

MA303 (de_en) Montageanleitung

**DuraDock multi – E...PK, ME...PK [sizes 2-3]
Runde, mehpolige elektrische Kontaktträger
[PEEK]**

Inhalt

Sicherheitshinweise	2
Erforderliches Werkzeug	3
Ausbauwerkzeuge	4
Vorbereitung der Leitung	4
Crimpen	6
Montage	7
Demontage	7
Technische Hinweise	8

MA303 (de_en) Assembly instructions

**DuraDock multi – E...PK, ME...PK [sizes 2-3]
Circular, multipole electrical inserts [PEEK]**

Content

Safety Instructions	2
Tools required	3
Extraction tools	4
Cable preparation	4
Crimping	6
Assembly	7
Disassembly	7
Technical data	8




Sicherheitshinweise


Die Montage und Installation der Produkte darf ausschliesslich durch qualifiziertes und erfahrenes Fachpersonal unter Berücksichtigung aller anwendbaren gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen und Regelungen erfolgen.


Stäubli Electrical Connectors (Stäubli) lehnt jegliche Haftung infolge Nichteinhaltung dieser Warnhinweise ab.


Benutzen Sie nur die von Stäubli angegebenen Einzelteile und Werkzeuge. Weichen Sie nicht von den hier beschriebenen Vorgängen zur Vorbereitung und Montage ab, da sonst bei der Selbstkonfektionierung weder die Sicherheit noch die Einhaltung der technischen Daten gewährleistet ist. Ändern Sie das Produkt in keiner Weise ab.

Nicht von Stäubli hergestellte Steckverbindungen, die mit Stäubli-Elementen steckbar sind und von einigen Herstellern manchmal auch als „Stäubli-kompatibel“ bezeichnet werden, entsprechen nicht den Anforderungen für eine sichere, langzeitstabile elektrische Verbindung und dürfen aus Sicherheitsgründen nicht mit Stäubli-Elementen gesteckt werden. Stäubli übernimmt daher keine Haftung, falls diese von Stäubli nicht freigegebenen Steckverbindungen mit Stäubli-Elementen gesteckt werden und deshalb Schäden entstehen.


 **Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nicht an stromführenden oder unter Spannung stehenden Teilen durchgeführt werden.**

 **Der Schutz vor einem elektrischen Schlag muss durch das Endprodukt (d. h. den korrekt konfigurierten Steckverbinder) gegeben sein und vom Anwender selbst sichergestellt werden.**

 **Die Steckverbindungen dürfen nicht unter Last getrennt werden. Das Stecken und Trennen unter Spannung ist zulässig.**

 **Vor jedem Gebrauch ist visuell zu prüfen, ob keine äusseren Mängel vorhanden sind (besonders an der Isolation). Wenn Zweifel bezüglich der Sicherheit bestehen, muss ein Fachmann hinzugezogen werden, oder der Steckverbinder muss ausgetauscht werden.**

 **Die Steckverbinder sind wasserdicht gemäss der für das jeweilige Produkt angegebenen IP-Schutzart.**

 **Nicht gesteckte Steckverbinder sind vor Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen. Die Steckverbinder dürfen nicht in verschmutztem Zustand miteinander gesteckt werden.**

 **Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte dem Produktkatalog.**

Safety instructions


The products may be assembled and installed exclusively by suitably qualified and trained specialists duly observing all applicable safety regulations.


Stäubli Electrical Connectors (Stäubli) does not accept any liability in the event of failure to observe these warnings.


Use only the components and tools specified by Stäubli. In case of self-assembly, do not deviate from the preparation and assembly instructions as stated herein, otherwise Stäubli cannot give any guarantee as to safety or conformity with the technical data. Do not modify the product in any way.

Connectors not originally manufactured by Stäubli which can be mated with Stäubli elements and in some cases are even described as "Stäubli-compatible" by certain manufacturers do not conform to the requirements for safe electrical connection with long-term stability, and for safety reasons must not be plugged together with Stäubli elements. Stäubli therefore does not accept any liability for any damages resulting from mating such connectors (i.e. lacking Stäubli approval) with Stäubli elements.


 **The work described here must not be carried out on live or load-carrying parts.**

 **Protection from electric shock must be assured by the end product (i.e. by the correctly assembled plug connector) and by its user.**

 **The plug connections must not be disconnected under load. Plugging and unplugging when live is permitted.**

 **Each time the connector is used, it should previously be inspected for external defects (particularly the insulation). If there are any doubts as to its safety, a specialist must be consulted or the connector must be replaced.**

 **The plug connectors are watertight in accordance with the product specific IP protection class.**

 **Unmated plug connectors must be protected from moisture and dirt. The male and female parts must not be plugged together when soiled.**

 **For further technical data please see the product catalogue.**

Erklärung der Symbole

Explanation of the symbols

 **Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung**

 **Warning of dangerous voltages**

 **Warnung vor einer Gefahrenstelle**

 **Warning of a hazard area**

 **Nützlicher Hinweis oder Tipp**

 **Useful hint or tip**



Erforderliches Werkzeug

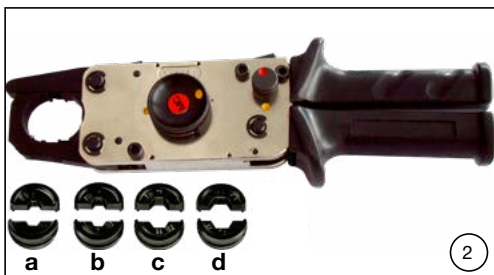
(ill. 1)
Für Leitungsquerschnitte
0,14 mm² bis 6 mm²

- Crimpzange M309 mit Lokator MES-CZ, Bestell-Nr. 70960160
- Crimpzange M309 ohne Lokator MES-CZ, Bestell-Nr. 70740044
- Lokator MES-CZ (ohne Crimpzange), Bestell-Nr. 18.3801

Tools required

(ill. 1)
For cable cross-sections
0,14 mm² to 6 mm²

- Crimping pliers M309 with locator MES-CZ, order No. 70960160
- Crimping pliers M309 without locator MES-CZ, order No. 70740044
- Locator MES-CZ (without crimping pliers), order No. 18.3801



(ill. 2)
Für Leitungsquerschnitte
10 mm² bis 35 mm²

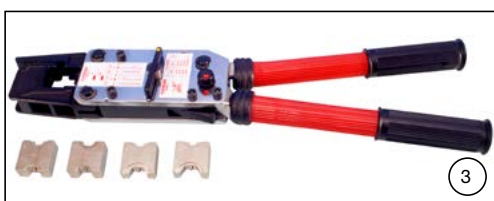
Crimpzange M-PZ13, Bestell-Nr. 18.3700 und Crimpeinsätze (siehe Tab. 2, S. 5)

(ill. 2)
For cable cross-sections
10 mm² to 35 mm²

Crimping pliers M-PZ13, Order No. 18.3700 and crimping dies (see Tab. 2, p. 5)

Hinweis:
 Bedienungsanleitung MA224, www.staubli.com/electrical

Note:
 Operating instructions MA224, www.staubli.com/electrical



(ill. 3)
Für Leitungsquerschnitte
10 mm² bis 70 mm²

Crimpzange M-PZ-T2600, Bestell-Nr. 18.3710 und Crimpeinsätze (siehe Tab. 3, S. 5)

(ill. 3)
For cable cross-sections
10 mm² to 70 mm²

Crimping pliers M-PZ-T2600, Order no. 18.3710 and crimping dies (see Tab. 3, p. 5)

Hinweis:
 Bedienungsanleitung MA226, www.staubli.com/electrical

Note:
 Operating instructions MA226, www.staubli.com/electrical



(ill. 4)
Für Ø 1,6 mm Kontakte

Einsetzwerkzeug ME-CWZ1,6, Bestell-Nr. 18.3039

(ill. 4)
For Ø 1,6 mm contacts

Insertion tool ME-CWZ1,6, Order No. 18.3039



(ill. 5)
Für Ø 10 mm Kontakte

Sicherungsringzange zum Montieren und Demontieren

(ill. 5)
For Ø 10 mm contacts

Circlip pliers for assembly and disassembly.

Ausbauwerkzeuge

(ill. 6)
Für Ø 1 mm Kontakte und Leitungsquerschnitte 0,14 – 0,75 mm²:
 Ausbauwerkzeug CT-NET-AWZ, Bestell-Nr. 33.3048

(ill. 7)
Für Ø 1,6 mm Kontakte und Leitungsquerschnitte 0,5 – 1,5 mm²:
 Ausbauwerkzeug MA-CWZ1,6, Bestell-Nr. 18.3037

(ill. 8)
Für Ø 3 mm Kontakte und Leitungsquerschnitte:
 • 0,5 – 1,5 mm²
 • 2,5 – 4 mm²
 • 10 mm²
 Ausbauwerkzeug MA-CWZ3, Bestell-Nr. 18.3036

(ill. 9)
Für Ø 6 mm Kontakte und Leitungsquerschnitt 16 mm²:
 Ausbauwerkzeug MA-CWZ6, Bestell-Nr. 18.3038

Extraction tools

(ill. 6)
for Ø 1 mm and cable cross-sections 0,4 – 0,75 mm²:
 Extraction tool CT-NET-AWZ, Order no. 33.3048

(ill. 7)
for Ø 1,6 mm and cable cross-sections 0,5 – 1,5 mm²:
 Extraction tool MA-CWZ1,6, Order No. 18.3037

(ill. 8)
For Ø 3 mm contacts and cable cross-sections:
 • 0,5 - 1,5 mm²
 • 2,5 - 4 mm²
 • 10 mm²
 Extraction tool MA-CWZ3, Order No. 18.3036

(ill. 9)
For Ø 6 mm contacts and cable cross-section 16 mm²:
 Extraction tool MA-CWZ6, Order No. 18.3038

Vorbereitung der Leitung

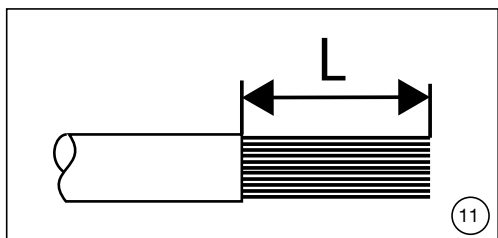
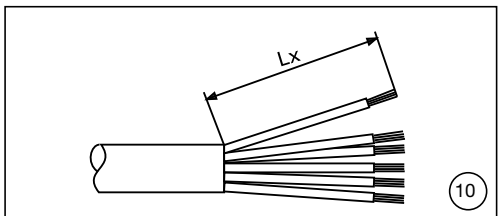
(ill. 10)
Für Leitungsquerschnitte 0,14 bis 25 mm²
 Die Leitung auf die Länge Lx abmanteln. Die einzelnen Adern auf die Länge L abisolieren, siehe Tab. 1.

(ill. 11)
Für Leitungsquerschnitte 35 bis 70 mm²
 Leitung auf Länge L abisolieren, siehe Tab. 1.

Cable preparation

(ill. 10)
For cable cross-sections 0,14 to 25 mm²
 Strip cable insulation (outer jacket) to dimension Lx. Strip individual strands to dimension L, see Tab. 1.

(ill. 11)
For cable cross-sections 35 to 70 mm²
 Strip wire insulation to dimension L, see Tab. 1.



Tab. 1: Abisolierlänge / Strip lengths

Kontakt Ø Ø contact	Leitungsquerschnitte Cable cross-sections		Gehäuse Grösse Housing size	Abisolierlänge Strip lengths	
	mm ²	AWG		Lx (mm)	L (mm)
Ø 1	0,14 - 0,75	26-18	G3	55	4,5
Ø 1,6	0,5 - 1,5	20-16	G2 - G3	40 - 55	7 ⁻¹
Ø 3	2,5 - 4	14-12	G2 - G3	40 - 55	10 ⁻¹
Ø 3	4 - 6	12-10	G2 - G3	40 - 55	10 ⁻¹
Ø 6	10	8	G3	55	18 ⁻¹
Ø 6	16	6	G3	55	18 ⁻¹
Ø 6	25	4	G3	55	20 ⁻¹
Ø 10	35	2	G2	-	20 ⁻¹
Ø 10	50	1/0	G2	-	27,5 ⁻¹
Ø 10	70	2/0	G2	-	27,5 ⁻¹

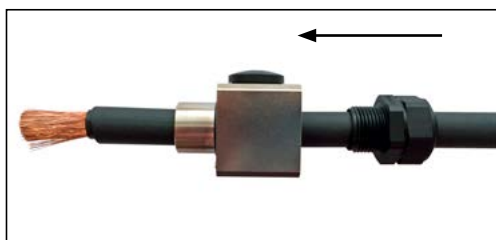
Tab. 2: Crimpzange für 0,14 mm² bis 35 mm² / Crimping pliers for 0,14 mm² up to 35 mm²

Kontakt Ø Ø contact	Leitungsquerschnitte Cable cross-sections		Crimpzange Crimping pliers	Bestell-Nr. Order no.	Crimpeinsätze Crimping dies	
	mm ²	AWG			Bezeichnung Description	Bestell-Nr. Order no.
Ø 1	0,14 - 0,75	26-18	M309 mit Lokator M309 with locator	70960160	-	-
			M309 ohne Lokator M309 without locator	70740044	-	-
Ø 1,6	0,5 - 1,5	20-16	M309 mit Lokator M309 with locator	70960160	-	-
			M309 ohne Lokator M309 without locator	70740044	-	-
Ø 3	2,5 - 4	14-12	M309 mit Lokator M309 with locator	70960160	-	-
			M309 ohne Lokator M309 without locator	70740044	-	-
Ø 3	4 - 6	12-10	M309 mit Lokator M309 with locator	70960160	-	-
			M309 ohne Lokator M309 without locator	70740044	-	-
Ø 6	10	-	M-PZ13		MES-PZ-TB8/10	18.3702
Ø 6	16	-	M-PZ13		MES-PZ-TB9/16	18.3703
Ø 6	25	-	M-PZ13		MES-PZ-TB11/25	18.3704
Ø 10	35	2	M-PZ13		MES-PZ-TB13/35	18.3705

Tab. 3: Crimpzange für 10 mm² bis 70 mm² / Crimping pliers for 10 mm² up to 70 mm²

Kontakt Ø Ø contact	Leitungsquerschnitte Cable cross-sections		Crimpzange Crimping pliers	Crimpeinsätze Crimping dies	
	mm ²	AWG		Bezeichnung Description	Bestell-Nr. Order no.
Ø 6	10	8	M-PZ-T2600	TB8-17	18.3711
Ø 6	16	6		TB9-13	18.3712
Ø 6	25 ¹⁾	4 ¹⁾		TB11-14,5	18.3713
Ø 10	35	2		TB9-13	18.3712
Ø 10	50	1/0		TB11-14,5	18.3713
Ø 10	70	2/0		TB8-17	18.3711

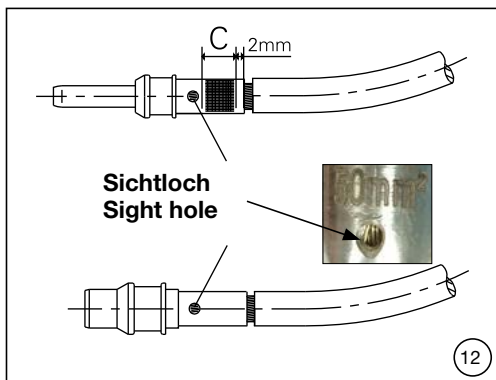
¹⁾ Bei Verwendung der Bündelleitung 3 Mal crimpen / When using bundled leads triple crimping is required



Crimpen

⚠ Achtung

Vor dem Crimpen Kabelverschraubung und Gehäuse auf das Kabel schieben.

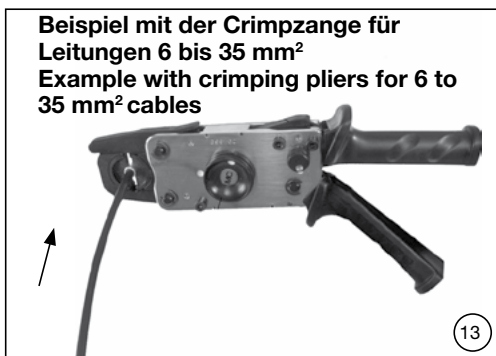


(ill. 12)

Crimpzone (C) beachten!
Leitung in die Crimphülse bis zum Anschlag einführen.
Litzen müssen im Sichtloch sichtbar sein.

ⓘ Hinweis:

Passende Crimpzange und Einsätze, siehe Tab. 3, Seite 4/8



Beispiel mit der Crimpzange für Leitungen 6 bis 35 mm²
Example with crimping pliers for 6 to 35 mm² cables

(ill. 13)

Während des Crimpens, Leitung leicht in axialer Richtung in Crimphülse drücken.
Litzen müssen nach und vor dem Crimpen im Sichtloch sichtbar sein.

Crimping

⚠ Attention

Slip the cable gland and back section of housing on the cable before crimping.

(ill. 12)

After inserting the crimping sleeve in the tool, use crimp zone (C).
Fully insert lead into the crimping sleeve.
Wire must be visible in the sight hole.

ⓘ Note:

Adequate crimping pliers and dies, see Tab. 3, page 4/8

(ill. 13)

Crimp the wire, pushing it gently into the sleeve while doing so. Wire must be visible in the sight hole before and after the crimping.



Montage

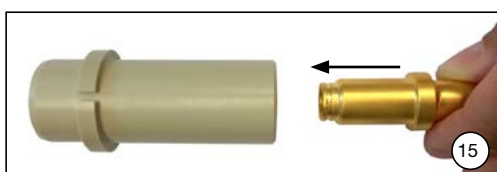
(ill. 14)
Für Kontakte Ø 1 / 3 und 6 mm
 Kontakt von Hand in den Kontaktträger bis zum Einclipsen einführen.

Assembly

(ill. 14)
For contacts Ø 1 / 3 and 6 mm
 Insert the contact by hand in the contact carrier until it engages.

Für Kontakte Ø 1,6 mm:
 Kontakt mittels Einsetzwerkzeug ME-WZ1,6 in den Kontaktträger bis zum Einclipsen einführen.

For contacts Ø 1,6 mm:
 Insert the contact with the insertion tool ME-WZ1,6 in the contact carrier until it engages.



(ill. 15)
Für Ø 10 mm Kontakte
 Kontakt in Kontaktträger einführen.

(ill. 15)
For Ø 10 mm contacts
 Insert the contact in the contact carrier.



(ill. 16)
 Kontakt mit dem Sicherungsring befestigen.

(ill. 16)
 Lock the contact in the front with the circlip.



Demontage

(ill. 17)
Für Ø 1 / 1,6 / 3 und 6 mm Kontakte
 Für die Wartung (nach 10'000 Steckzyklen) Kontakte mit entsprechendem Werkzeug entfernen

Disassembly

(ill. 17)
For contacts Ø 1 / 1,6 / 3 and 6 mm
 For maintenance (after 10'000 matings) remove the contacts from the contact carrier with the corresponding extraction tools.



(ill. 18)
Für Ø 10mm Kontakte:
 Sicherungsring mit der Sicherungsringzange (ill. 4) entfernen.

(ill. 18)
For Ø 10mm contacts:
 Remove the circlip with the circlip pliers (ill. 4)

Technische Hinweise

Kontakte

⚠ Achtung

Bei Teilbestückung ist auf symmetrische Verteilung der Kontakte im Träger zu achten.

Steckzyklen: max. 10'000

Kontaktträger

In ungekuppeltem Zustand sind die kompletten Buchsen- bzw. Stiftteile nicht längswasserdicht.

Betriebstemperatur: -10 °C...+150 °C.

• Hinweis:

Bei entsprechender Teilbestückung kann auch die Nennspannung erhöht werden; fragen sie uns für Sonderpolbilder an!

Gehäuse

Bei Einsatz von Metall-Gehäusen ist die Erdung der Gehäuse über den Schutzleiter gemäss IEC 60364-4-41 vorzusehen.

• Hinweis:

Die Gehäuse dürfen nicht als mechanische Zentrierung benutzt werden. Für den sicheren Einsatz und die korrekte Ausrichtung der Platten sind stabile Führungs- und Zentrier-elemente obligatorisch.

Diese Gehäuse aus Aluminium eignen sich für anspruchsvolle Einsatzgebiete, meistens in Kombination mit Kontaktträgern aus Silikon- oder PEEK-Material, aber nicht nur.

Bei Spannung > 60 V DC oder > 30 V AC, sind Metallgehäuse in die Schutzmassnahme (PE) mit einzubeziehen.

Technical data

Contacts

⚠ Attention

If the cavities are only partly occupied, care must be taken to distribute the contacts evenly in the carrier.

Mating cycles: max. 10'000

Contact carriers

In the unplugged condition, the complete socket and pin parts are not longitudinally waterproof over the contacts.

Operating temperature: -10 °C...+150 °C.

• Note:

The nominal voltage can be increased by selectively populating the carrier with less contacts. Ask us for special pole diagrams!

Housing

When using metal housings, the housings must be earthed using a protective conductor according to IEC 60364-4-41.

• Note:

The housings may not be used as mechanical centering. For safe operation and correct alignment of plates stable guiding pins are mandatory.

These aluminum housings are suitable for demanding areas of application, mostly but not exclusively in combination with contact carriers made from silicon or PEEK materials.

With voltages > 60 V DC or > 30 V AC, metal housings must be connected to the earth line (PE).

Hersteller/Producer:

Stäubli Electrical Connectors AG

Stockbrunnenrain 8

4123 Allschwil/Switzerland

Tel. +41 61 306 55 55

Fax +41 61 306 55 56

mail ec.ch@staubli.com

www.staubli.com/electrical