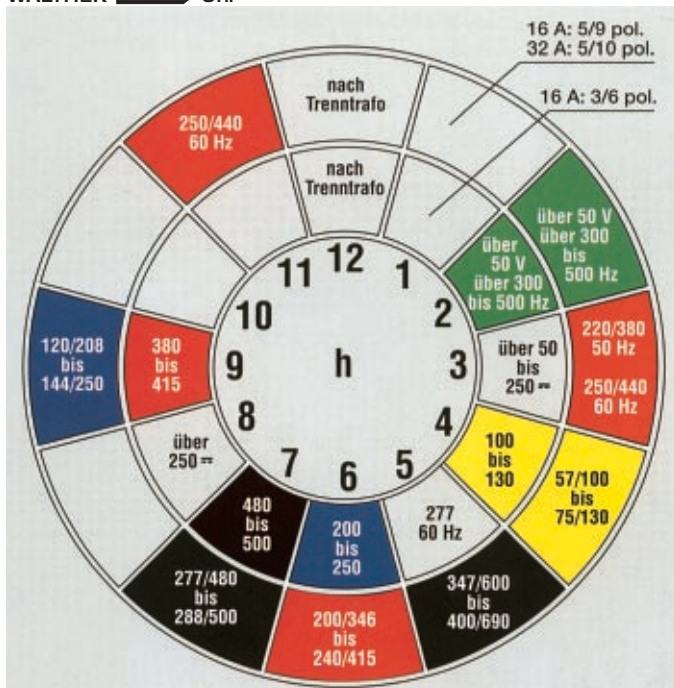
Statt zwei Stecksysteme ein Stecksystem - eine Kompaktlösung.

CEPro-Geräte lassen sich unter Last Ziehen und Stecken.

Weitere Anwendungen sind der Anschluss von BUS-fähigen Verbrauchern, wie:

- Kransteuerungen
- Licht- und Bühnentechnik
- Containertechnik, etc.

WALTHER-**CEPro**-Uhr



Die Codierung der Spannungen über den Stand der Schutzkontaktöhse zur 6h-Nut mit entsprechender Farbkennzeichnung ist aus der IEC/EN 60 309 übernommen, ebenso die voreilende/nacheilende Schutzkontaktverbindung beim Stecken/Ziehen des Steckers.

Betriebs-/Prüfdaten	S. 194-195	
LWL-Anschluss	S. 196	
Leitungskonfektionierung	S. 197	
Steckdosen 16 und 32 A	S. 199	
Stecker 16 und 32 A	S.199	
Gerätestecker 16 und 32 A	S. 199	
Kupplungen 16 und 32 A	S. 199	
Anbaudosen 16 und 32 A	S. 199-201	
Kontaktteile für Steuerungsteil	S.200	
Werkzeuge und Codierteile	S. 201	
Zubehör für LWL-Verarbeitung	S. 202	
CEPro-Leitungen	S. 202	

Technische Daten

Anschlussquerschnitte im Leistungsteil

Nennwerte der Steckvorrichtung		interne Anschlüsse				äußere Anschlüsse falls gegeben	
Spannung	Bemessungsstrom	Flexible Leitungen für Stecker und Kupplungen ein- oder mehrdrähtige Leitungen für Gerätestecker		ein oder mehrdrähtige Leitungen für Steckdosen			
V	A	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG
über 50	16/20	1 - 2,5	17-13	1,5 - 4	16-11	6	9
	32/30	2,5 - 6	13-9	2,5 - 10	13-7	10	7

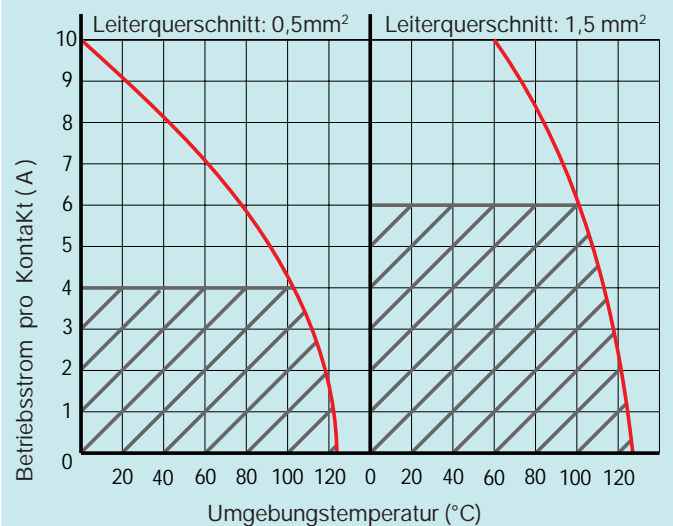
Tabelle 107

Nennquerschnitte und Größen der anschließbaren Leitungen (Auszug)
Quelle: EN 60309-2,1992

Anschlussquerschnitte im Steuerteil

	Anschlussquerschnitt		
	z	durch Kennziffer „z“ gekennzeichnet	
Buchsenkontakt und Stiftkontakt für Crimpanschluss	1	0,14 - 0,37 mm ²	26 - 22 AWG
	2	0,5 mm ²	20 AWG
	3	0,75 - 1 mm ²	19 - 18 AWG
	4	1,5 mm ²	16 AWG
	5	2,5 mm ²	14 AWG
Buchsenkontakt und Stiftkontakt LWL für Kunststoff-Faser	POF Ø 1 mm		

Derating-Diagramm für CEPro Steuerteil



/// Schaltleistungsfähig

Steckvorrichtungen für Leistung und Steuerung

Betriebs- und Prüfdaten für
CEPro-Steckvorrichtungen
mit CEPro-Leitung

	2 P + ⊕, 16A + 6 Steuerkontakte		3 P + N + ⊕, 16A + 9 Steuerkontakte		3 P + N + ⊕, 32A + 10 Steuerkontakte	
Leitung: CEPro-Leitung	Leistung 3x2,5mm ²	Steuerung +3x(2x0,5mm ²)	Leistung 5x2,5mm ²	Steuerung +4x(2x0,5mm ²) +1x0,5mm ²	Leistung 5x4mm ²	Steuerung +5x(2x0,5mm ²)
Leiterwiderstände R	7,98 Ω/km	39 Ω/km	7,98 Ω/km	39 Ω/km	4,95 Ω/km	39 Ω/km
U _{Nenn}	bis 690V AC	bis 250V AC	bis 690V AC	bis 250V AC	bis 690V AC	bis 250V AC
I _{Nenn} ohne Schaltleistung	16A	10A	16A	10A	32A	10A
I _{Nenn} mit Schaltleistung	16A	6A bei 1,5mm ²	16A	6A bei 1,5mm ²	32A	6A bei 1,5mm ²
I _{Nenn} mit Schaltleistung	16A	4A bei 0,5mm ²	16A	4A bei 0,5mm ²	32A	4A bei 0,5mm ²
Schaltleistungsprüfdaten						
U _{Prüf}	750V AC	250V AC	750V AC	250V AC	750V AC	250V AC
I _{Prüf}	20A	4A bei 0,5mm ²	20A	4A bei 0,5mm ²	40A	4A bei 0,5mm ²
cosφ	0,6	0,9	0,6	0,9	0,6	0,9
Steckungen	50	50		50		
Steckungen/min	7,5	7,5		7,5		
Normaler Gebrauch						
Steckungen		5000		5000		2000
		<small>unter Last</small>		<small>unter Last</small>		<small>1000 x unter Last 1000 x ohne Last</small>
I _{Nenn}	16A	4A bei 0,5mm ²	16A	4A bei 0,5mm ²	32A	4A bei 0,5mm ²
Hochspannungs Prüfung						
U _{Prüf}	3000V AC	2000V AC	3000V AC	2000V AC	3000V AC	2000V AC
Leistungsteil gegen Steuerteil		3500V AC		3500V AC		3500V AC
Übersprechdämpfung zwischen Leistungsteil und Steuerteil						
100KHz		82-96 dB		82-96 dB		82-96 dB
500MHz		15-22 dB		15-22 dB		15-22 dB
Übersprechdämpfung zwischen Steuerkontakten (Paar zu Paar)		90-96 dB		90-96 dB		90-96 dB
Signaldurchgangsdämpfung in Paar (max)						
100KHz		0,001 dB		0,001 dB		0,001 dB
500MHz		1,000 dB		1,000 dB		1,000 dB
Betriebskapazität						
Ader/Ader		120 nF/km		120 nF/km		120 nF/km
Ader/Schirm		160 nF/km		160 nF/km		160 nF/km

Prüfungen:
Leistungsteile nach IEC / EN 60309-1; 1997, Abs. 20, 21, 22
Steuerteile nach IEC / EN 60309-1; 1997, Abs. 20, 21, 22, VDE 0627, Entw. 91

Mehr wissen über CEPro mit LWL-Anschluss lohnt sich!

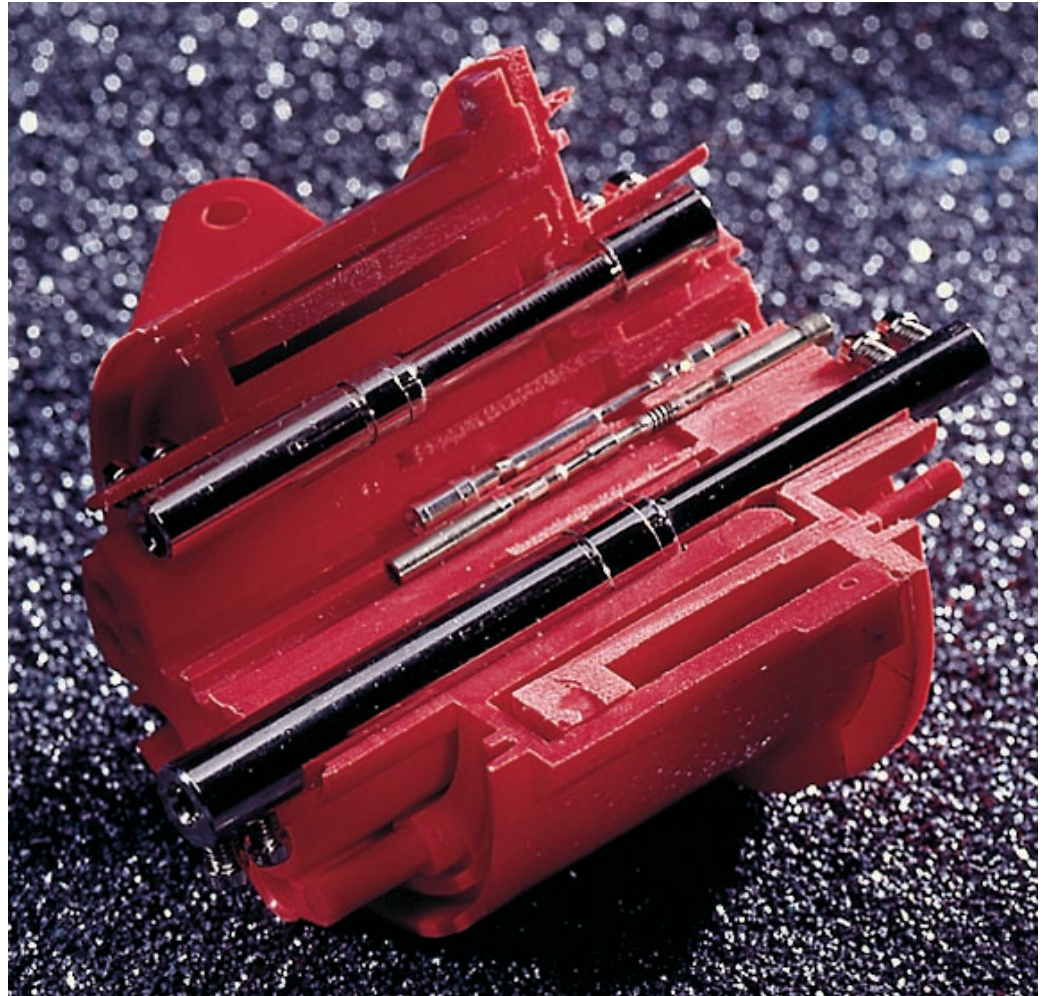
Dezentralisieren und ganzheitlich automatisieren bedingt steckbare Verbindungen. Master-Slaves übernehmen periphere Aufgaben von Anlagenteilen, die sowohl mit Leistung versorgt werden müssen als auch datenmäßig mit der Zentrale in Verbindung stehen.

Der Einsatz von Lichtwellenleitern sichert die maximale Datenübertragung bei größeren Datenmengen.

Sehr viele Steuerungstechniken - wie z.B. *Feldbussysteme* - sehen daher zunehmend Koppelbausteine für LWL-Übertragung vor. Feldbus-Strukturen unterscheidet man nach:

- Linienstruktur
- Ringstruktur
- Sternstruktur
- Baumstruktur.

Bei Verwendung von Lichtwellenleitern wird möglichst die Stern-Struktur gewählt, da dort die Auskoppelverluste minimal sind.



Für die optische Datenübertragung in Anlagen sind Polymer-Optische-Fasern (POF) sehr gut geeignet. Die Dämpfung beträgt ca. 0,3 dB/m bei einer Wellenlänge von 660 nm. Mit einer Übertragungsrate von 93,75 K Bit/s bis 1,5 M Bit/s werden die busüblichen Werte komplett abgedeckt.

Vorteile einer LWL-Verbindung:

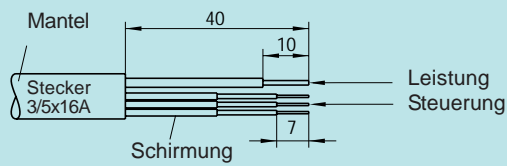
- galvanische Trennung
- keine Potenzialausgleichsströme
- kein Neben- oder Übersprechen
- hohe Übertragungsrate und Geschwindigkeit
- höchste Sicherheit im Ex-Bereich
- keine Beeinflussung durch externe Magnetfelder
- geringer Leitungsdurchmesser, geringes Gewicht

Leitungskonfektionierung

Konfektionieranweisung für CEPro-Leitung ohne LWL:

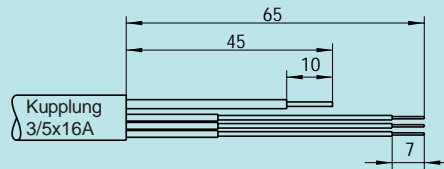
Anschluss Stecker

2 P + ⊕
16 A
3 P + N + ⊕



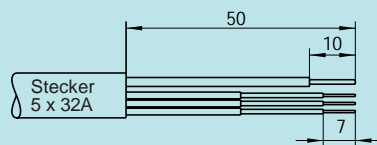
Anschluss Kupplung

2 P + ⊕
16 A
3 P + N + ⊕



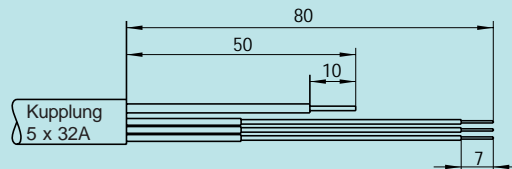
Anschluss Stecker

3 P + N + ⊕
32 A



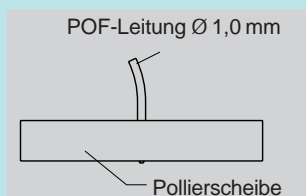
Anschluss Kupplung

3 P + N + ⊕
32 A

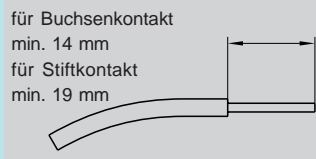


Konfektionieranweisung für POF-Leitung (POF = Polymer-Optische Faser)

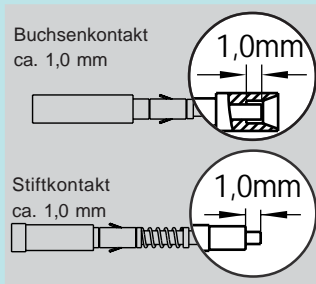
- Die Faserendfläche der POF-Leitung Ø 1 mm muss vor dem Ankrimpen an die LWL-Kontakte geschliffen werden. POF-Leitungsende in Polierscheibe stecken und mittels Polierbogen auf einer glatten Unterlage (z.B. Glasscheibe) abschleifen. Nach dem Schleifen eventuell vorhandene Schleifrückstände abwischen. Die besten optischen Dämpfungswerte werden im Nassschleifverfahren erreicht.



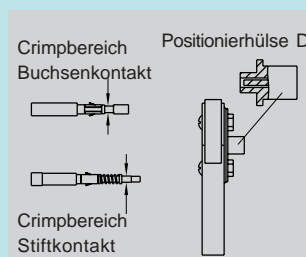
- POF-Leitung Ø 1 mm abmanteln auf: min. 14 mm für LWL-Buchsenkontakte und min. 19 mm für LWL-Stiftkontakte.

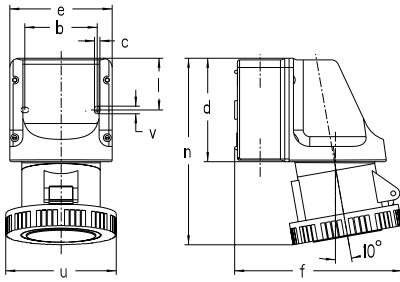


- Die abgemantelte POF-Leitung in die Buchsen- bzw. Stiftkontakte bis auf Anschlag einführen. Die Faser sollte anschließend ca. 1 mm aus dem Kontakt herausstehen.



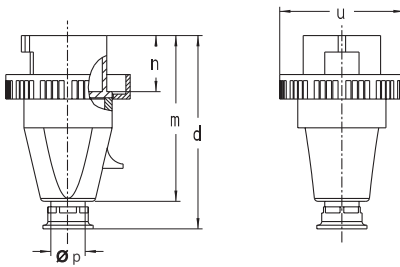
- Fasercrimping: Die Positionierhilfe in die entsprechende Aufnahme an der Crimpzange mittels Anschlagsschraube auf 1,45 mm einstellen (evtl. mit Prüfdorn, Durchmesser 1,45 mm, bei geschlossener Crimpzange überprüfen). Den LWL-Kontakt jeweils zusammen mit der POF-Leitung durch die Crimpöffnung der Crimpzange in die Positionierhülse stecken. Durch Druck auf den Kontakt wird die Faser innerhalb des Kontaktes in die für die Fasercrimping richtige Position gebracht. Verkrimpen der Faser mit dem Kontakt, bis die Crimpzange hörbar entriegelt.





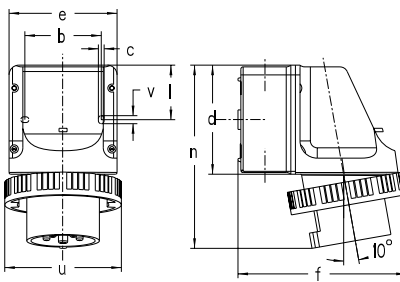
Amp.	16		32
Pole	3	5	5
b	66,5	66,5	66,5
c	5	5	5
d	96	96	96
e	95	95	95
f	140	147	156
l	47,5	47,5	47,5
n	164	164	176
u	72	88	103
v	7	7	7
M	20/25	20/25	20/25

Wandsteckdosen,
Innenbefestigung,
Kabeleinführung 2 x oben und unten,
ausbrechbar,
IP 67



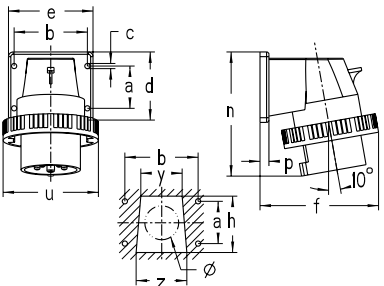
Amp.	16	32	
Pole	3	5	5
d	126	139	166
m	110	114	135
n	37	37	46
u	72	88	103
Øp	7,5-12,5	10-19,5	18-24,5

Stecker,
Trompetenverschraubung,
IP 67



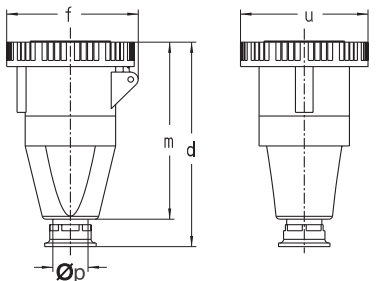
Amp.	16		32
Pole	3	5	5
b	66,5	66,5	66,5
c	5	5	5
d	96	96	96
e	95	95	95
f	140	140	150
l	47,5	47,5	47,5
n	154	154	164
u	72	88	103
v	7	7	7
M	20/25	20/25	20/25

Wandgerätestecker,
Innenbefestigung,
Kabeleinführung 2 x oben und unten,
ausbrechbar,
IP 67



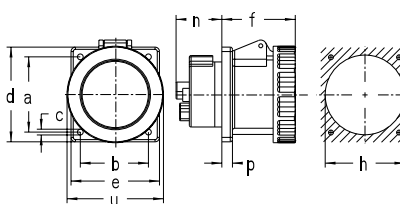
Amp.	16		32
Pole	3	5	5
a	30	40	45
b	55	68	78
c	5,5	5,5	5,5
d	52	66	75
e	65	80	90
f	81	103	117
h	38	52	60
n	98	113	131
p	9,5	9,5	9,5
u	72	88	103
y	30	38	44
z	36	46	54

Anbaugerätestecker, schräg,
Flanschgehäuse angeschraubt,
IP 67



Amp.	16		32
Pole	3	5	5
d	136	150	177
f	78	91	105
m	121	126	149
u	72	88	103
Øp	7,5-12,5	10-19,5	18-24,5

Kupplungen,
Trompetenverschraubung,
IP 67



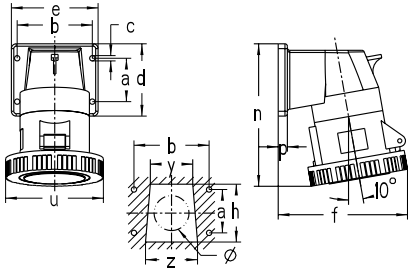
Amp.	16		32
Pole	3	5	5
a	47	60	60
b	47	60	60
c	5,5	5,5	5,5
d	62	80	80
e	62	80	80
f	57	59	70
h	46	67	71
n	22	22	23
p	8,5	8,5	8,5
u	72	88	103

Anbaudosen gerade,
Flansch angeschraubt,
IP 67

Steckvorrichtungen für Leistung und Steuerung

 2P+E	 3P+N+E	Ampère	Polzahl	Steuer- kontakte maximal	110 V 50 u. 60 Hz		230 V 50 u. 60 Hz		400 V 50 u. 60 Hz		440 V 60 Hz	500 V 50 u. 60 Hz			
					3pol. 4h	5pol. 4h	3pol. 6h	5pol. 9h	3pol. 9h	5pol. 6h	5pol. 11h	3pol. 7h	5pol. 7h		
Artikelnummern															
 <i>Abb. 7119</i>	16	3	6 Stck.*	7 119 304	7 119 306	7 119 309								5	407
	16	5	9 Stck.*	7 119 504	7 119 509	7 119			7 119 511	7 119 507			5	470	
	32	5	10 Stck.*	7 139 504	7 139 509	7 139			7 139 511	7 139 507			5	549	
 <i>Abb. 7219</i>	16	3	6 Stck.*	7 219 304	7 219 306	7 219 309							10	137	
	16	5	9 Stck.*	7 219 504	7 219 509	7 219			7 219 511	7 219 507			10	207	
	32	5	10 Stck.*	7 239 504	7 239 509	7 239			7 239 511	7 239 507			10	314	
 <i>Abb. 7618</i>	16	3	6 Stck.*	7 618 304	7 618 306	7 618 309							5	312	
	16	5	9 Stck.*	7 618 504	7 618 509	7 618			7 618 511	7 618 507			5	406	
	32	5	10 Stck.*	7 638 504	7 638 509	7 638			7 638 511	7 638 507			5	479	
 <i>Abb. 7618</i>	16	3	6 Stck.*	7 619 304	7 619 306	7 619 309							5	161	
	16	5	9 Stck.*	7 619 504	7 619 509	7 619			7 619 511	7 619 507			5	234	
	32	5	10 Stck.*	7 639 504	7 639 509	7 639			7 639 511	7 639 507			10	335	
 <i>Abb. 7319</i>	16	3	6 Stck.*	7 319 304	7 319 306	7 319 309							10	178	
	16	5	9 Stck.*	7 319 504	7 319 509	7 319			7 319 511	7 319 507			10	270	
	32	5	10 Stck.*	7 339 504	7 339 509	7 339			7 339 511	7 339 507			10	384	
 <i>Abb. 7419</i>	16	3	6 Stck.*	7 419 304	7 419 306	7 419 309							10	159	
	16	5	9 Stck.*	7 419 504	7 419 509	7 419			7 419 511	7 419 507			10	247	
	32	5	10 Stck.*	7 439 504	7 439 509	7 439			7 439 511	7 439 507			10	320	

* Crimp- und LWL-Kontakte bitte separat bestellen



Amp.	16		32
Pole	3	5	5
a	30	40	45
b	55	68	78
c	5,5	5,5	5,5
d	52	66	75
e	65	80	90
f	88	108	123
h	38	52	60
n	109	123	145
p	9,5	9,5	9,5
u	72	88	103
y	30	38	44
z	38	46	54

Anbaudosen schräg,
Flanschgehäuse angeschraubt,
IP 67

Amp.	16		32
Pole	3	5	5
k	70	86	99
n	41	42	52
u	60	76	89

Schutzkappen
für Stecker und Gerätestecker IP 67
mit Anbausatz

Kontaktteile für Steuerungsteil:

Buchsenkontakt
für Crimpanschluss
massiv, gedreht



Abb. 720506

		versilbert	vergoldet	Anschlussquerschnitte	
	720 506		720 686	0,14 - 0,37 mm ²	26 - 22 AWG
**	720 507		720 687	0,5 mm ²	20 AWG
	720 508		720 688	0,75 - 1 mm ²	19 - 18 AWG
	720 509		720 689	1,5 mm ²	16 AWG
	720 502		720 690	2,5 mm ²	14 AWG



Gewicht
per 100:

100	65
100	68
100	70
100	72
100	62

Stiftkontakt
für Crimpanschluss
massiv, gedreht



Abb. 720 516

		versilbert	vergoldet	Anschlussquerschnitte	
	720 516		720 691	0,14 - 0,37 mm ²	26 - 22 AWG
**	720 517		720 692	0,5 mm ²	20 AWG
	720 518		720 693	0,75 - 1 mm ²	19 - 18 AWG
	720 519		720 694	1,5 mm ²	16 AWG
	720 512		720 695	2,5 mm ²	14 AWG



Gewicht
per 100:

100	60
100	63
100	65
100	67
100	70

Buchsenkontakt
LWL für Kunststoff-Faser
massiv, gedreht



Abb. 720520

720 520 POF* Ø 1 mm



Gewicht
per 100:

100	89
-----	----

Stiftkontakt
LWL für Kunststoff-Faser
massiv, gedreht



Abb. 720530

720 530 POF* Ø 1 mm



Gewicht
per 100:







100	74
-----	----

Steckvorrichtungen für Leistung und Steuerung

 2P+E  3P+N+E	Ampère	Polzahl	Steuer- kontakte maximal	110 V 50 u. 60 Hz		230 V 50 u. 60 Hz		400 V 50 u. 60 Hz		440 V 60 Hz	500 V 50 u. 60 Hz			
				3pol. 4h	5pol. 4h	3pol. 6h	5pol. 9h	3pol. 9h	5pol. 6h	5pol. 11h	3pol. 7h	5pol. 7h		
Artikelnummern														
 Abb. 7518	16	3	6 Stck.*	7 518 304	7 518 306	7 518 309							10	207
	16	5	9 Stck.*	7 518 504	7 518 509	7 518		7 518 511		7 518 507			10	299
	32	5	10 Stck.*	7 538 504	7 538 509	7 538		7 538 511		7 538 507			10	412
 Abb. 613300	16	3		613 300									10	34
	16	5		613 500									10	54
	32	5		633 500									10	89
Werkzeuge und Codierteile:														
 Abb. 710 610	Crimpzange				710 610	für gedrehte Kontakte 1,5 - 10 mm ² 4-Kerb-Zange						1	663	
	 Abb. 710 611	WALTHER-Crimpzange				710 611	einstellbar von 0,14 - 4 mm ² - nur für gedrehte Kontakte -						1	510
 Abb. 720 613		Montage-Werkzeug				720 613							1	35
	 Abb. 719 612	Demontage-Werkzeug				719 612							1	55
Mechanische Codierteile:														
 Abb. 720696	Blindkontaktbuchse				720 696							1	1	
	 Abb. 720697	Codierstift für Dosenvorderteile				720 697							1	1
 Abb. 720698		Codierstift für Steckervorderteile				720 698							1	1

**Zubehör LWL-Verarbeitung
und
CEPro-Leitungen**



LWL - Verarbeitung			
<p>Crimpzange (auch leihweise erhältlich) für LWL POF Ø 1 mm</p> <p style="text-align: right;">720 611</p>		1 408	510634
<p>Schneid- und Abisolierzange (auch leihweise erhältlich) für LWL POF Ø 1 mm</p> <p style="text-align: right;">720 612</p>		1 511	510641
<p>Sicherheitsschneideinrichtung für Walther-Zange 720 612</p> <p style="text-align: right;">720 614</p>		1 120	511983
Bezeichnung	Art.-Nr.		
 <p>CEPro-Leitung 5 x 2,5 mm² + 9 x 0,5 mm²</p> <p style="text-align: right;"><small>Abb. 7952509</small></p>	795 25 09	<p>Li 12 Y 5 x 2,5 mm² + Li 12 Y 1 x 0,5 + Li 12 Y 4 x (2 x 0,5 D) - 11 Y 0,6/1 KV Prüfspannung 3500 V Biegeradius 7,5 x D bei häufiger Biegung. D = Außendurchmesser 16,5 mm. Temperaturbereich -30 bis +80 °C bei bewegter Leitung. Steuerteil paarweise verdreht und geschirmt, dadurch hohe Nebensprechdämpfung. Der PUR-Mantel ist mikrobe- und hydrolysebeständig, sowie besonders abriebfest und kerbzäh.</p>	
 <p>CEPro-Leitung 5 x 4 mm² + 10 x 0,5 mm²</p> <p style="text-align: right;"><small>Abb. 7954010</small></p>	795 40 10	<p>Li 12 Y 5 x 4 mm² + Li 12 Y 5 x (2 x 0,5 D) - 11 Y 0,6/1 KV Prüfspannung 3500 V Biegeradius 7,5 x D bei häufiger Biegung. D = Außendurchmesser 19,5 mm. Temperaturbereich -30 bis +80 °C bei bewegter Leitung. Steuerteil paarweise verdreht und geschirmt, dadurch hohe Nebensprechdämpfung. Der PUR-Mantel ist mikrobe- und hydrolysebeständig, sowie besonders abriebfest und kerbzäh.</p>	
 <p>CEPro-Leitung 3 x 2,5 mm² + 6 x 0,5 mm²</p> <p style="text-align: right;"><small>Abb. 7932506</small></p>	793 25 06	<p>Li 12 Y 3 x 2,5 mm² + Li 12 Y 3 x (2 x 0,5 D) - 11 Y 0,6/1 KV Prüfspannung 3500 V Biegeradius 7,5 x D bei häufiger Biegung. D = Außendurchmesser 12,5 mm. Temperaturbereich -30 bis +80 °C bei bewegter Leitung. Steuerteil paarweise verdreht und geschirmt, dadurch hohe Nebensprechdämpfung. Der PUR-Mantel ist mikrobe- und hydrolysebeständig, sowie besonders abriebfest und kerbzäh.</p>	