

Steckverbinder für Roboter-Werkzeugwechsler

DuraDock matic

DE



Inhaltsverzeichnis

Seite 3	Einleitung DuraDock matic
Seite 4	High Power • FL3...2+PE-RF-ECO
Seite 6	Signal • FL3...24+PE... • FL3...36+PE...
Seite 8	BUS • FL3...BUS... • BUS-Signal-Übertragung in Cu-Technik • Derating Diagramme
Seite 12	Montagewerkzeuge Zubehör Spezialwerkzeug Einbaubedingungen

Urheberrecht

Die Weiterverwendung dieser Katalogunterlagen in jedweder Form ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung ist nicht gestattet.

Symbolerklärung



Zu diesem Produkt ist eine Montageanleitung MA000 vorhanden



Oberfläche Ag



Oberfläche Au

Einleitung DuraDock matic

Die Stäubli-Steckverbinder des DuraDock matic Portfolios sind konzipiert für den Einsatz in Roboter-Werkzeugwechslern.

Herausragende Merkmale:

- Sehr flache Bauform
- Kleine Einbaumaße

- Einheitlicher Gehäuse-Standard
- Kontakteinsatz-Schnellwechselsystem
- Breites Anwendungsgebiet

Hinweis:

2023 haben wir unser DuraDock matic Produktportfolio optimiert. Die Steckverbinder sind mit den am Markt befindlichen Produk-

ten steckkompatibel. Dies gilt auch für unterschiedliche Kontakt-Oberflächen.



HTC 300

FL3-High Power und FL3-BUS sind aufgrund des Kontaktträger-Schnellwechselsystems extrem servicefreundlich.



Mit metrischem Gewinde

HIGH POWER

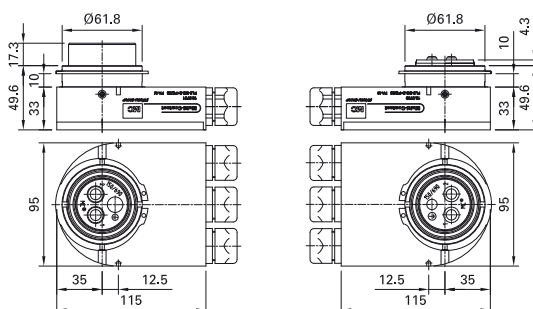
FL3...2+PE-RF-ECO

Steckverbinder zur Schweißstromübertragung

Schnellkupplungen zur Senkung von Stillstandszeiten und Instandhaltungskosten.

- Unvergleichliche Kontaktzuverlässigkeit dank der Stäubli Kontaktlamellentechnologie MULTILAM
- Schnelle Integration und einfache Instandhaltung – Montage per Hand und ohne Spezialwerkzeuge
- Kompakte Ausführung mit überlegenem Betriebsverhalten
- Voreilender Schutzkontakt zur Erhöhung der Sicherheit
- Hohe Strombelastbarkeit
- Ideal in Verbindung mit einadrigen Leitungen

FL3-BG-2+PE-RF-ECO



FL3-SG-2+PE-RF-ECO



Bestell-Nr.	Typ	Leiterquerschnitt		Polzahl	Nenn-Ø Kontakt	Oberfläche	Kabelverschraubung
		mm ²	AWG				
18.0713	FL3-SG-2+PE-RF-ECO	25/35	4/2	2+PE	8		×
18.0712	FL3-BG-2+PE-RF-ECO	25/35	4/2	2+PE	8		×
RobiFix-Buchsenkontakte (25 mm ² /4 AWG, 35 mm ² /2 AWG), siehe Seite 5							

Elektrische Daten

Polzahl	2+PE
Bemessungsstrom ¹⁾	135 A (25 mm ² /4 AWG) 150 A (35 mm ²)
Bemessungsspannung	AC 690 V/CATIII
Isolationskoordination	6 kV/3
Verschmutzungsgrad	3
Schutzart, in gestecktem Zustand	IP65
Anschlussart	Stecken
Schirmung	Nein

Mechanische Daten

Für Plattenabstand	12,5 +1/0 mm
Für Plattendicke	10,0 0/-0,1 mm

Allgemeine Daten

Material Gehäuse	PA
Material Kontaktträger	NBR
Betriebstemperatur	+10 °C...+40 °C
Lagertemperatur	-40 °C...+80 °C
Steckzyklen	bis zu 500 000 (ohne Last)
Schnellwechselsystem	Ja

Hinweis:

Für eine Konfektion des FL3...2+PE-RF-ECO sind drei Buchsen (30.0100 oder 30.0101) aus dem RobiFix-Programm von Seite 5 nötig.

¹⁾ Derating Diagramme siehe Seite 11



Montageanleitung MA307

www.staubli.com/electrical

Kompatibel zum RobiFix-Steckverbinder

Schritt 1:

(Beispiel mit bestehendem Roboter-Schlauchpaket)
Die konfektionierten Leitungen werden von Hand aus dem RobiFix herausgezogen ...



Schritt 2:

... und direkt von Hand in den FL3-...-RF-ECO gesteckt und automatisch arretiert.



Anschlusskontakte mit Steckanschluss

Bestell-Nr.	Typ	für Leiterquerschnitt		Bezeichnung
		mm ²	AWG	
30.0100	BP8/25	25	4	Buchse
30.0101	BP8/35	35	2	Buchse

Ersatzteile

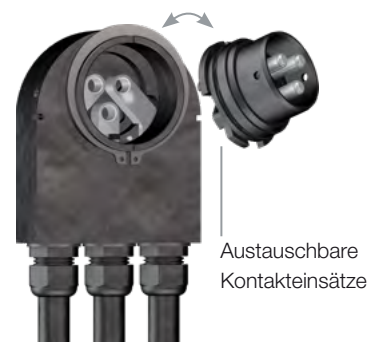
Kontakteinsätze zu Stift- und Buchsengehäuse

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung
18.6900	FL3-VT-2+PE-SD8 PA	Stiftgehäuse-Vorderteil
18.6901	FL3-VT-2+PE-BS8 PA	Buchsengehäuse-Vorderteil

Hinweis:

Spezialwerkzeuge zum Auswechseln der Gehäuse-Vorderteile siehe Seite 13.

Schnellwechselsystem
extrem servicefreundlich

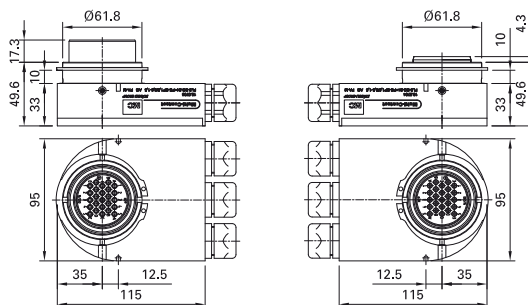


SIGNAL

FL3...24+PE...



Steckverbinder zur Signalübertragung

FL3-BG-24+PE...



FL3-SG-24+PE...



Bestell-Nr.	Typ	Leiterquerschnitt		Polzahl	Nenn-Ø Kontakt	Oberfläche	Kabelverschraubung
		mm ²	AWG				
18.0706	FL3-SG-24+PE-SP1,5/0,5-1,5 AU PA-M	0,5 – 1,5	20 – 16	24+PE	1,5		x
18.0707	FL3-BG-24+PE-BP1,5/0,5-1,5 AU PA-M	0,5 – 1,5	20 – 16	24+PE	1,5		x

Elektrische Daten	
Bemessungsstrom	16 A
Bemessungsspannung	AC 250 V/CATIII
Isolationskoordination	4 kV/3
Verschmutzungsgrad	3
Schutzart, in gestecktem Zustand	IP65
Anschlussart	Crimpen
Schirmung	Nein

Mechanische Daten	
Für Plattenabstand	12,5 +1/0 mm
Für Plattendicke	10,0 0/-0,1 mm

Allgemeine Daten	
Material Gehäuse	PA
Material Kontaktträger	NBR
Material Kontakt	CuZn
Betriebstemperatur	+10 °C...+40 °C
Lagertemperatur	-40 °C...+80 °C
Steckzyklen	bis zu 1 000 000 (ohne Last)
Schnellwechselsystem	Nein



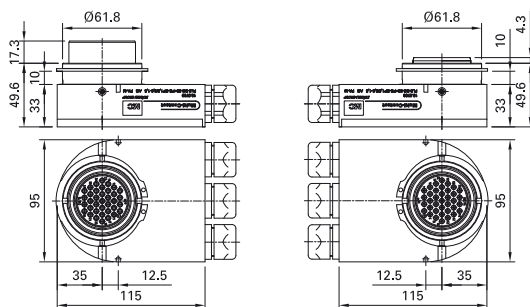
Montageanleitung MA221

www.staubli.com/electrical

FL3...36+PE...

Steckverbinder zur Signalübertragung

FL3-BG-36+PE...



FL3-SG-36+PE...



Bestell-Nr.	Typ	Leiterquerschnitt		Polzahl	Nenn-Ø Kontakt	Oberfläche	Kabelverschraubung
		mm ²	AWG				
18.0710	FL3-SG-36+PE-SP1,5/0,5-1,5 AU PA-M	0,5 – 1,5	20 – 16	36+PE	1,5		x
18.0711	FL3-BG-36+PE-BP1,5/0,5-1,5 AU PA-M	0,5 – 1,5	20 – 16	36+PE	1,5		x

Elektrische Daten

Bemessungsstrom	16 A
Bemessungsspannung	AC 250 V/CATIII
Isolationskoordination	4 kV/3
Verschmutzungsgrad	3
Schutzart, in gestecktem Zustand	IP65
Anschlussart	Crimpen
Schirmung	Nein

Mechanische Daten

Für Plattenabstand	12,5 +1/0 mm
Für Plattendicke	10,0 0/-0,1 mm

Allgemeine Daten

Material Gehäuse	PA
Material Kontaktträger	NBR
Material Kontakt	CuZn
Betriebstemperatur	+10 °C...+40 °C
Lagertemperatur	-40 °C...+80 °C
Steckzyklen	bis zu 1 000 000 (ohne Last)
Schnellwechselsystem	Nein



Montageanleitung MA221

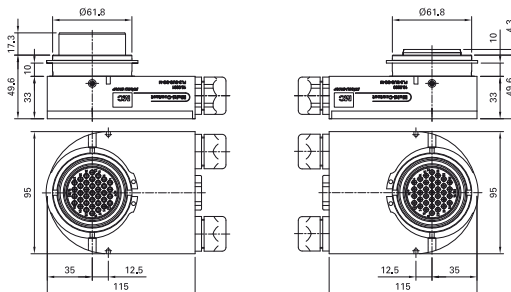
www.staubli.com/electrical

BUS

FL3...BUS...

Steckverbinder zur Datenübertragung im BUS-System

FL3...BUS-BG...



FL3...BUS-SG...



Bestell-Nr.	Typ	Leiterquerschnitt		Polzahl	Nenn-Ø Kontakt	Oberfläche	Kabelverschraubung	2 x 94 cm Kabel + 2 Stecker M23	
		mm ²	AWG					mit	ohne
18.0930	FL3-BUS-SG-M	0,5 – 1,5	20 – 16	19+2PE	1,5		x		x
18.0931	FL3-BUS-BG-M	0,5 – 1,5	20 – 16	19+2PE	1,5		x		x

Elektrische Daten	
Bemessungsspannung	AC 33 V/DC 70 V
Isolationskoordination	4 kV/3
Verschmutzungsgrad	3
Schutzart, in gestecktem Zustand	IP65
Anschlussart	Schraubleiste auf Platine
Schirmung	Ja

Mechanische Daten	
Für Plattenabstand	12,5 +1/0 mm
Für Plattendicke	10,0 0/-0,1 mm

Allgemeine Daten	
Material Gehäuse	PA
Material Kontakträger	NBR
Betriebstemperatur	+10 °C...+35 °C
Lagertemperatur	-40 °C...+80 °C
Steckzyklen	bis zu 1 000 000 (ohne Last)
Schnellwechselsystem	Ja

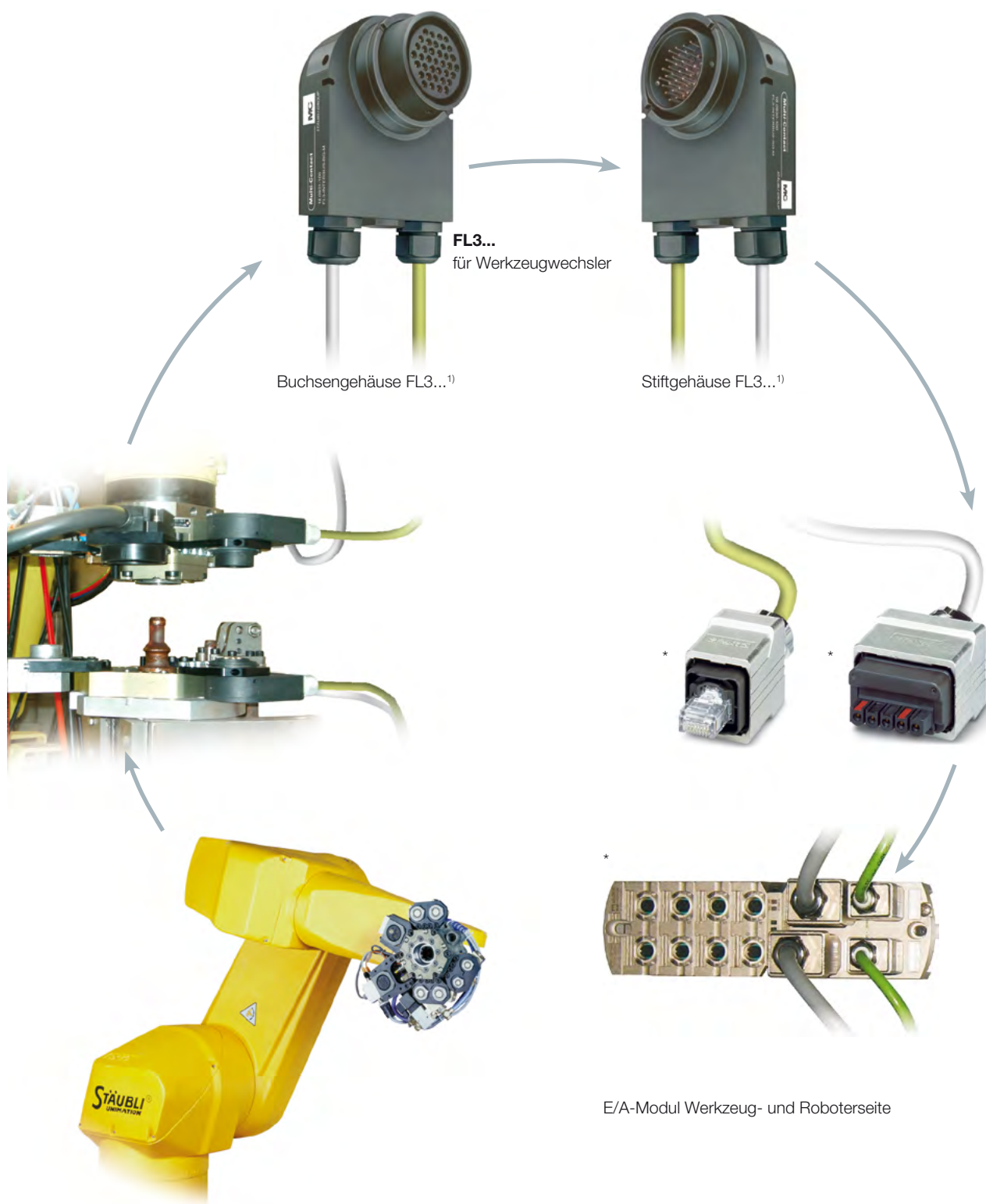


Montageanleitung MA235

www.staubli.com/electrical

BUS-Signal-Übertragung in Cu-Technik

Kombinierbar mit Rugged line und Profinet mit RJ45 (Variosub)



¹⁾ Bitte beachten Sie die jeweiligen BUS-Spezifikationen
 * Nicht im Staubli-Lieferumfang

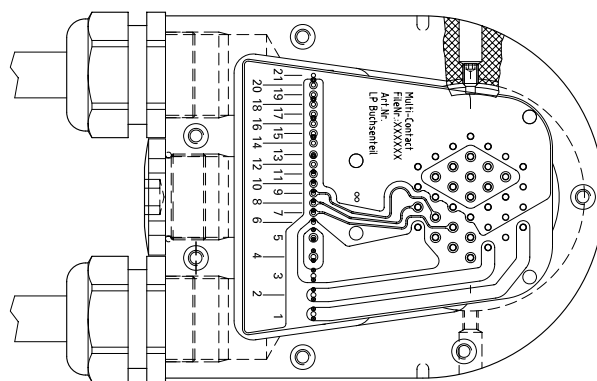
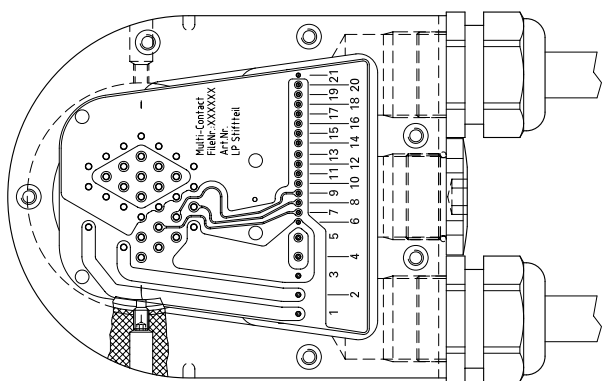
Anschluss-Belegungsplan für FL3-BUS...

Der Belegungsplan zeigt die Anschlussmöglichkeiten. Neben den BUS- und Schirm-Kontakten sind im Steckverbinder noch 9

weitere, frei verfügbare Kontakte vorgesehen, z.B. zur Sekundärkreisüberwachung oder Konstantstromregelung etc. Geprüft

auf Störfestigkeit nach EN 50082-1/2 und Störaussendung EN 50081-1/2. Technische Ausführung gemäß IEC, EN 61984.



Klemmen Nr.	Kontaktkammer Nr.	Interbus Cu	Profibus Cu	Ethernet/Profinet	Fire Wire	Bemessungsstrom
						A
1	34	+24V Aktor	+24V Aktor	+24V US2	L ¹⁾	16
2	23	GND Aktor	GND Aktor	GND US2	L ¹⁾	16
3	PE	PE	PE	PE	PE	16
4	10	+24V Sensor	+24V Sensor	+24V US1	+12V US1	10
5	5	GND Sensor	GND Sensor	GND US1	GND US1	10
6	PE	PE	PE	PE	PE	10
7	11	L ¹⁾	L ¹⁾	L ¹⁾	L ¹⁾	1
8	2	L ¹⁾	L ¹⁾	L ¹⁾	L ¹⁾	1
9	6	L ¹⁾	L ¹⁾	L ¹⁾	L ¹⁾	1
10	17	L ¹⁾	L ¹⁾	L ¹⁾	L ¹⁾	1
11	16	L ¹⁾	L ¹⁾	L ¹⁾	L ¹⁾	1
12	19	L/S ²⁾ (SKÜ 1)	L/S ²⁾	L/S ²⁾	⁴⁾	1
13	13	L/S ²⁾ (SKÜ 2)	L/S ²⁾	L/S ²⁾	L/S ²⁾	1
14	8	L/S ²⁾ (KSR 1)	+5V	Rx-	TPA	1
15	14	L/S ²⁾ (KSR 2)	Line A	Rx+	TPAx	1
16	20	D0	L/S ²⁾	L/S ²⁾	(Power)	1
17	21	/D0	L/S ²⁾	L/S ²⁾	(Ground)	1
18	27	DI	Line B	Tx-	TPB	1
19	26	/DI	L/S ²⁾	Tx+	TPBx	1
20	32	COM	GND	L/S ²⁾	L/S ²⁾	1
21	18/12/7/4/9/ 15/22/28/33/ 37/3/25/31/36	³⁾	³⁾	³⁾	⁵⁾	1





- ¹⁾ L = Leer
- ²⁾ L/S = Leer (geschirmt)
- ³⁾ Schirm (Bei Bedarf mit PE-Kontakt verbinden)
- ⁴⁾ 2-Paar-Schirme
- ⁵⁾ Gesamt-Schirm

Ersatzteile

für FL3...24+PE... und FL3...36+PE...

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	Kontaktmaterial	passend zu	
18.9005	SP1,5/0,5-1,5 AU	Stift	CuZn, Au	FL3-SG-24+PE... FL3-SG-36+PE...	
18.8005	BP1,5/0,5-1,5 AU	Buchsen	CuZn, Au	FL3-BG-24+PE... FL3-BG-36+PE...	

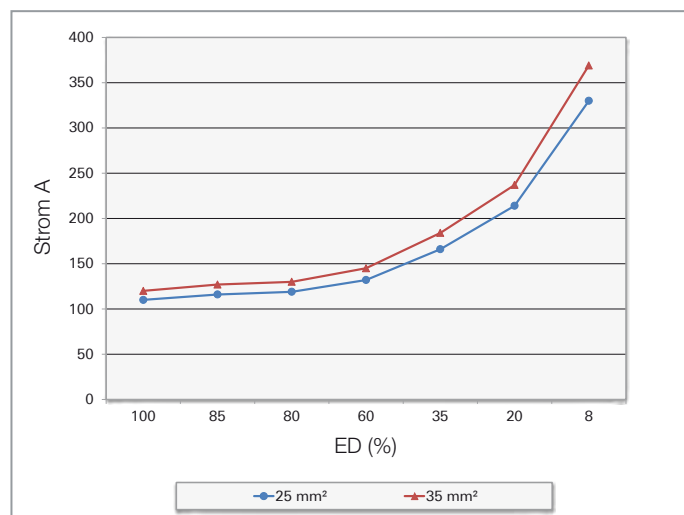
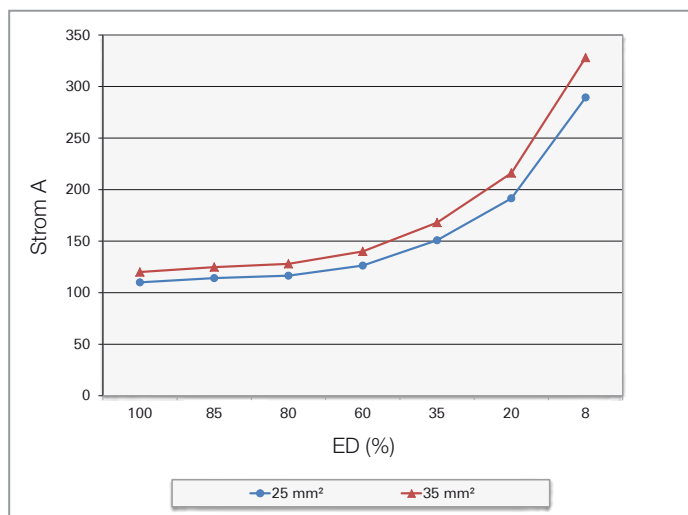
für FL3-BUS

Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	passend zu	Seite	
18.6920	FL3-BUS-VT-36+PE-S	Stiftgehäuse-Vorderteil	FL3-BUS	8 – 10	
18.6921	FL3-BUS-VT-36+PE-B	Buchsengehäuse-Vorderteil	FL3-BUS	8 – 10	

Derating Diagramme

Strom bei Einschaltdauer, Zyklusbasis 10 Min
FL3...2+PE..., FL3-...2+PE-RF-ECO

Strom bei Einschaltdauer, Zyklusbasis 5 Min
FL3...2+PE..., FL3-...2+PE-RF-ECO



MONTAGEWERKZEUGE

Crimpzangen

Für die Konfektionierung von Leitungen von 0,5 mm² bis 2,5 mm² empfiehlt Stäubli die Crimpzange M-CZ. Für Leitungen von 25 mm² und 35 mm² empfehlen wir entwe-

der die Crimpzange M-PZ13 (Kleinserien) oder unseren Montagekoffer (CZK2-...) für die Serienkonfektionierung.

Bestell-Nr.	Typ	Leiterquerschnitt		Bezeichnung	
		mm ²	AWG		

Für Leistungskontakte

18.3111	CZK2-230	25/35	4/2	Crimpzangen-Koffer (Akkuladegerät AC 230 V) siehe Flyer „Crimpzangen-Koffer CZK2“	MA306
18.3112	CZK2-110	25/35	4/2	Crimpzangen-Koffer (Akkuladegerät 110/AC 120 V) siehe Flyer „Crimpzangen-Koffer CZK2“	
18.3700	M-PZ13			Manuelle Crimpzange	MA224
18.3704	MES-PZ-TB11/25	25	4	Crimpeinsatz für M-PZ13	
18.3705	MES-PZ-TB13/35	35	2	Crimpeinsatz für M-PZ13	

Für Signalkontakte

18.3800	M-CZ			Manuelle Crimpzange	MA085
18.3802	MES-CZ1,5/2	0,5 – 1,5	20 – 16	Positionierer zu M-CZ	

Einsetzwerkzeug / Ausbauwerkzeuge


Spezielle Werkzeuge für Montage oder Ausbau der Stifte bzw. Buchsen in die Kontaktträger.

Bestell-Nr.	Typ	Werkzeug	Nenn-Ø Kontakt	Bezeichnung	
			mm		
18.3003	ME-WZ1,5/2		1,5	Einsetzwerkzeug	MA221
18.3005	MSA-WZ1,5		1,5	Stiftausbauwerkzeug	
18.3004	MBA-WZ1,5		1,5	Buchsenausbauwerkzeug	

ZUBEHÖR

Blindstopfen

Nichtbestückte Kontaktkammern müssen zur Sicherstellung der Längswasserdichtheit und der mechanischen Stabilität mit Blindstopfen versehen werden.

Bestell-Nr.	Typ	Nenn-Ø Kontakt mm	Farbe
18.5500	MVS-1,5/2 	1,5	blau

SPEZIALWERKZEUG

Spezialwerkzeug/Montagelehre

Zum Auswechseln der Gehäuse-Vorderteile

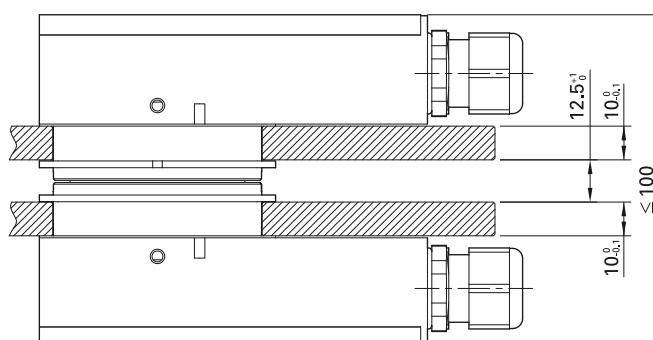
Bestell-Nr.	Typ	Bezeichnung	wird benötigt für	
18.0947	FL3-MSR BS	Montagestützring	FL3...2+PE..., FL3-BUS FL3...6+PE 	MA308
18.0948	FL3-M-RG	Montagering	FL3...2+PE..., FL3...24+PE..., FL3...36+PE..., FL3-BUS FL3...6+PE 	
18.0946	FL3-WZ	Demontagewerkzeug	FL3...2+PE..., FL3-BUS FL3...6+PE 	
18.6940	FL3-TAG	Prüf- und Montagelehre	FL3...2+PE..., FL3...24+PE..., FL3...36+PE..., FL3-BUS FL3...6+PE 	
18.0937	FL3-MK	Montagekoffer		

EINBAUBEDINGUNGEN

Einbau in Werkzeugwechsler

(gesteckter Zustand)

Für weitere Details siehe entsprechende Montageanleitung.





● Staubli Standorte ○ Vertretungen / Agenten

Weltweite Präsenz des Staubli-Konzerns

www.staubli.com