

MC4-Evo stor Steckverbinder MA297 (de) Montageanleitung

Gültig für:
PV-KBT4-EVO ST/...
PV-KST4-EVO ST/...

Inhalt

Sicherheitshinweise	2
Hinweise zur Installation	3
Werkzeug	4
Lagerung	5
Vorbereitung der Leitung	6
Leitfaden zur Konfiguration der Steckverbinder	6
Crimpen	8
Montageprüfung	9
Stecken und Trennen	10
Technische Daten	11

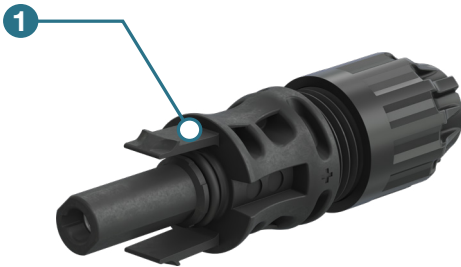
MC4-Evo stor connector MA297 (en) assembly instructions

Valid for:
PV-KBT4-EVO ST/...
PV-KST4-EVO ST/...

Content

Safety Instructions	2
Notes on installation	3
Tools	4
Storage	5
Cable preparation	6
Guideline for configuring the connectors	6
Crimping	8
Assembly check	9
Mating and disconnecting	10
Technical Data	11

Produktübersicht



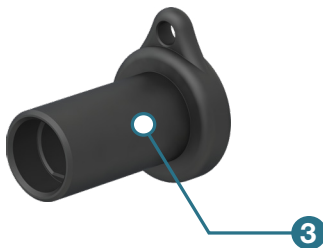
1 Buchse
Socket PV-KBT4-EVO ST/...

Product overview



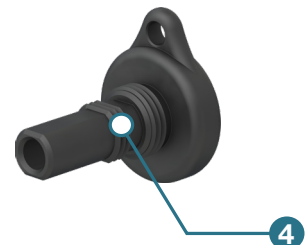
2 Stecker
Plug PV-KST4-EVO ST/...

Optionales Zubehör



3 Buchsen-Schutzkappe
Socket sealing cap PV-BVK4

Optional accessories



4 Stecker-Schutzkappe
Plug sealing cap PV-SVK4



MC4 und MC4-Evo sind eingetragene Marken im Eigentum von Stäubli.
MC4 and MC4-Evo are registered trademarks owned by Stäubli.



Densys pv5

Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de

Sicherheitshinweise

Bedeutung der Montageanleitung

Wenn die Montageanleitung und die folgenden Sicherheitshinweise NICHT befolgt werden, können Lebensgefahr durch Stromschlag, Lichtbögen, Brand oder ein Ausfall des Systems die Folge sein.

- Montageanleitung vollständig befolgen.
- Das Produkt nur entsprechend dieser Montageanleitung und der technischen Daten anschließen und verwenden.
- Montageanleitung aufbewahren und an nachfolgende Verwender weitergeben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Steckverbinder verbindet Komponenten elektrisch in Gleichstromkreisen einer PV-Anlage.

Die Verwendung des Steckverbinders für andere Zwecke als in einem PV-System ist möglich, z. B. als Niederspannungs-Gleichstrom-Komponente.

Dabei können andere Anforderungen und Spezifikationen als in diesem Dokument beschrieben anwendbar werden.

- Für mehr Informationen Stäubli kontaktieren
www.staubli.com/electrical

Anforderungen an das Personal

Die Montage und Installation dürfen ausschließlich von einer Elektrofachkraft oder einer elektrotechnisch unterwiesenen Person durchgeführt werden.

- Eine Elektrofachkraft ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen, sodass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von der Elektrizität ausgehen können. Die Elektrofachkraft ist befähigt, geeignete Schutzausrüstungen zu wählen und zu verwenden.
- Eine elektrotechnisch unterwiesene Person ist eine Person, die durch eine Elektrofachkraft unterwiesen oder beaufsichtigt wird, sodass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von der Elektrizität ausgehen können.

Voraussetzungen für die Installation und Montage

- NIEMALS offensichtlich beschädigte Steckverbinder verwenden.
- NUR von Stäubli zugelassene Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel verwenden.
- NUR PV-Leitungen, die für die Steckverbinder zugelassen sind, an die Steckverbinder anschließen.

Sichere Montage und Installation

Aktive Teile können auch nach Freischalten der Photovoltaik-Anlage und Trennen der Steckverbinder unter Spannung stehen.

- Den Steckverbinder NUR im spannungsfreien Zustand des PV-Moduls montieren.

Stecken und Trennen

- IMMER vor dem Trennen und Stecken der Steckverbinder PV-Anlage lastfrei schalten.
- NIEMALS den Steckverbinder unter Last trennen.
- NIEMALS Stecker oder Buchse des Stäubli-Steckverbinders mit Buchse bzw. Stecker eines anderen Herstellers verbinden.
- NIEMALS verschmutzte Steckverbinder zusammenstecken.
- Zum Öffnen des Steckverbinders ist ein Werkzeug erforderlich.

Komponente NICHT ändern oder reparieren

- Steckverbinder nur einmal montieren.
- Steckverbinder nach der Montage NICHT nachträglich modifizieren.
- Defekte Steckverbinder austauschen.

Safety instructions

Importance of the assembly instructions

NOT following the assembly and safety instructions could result in life-threatening injuries due to electric shock, electric arcs, fire, or failure of the system.

- Follow the entire assembly instructions.
- Use and install the product only according to this assembly instructions and the technical data.
- Safely store the assembly instructions and pass them on to subsequent users.

Intended use

The connector electrically connects components within the DC circuits of a PV array.

The connector can be used for purposes other than those in a PV system, e.g., as a LVDC component. If the component is used for other purposes, then the requirements and specifications may be different from the ones described in this document.

- For more information, contact Stäubli
www.staubli.com/electrical

Requirements for personnel

Only an electrician or electrically instructed person may assemble, install, and commission the system.

- An electrician is a person with appropriate professional training, knowledge, and experience to identify and avoid the dangers that may originate from electricity. An electrician is able to choose and use suitable personal protective equipment.
- An electrically instructed person is a person who is instructed or supervised by an electrician and can identify and avoid the dangers that may originate from electricity.

Prerequisites for installation and assembly

- NEVER use an obviously damaged product.
- ONLY tools, materials and auxiliary means approved by Stäubli shall be used.
- ONLY approved PV cables shall be assembled to the connector.

Safe assembly and mounting

Live parts can remain energized after isolation or disconnection

- ONLY Install the product when the PV module is de-energized.

Mating and disconnecting

- ALWAYS de-energize the PV system before mating and disconnecting the connectors.
- NEVER disconnect the connectors under load.
- NEVER connect male or female part of Stäubli connector with connectors of other manufacturers.
- NEVER mate contaminated connectors.
- Use of tool is required to open locking-type connector.

Do NOT modify or repair component

- Mount connectors only once.
- Do NOT modify connectors after assembly.
- Replace defective connectors.

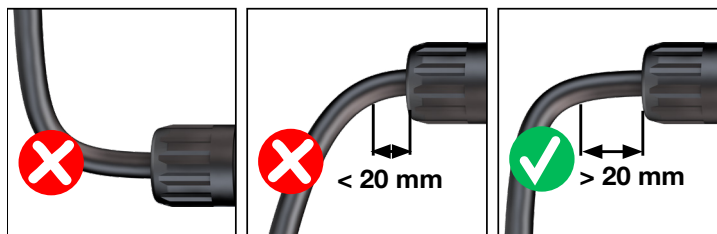
Hinweise zur Installation

Allgemeine Installationshinweise

- Nicht gesteckte Steckverbinder sind mit Schutzkappen vor Umwelteinflüssen zu schützen (Feuchtigkeit, Schmutz, Staub etc.).
- Kontaminierte Steckverbinder nicht miteinander verbinden.
- Steckverbinder dürfen nicht in Berührung mit jeglichen Chemikalien kommen.
- Die Auslegung der Kurzschlussfestigkeit des gesamten Systems darf die Kurzschlussfestigkeit des Steckverbinders nicht überschreiten.
Kurzschlussfestigkeit der Stecker ist mit Stäubli abzuklären.
- Steckverbinder sollten so installiert werden, dass sie möglichst wenig direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.

Leitungsführung

Die Leitung muss so installiert werden, dass sie mindestens 20 mm gerade und ohne Biegung oder Belastung aus der Verschraubung bzw. den Dichtungen des Steckverbinders herausgeführt wird. Spezifikationen des Leitungsherstellers zum Biegeradius beachten.



Notes on installation

General notes on installation

- Unmated connectors must be protected from environmental impact (moisture, dirt, dust, etc.) with sealing caps.
- Do not mate contaminated connectors.
- Connectors must not come into contact with any chemicals.
- The design of the short-circuit resistance of the entire system must not exceed the short-circuit resistance of the connector. Short-circuit resistance of connectors to be clarified with Stäubli.
- Connectors should be installed so that the exposure to direct sunlight is minimized.

Cable routing

Cable management must allow a minimum of 20 mm of cable that exits straight from the cable seal without bending or stress. Refer to cable manufacturer specification for minimum bending radius.

Verunreinigte/beschädigte Steckverbinder:

- Sicherstellen, dass der Steckverbinder nicht durch Umwelteinflüsse verunreinigt wird (z. B. durch Naturstoffe wie Erde, Wasser, Insekten, Staub).
- Sicherstellen, dass die Oberfläche des Steckverbinders nicht verunreinigt wird (z. B. durch Aufkleber, Farbe, Schrumpfschläuche).
- Der Steckverbinder darf nicht direkt auf der Dachfläche liegen.
- Sicherstellen, dass der Steckverbinder sich nicht an der tiefsten Stelle der Verkabelung befindet, wo sich Wasser ansammeln kann.
- Sicherstellen, dass der Steckverbinder nicht in stehendem Wasser zu liegen kommt.
- Sicherstellen, dass die Kabelbinder nicht direkt am Steckverbindergehäuse befestigt werden.

Contaminated/damaged connectors:

- Make sure that the connector or plug connector does not become contaminated due to environmental influences (e.g. natural substances such as soil, water, insects, dust).
- Do not allow the connector to be contaminated on its surface (e.g. stickers, paint, heat shrink tubing).
- Do not allow that the connector is directly on the roofing surface.
- Do not allow that the connector is at the lowest point of cabling where water can collect.
- Do not allow that the connector is in standing water.
- Do not allow cable ties to be mounted directly on the connector body.

Mechanische Beanspruchung

- Die Steckverbinder sollen nicht durch das Kabelmanagement belastet werden.
- Sicherstellen, dass die Steckverbinder keiner dauerhaften mechanischen Zugbelastung oder Vibration ausgesetzt sind.
- Steckverbinder müssen von mechanischer Belastung und dynamischer Bewegung isoliert werden; z. B. im Bereich von beweglichen Komponenten eines PV-Tracker Systems.

Mechanical stress

- Connectors shall not be under strain from cable management.
- Check that the connectors are not subjected to a permanent mechanical tensile load or vibration.
- Connectors shall be constrained from dynamic movement and isolated from mechanical load, e.g. from moving components of a PV-Tracker system.

Thermische Beanspruchung

- Sicherstellen, dass der Steckverbinder keiner übermäßigen thermischen Belastung ausgesetzt wird.
- Den Steckverbinder so installieren, dass eine ausreichende Wärmeabfuhr gewährleistet ist.
- Der Einbau in Bereichen die den Luftstrom einschränken (z. B. in großen Bündeln, in geteilten Kabelbäumen oder anderen Gehäusen), ist nicht zulässig.

Thermal stress

- Ensure that the connector is not exposed to excessive thermal stress.
- Install the connector in such a way that sufficient heat dissipation is ensured.
- Installation in areas that restrict the air flow (e.g. in large bundles, in split cable harnesses or other housings) is not permitted.



Werkzeug

(ill. 1)

Abisolierzange PV-AZM... inklusive eingebauten Abisoliermessern sowie Sechskantschlüssel SW 2,5.

Leiterquerschnitt Conductor cross section	Typ Type	Bestell-Nr. Order no.
1.5/2.5/4/6 mm ² (14/12/10 AWG)	PV-AZM-156	32.6027-156
4/6/10 mm ² (12/10/8 AWG)	PV-AZM-410	32.6027-410

Hinweis:

Bedienungsanleitung MA267,
www.staubli.com/re-downloads.html

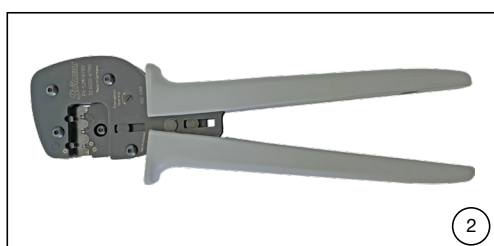
Tools

(ill. 1)

Stripping pliers PV-AZM... including built-in stripping blades and Allen key 2.5 mm.

Note:

Operating instructions MA267,
www.staubli.com/re-downloads.html



(ill. 2)

Crimpzange PV-CZM... und Lokator.

Crimpbereich Crimping range	Crimpzange Crimping pliers	Lokator Locator
2.5/4/6 mm ² (14/12/10 AWG)	PV-CZM-61100 32.6020-61100	PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6084
4/10/6 mm ² (12/8/10 AWG)	PV-CZM-60100 32.6020-60100	PV-LOC-MC4-EVO 2 32.6083

Hinweis:

Bedienungsanleitung MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html

Note:

Operating instructions MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html



(ill. 3)

Montage- und Entriegelungsschlüssel PV-MS-PLS, Bestell.-Nr. 32.6058

Hinweis:

Bedienungsanleitung MA270,
www.staubli.com/re-downloads.html

(ill. 3)

Assembly and unlocking tool PV-MS-PLS, Order No. 32.6058

Note:

Operating instructions MA270,
www.staubli.com/re-downloads.html



(ill. 4)

Drehmomentschlüssel-Set PV-WZ-TORQUE-SET, Bestell.-Nr. 32.0065 oder Drehmomentschlüssel SW17

(ill. 4)

Torque tool set PV-WZ-TORQUE-SET, Order No. 32.0065 or Torque wrench 17 mm



(ill. 5)

Prüfstift PV-EVO-PST, Bestell.-Nr. 32.6073

(ill. 5)

Test plug PV-EVO-PST, Order No. 32.6073



(ill. 6)

Kabelschere PV-WZ-KS, Bestell.-Nr. 32.6080

(ill. 6)

Cable cutter PV-WZ-KS, Order No. 32.6080

Hinweis:

Bedienungsanleitung MA705,
www.staubli.com/re-downloads.html

Note:

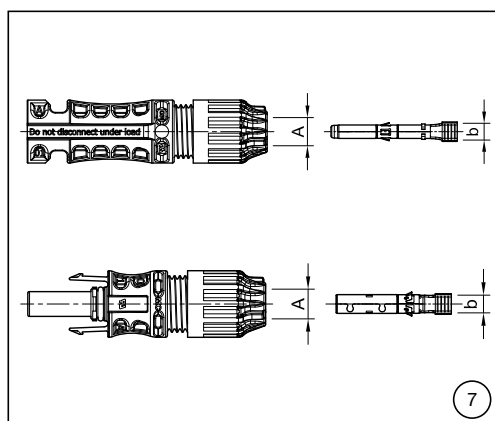
Operating instructions MA705,
www.staubli.com/re-downloads.html

Lagerung

- Die Komponenten bei konstanter Lagertemperatur im Bereich von -30 °C bis +60 °C und bei weniger als 70 % relativer Luftfeuchtigkeit lagern.
- Die Komponenten dürfen dabei nicht direktem Regen oder kondensierendem Wasser u.ä. ausgesetzt werden.
- Komponenten nicht mit Säuren, Laugen, Gasen, Aceton oder anderen chemisch aggressiven Substanzen in Verbindung setzen.

Storage

- Store the components at a constant storage temperature in the range of -30 °C to +60 °C and at less than 70 % relative humidity.
- The components must not be exposed to moisture due to direct rainfall, condensation or similar.
- Do not allow components to come into contact with acids, alkalis, gases, acetone or other chemically aggressive substances.



Vorbereitung der Leitung

(ill. 7)

Es müssen Anschlussleitungen mit einem flexiblen Litzenaufbau der Klassen 5 und 6 angeschlossen werden. Ausschließlich verzinnnte Kupferleitungen verwenden.

⚠ Achtung

Keine oxidierten oder blanken Leitungen verwenden. Alle Stäubli Solarleitungen verfügen über einen hochwertigen verzinnnten Leiter. Aus Sicherheitsgründen untersagt Stäubli die Verwendung von PVC-Leitungen sowie den Einsatz von unverzinnnten Leitungen vom Typ H07RN-F.

Cable preparation

(ill. 7)

Cables with a strand class 5 and 6 shall be connected. Use tinned copper cables only.

⚠ Attention

Do not use oxidized nor bare (i.e. uncoated) conductors. All Stäubli solar cables have high grade tinned conductors. For safety reasons, Stäubli prohibits the use of PVC cables and the use of non-tinned cables of type H07RN-F.

- Maße A und b gemäß ill. 7 und Tab. 1 und 2 kontrollieren. Korrekte Auswahl der passenden Konfiguration:

- Check dimensions A and b in accordance with ill. 7 and Tab. 1 and 2. Proper selection of the appropriate configuration:

i Hinweis:

Die verwendbaren Dichtungen sind durch Farben leicht zu unterscheiden:

DI	Rotbraun
DX	Gelb
DII	Grau

i Note:

The usable seals can be easily distinguished by the color:

DI	Maroon
DX	Yellow
DII	Grey

Leitfaden zur Konfiguration der Steckverbinder

Guideline for configuring the connectors

i Hinweis:

Liegt der verwendete Kabeldurchmesser zwischen zwei Grenzen, verwenden Sie bitte den kleineren Dichteinsatz.

i Note:

Please use the smaller sealing if the cable diameter used is between two limits.

1. MC4-Evo ST Produktkonfiguration in Kombination mit TÜV Rheinland, TÜV Rheinland/UL und cTUVus

1. MC4-Evo ST product configuration in combination with TÜV Rheinland, TÜV Rheinland/UL and cTUVus

Bei Verwendung von TÜV Rheinland, TÜV Rheinland/UL (dual), oder cTUVus zertifizierten Leitungen^{1),2)} passende Konfiguration anhand Tab. 1 auswählen:

Choose the suitable configuration in Tab. 1 by using TÜV Rheinland, TÜV Rheinland/UL (dual) or cTUVus certified cables^{1),2)}:

Tab. 1

Leitungsquerschnitt Conductor cross section		b: Kontrollmaß b: control measure	Typ Type		
mm ²	AWG	mm			
1.5 – 2.5	14	~ 4	PV-K..T4-EVO ST/2.5I	PV-K..T4-EVO ST/2.5X	PV-K..T4-EVO ST/2.5II
4 – 6	12/10	~ 5.8	PV-K..T4-EVO ST/6I	PV-K..T4-EVO ST/6X	PV-K..T4-EVO ST/6II
10	8	~ 6.5	-	PV-K..T4-EVO ST/10X	PV-K..T4-EVO ST/10II
Ø-Bereich der Leitung (mm) Ø-range of the cable (mm)			4.7 – 6.4	5.9 – 7.3	6.4 – 8.4
Verwendbarer Dichteinsatz Usable seals			DI Rotbraun/Maroon	DX Gelb/Yellow	DII Grau/Grey

¹⁾ An den Stecker angeschlossene Leitungen müssen für die Verwendung in photovoltaischen Systemen geeignet sein und den Anforderungen von IEC 62930 entsprechen.

²⁾ Für eine Anwendung des Produkts in Systemen > DC 1000 V, müssen bei der Auswahl der PV Leitung folgende Punkte berücksichtigt werden:
- Die PV-Leitung muss Leiterklasse 5 nach IEC 60228:2005 erfüllen
- Das Mantelmaterial der PV-Leitung muss Isolierstoffklasse 1 nach IEC 60664-1 erfüllen.

¹⁾ Cables connected to the connector shall be suitable for use in photovoltaic systems and shall comply with the requirements of IEC 62390.

²⁾ For an end use of the product in systems > DC 1000 V, the following points must be considered when selecting the PV cable:
- The PV cable has to meet conductor class 5 according to IEC 60228:2005
- The sheath material of the PV cable has to meet insulation class 1 according to IEC 60664-1.

2. MC4-Evo ST Produktkonfiguration in Kombination mit UL

Bei Verwendung von ausschließlich UL-zertifizierten Leitungen passende Konfiguration anhand Tab. 2 auswählen:

Tab. 2

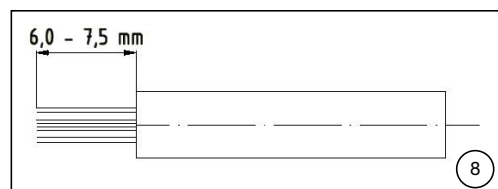
Kabeltyp Cable type	b: Kontrollmaß b: control measure	Leitungsquerschnitt Conductor cross section	A: Ø-Bereich der Leitung (mm) A: Ø-range of the cable (mm)		
		TYLZ (USE-2) bis/up to DC 600 V ZKLA (PV-wire) bis/up to DC 1000 V	4.93 – 6.5		6.5 – 8.5
		ZKLA (PV-wire) bis/up to DC 2000 V	5.58 – 6.5	5.76 – 7.45	6.5 – 8.5
	mm	AWG (stranding)	Typ/Type		
	~ 4	14 (19 – 49)	PV-K...T4-EVO ST/2,5I	PV-K...T4-EVO ST/2,5X	PV-K...T4-EVO ST/2,5II
	~ 5.8	12 (19 – 65) 10 (19 – 105)	PV-K...T4-EVO ST/6I	PV-K...T4-EVO ST/6X	PV-K...T4-EVO ST/6II
	~ 6.5	8 (19 – 168)		PV-K...T4-EVO ST/10X	PV-K...T4-EVO ST/10II
Verwendbarer Dichteinsatz/Usable seals			DI Rotbraun/Maroon	DX Gelb/Yellow	DII Grau/Grey

i Hinweis:

Für Kanada: Die Installation muss erfolgen in Übereinstimmung mit CSA C22.1-2021, Canadian Electric Code, Teil I, Edition 25, Revisionsdatum 03/2021, Sicherheitsstandard für elektrische Installationen. Die Steckverbinder/Geräte sind vorgesehen für den Anschluss von Leitungen, bei denen die Strombelastbarkeit auf einer Leitertemperatur von 75°C oder höher basiert. Der Steckverbinder ist nur für die Verwendung mit mehrdrähtigen Kupferleitern der Klassen B und C geeignet (siehe NFPA NEC 70, Kapitel 9, Tabelle 10, Ausgabe 2023).

i Note:

For Canada: Installation shall be in accordance with CSA C22.1-2021, Canadian Electric Code, Part I, Edition 25, Revision Date 03/2021, Safety Standard for Electrical Installations. The connectors/devices are intended to be wired with conductors where the ampacity is based on a conductor temperature of 75°C or higher. The connector is suitable for use only with Class B and C stranded copper conductors (See NFPA NEC 70, Chapter 9, Table 10, Edition 2023).



(ill. 8)

- Leitung auf Maß 6,0 bis 7,5 mm abisolieren.

⚠ Achtung

Beim Abisolieren keine Einzeldrähte abschneiden!

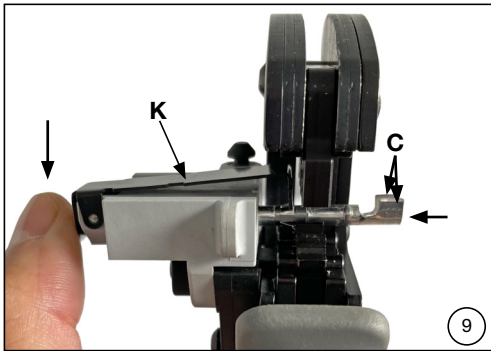
(ill. 8)

- Strip cable to dimension 6.0 to 7.5 mm.

⚠ Attention

Do not cut individual strands when stripping!





Crimpen

(ill. 9)

- Klemmbügel (K) öffnen und festhalten.
- Kontakt in den passenden Querschnittsbereich einlegen, sodass er vollständig in der Positioniervorrichtung liegt.
- Crimplaschen (C) nach oben drehen, sodass sie aussehen wie ein „U“.
- Klemmbügel (K) loslassen. Der Kontakt ist fixiert.

Hinweis:

i Darauf achten, dass der Kontakt in der Aufnahme liegt und durch den Klemmbügel gehalten wird.

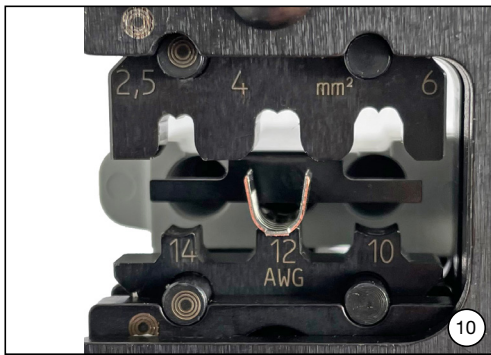
Crimping

(ill. 9)

- Open clamp (K) and hold tight.
- Insert the contact in the appropriate cross-section range so that it is completely in the positioning device.
- Turn the crimping flaps (C) upwards, so that they look like an “U”.
- Release clamp (K). The contact is locked.

Note:

i Make sure that the contact is placed in the housing and is held by the clamp.



(ill. 10)

- Crimpzange leicht zusammendrücken, so dass die Crimplaschen innerhalb des Crimpeinsatzes liegen.

(ill. 10)

- Press the crimping pliers gently together until the crimping flaps are properly located within the crimping die.



(ill. 11)

- Abisolierte Leitung einführen, bis die Litzen der Leitung am Klemmbügel anschlagen.
- Crimpzange vollständig schließen.
- Crimpzange öffnen und Klemmbügel öffnen, um die gecrimpte Leitung zu entnehmen.

(ill. 11)

- Insert the stripped lead end until the lead strands come up against the locator.
- Completely close the crimping pliers.
- Open the crimping pliers and the clamp to remove the crimped lead.



(ill 12)

Crimping visuell kontrollieren bezüglich der Kriterien, die in IEC 60352-2 beschrieben sind.

Sicherstellen, dass:

- alle Litzen in der Crimphülse eingeschlossen sind
- die Crimphülse nicht deformiert ist und kein Teil der Crimplaschen fehlt
- die Crimpung symmetrisch ist
- auf der Kontaktseite der Crimpung ein „Bündel“ Litzen sichtbar ist.

(ill 12)

Visually check the crimp according to the criteria written in IEC 60352-2.

Confirm that:

- all of the strands have been captured in the crimp sleeve
- the crimp sleeve is not deformed or missing any portion of the crimp flaps
- that the crimp is symmetrical
- a “brush” of conductor strands are visible on the contact side of crimp.



Montageprüfung

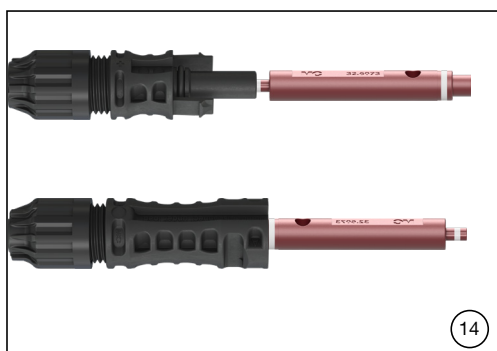
(ill. 13)

- Angecrimpten Kontakt von hinten in die Isolation bis zum Einrasten einführen. Es ertönt ein „Klick“-Geräusch, sobald der Kontakt vollständig eingeführt ist.
- Durch leichtes Ziehen an der Leitung prüfen, ob das Crimpkontakt richtig eingerastet ist.

Assembly check

(ill. 13)

- Insert the crimped contact into the insulator of the male or female coupler until engaged. You will typically hear a “click” noise as soon as the contact is fully engaged.
- Pull gently the cable to verify that the crimp contact is correctly engaged.



(ill. 14)

- Prüfstift bis zum Anschlag mit der jeweils steckbaren Seite in die Buchse bzw. in den Stecker stecken. Bei richtig montiertem Crimpkontakt muss die weiße Markierung am Prüfstift noch sichtbar sein.

(ill. 14)

- Insert the plug-in side of the test pin into the male or female coupler as far as it will go. If the crimp contact is correctly located the white mark on the test pin must still be visible.



(ill. 15)

- Leitungsverschraubung mit Montage- und Entriegelungsschlüssel handfest anziehen.
- Leitungsverschraubung mit dem Drehmomentschlüssel-Set anziehen und mit dem Montage- und Entriegelungsschlüssel den Steckverbinder kontern.

(ill. 15)

- Pre-tighten cable gland with assembly and unlocking tool.
- Tighten cable gland using torque tool set while supporting the insulator front with the assembly and unlocking tool.

Tab. 3

Leitungsdurchmesser Cable diameters		Anzugsdrehmoment Tightening torque
AWG	mm ²	N m
14	2.5	4.5
12	4	4.0
10	6	3.5
8	10	4.0

i Hinweis:

Das wirksame Anzugsdrehmoment muss auf die für die Anwendung ausgewählte Leitung abgestimmt werden. Siehe Tab. 3.

i Note:

The acting tightening torque must be adapted to the cables used in each specific case. See Tab 3.

i Hinweis:

Stäubli empfiehlt den eingesetzten Drehmomentschlüssel vor Montagebeginn zu kalibrieren. The NFPA National Electric Code (NEC 2017) erfordert die Verwendung eines kalibrierten Drehmomentschlüssels nach Abschnitt 110.14(D).

i Note:

Stäubli recommends to calibrate the torque wrench in advance of usage. The NFPA National Electric Code (NEC 2017) requires the use of a calibrated torque wrench per section 110.14(D).

Stecken und Trennen

(ill. 16) Stecken:

- Die Steckverbindung zusammenstecken bis ein „Klick“ hörbar ist.
- Korrektes Einrasten durch Ziehen an der Steckverbindung kontrollieren (Zugkraft max. 20 N).

⚠ Achtung

Bei der Montage sind nicht vollständig eingerastete Steckverbinder unzulässig, da dies zu einer dauerhaften Verformung der Rasthaken führen kann und damit zum Verlust der Verriegelungsfunktion. Die korrekte Montage ist in jedem Fall zu überprüfen.

i Hinweis:

Ungesteckte Steckverbinder müssen mit Stäubli Schutzkappen vor Verunreinigungen geschützt werden.

(ill. 17) Trennen:

- Zum Entriegeln Montage- und Entriegelungsschlüssel verwenden.

Mating and disconnecting

(ill. 16) Mating:

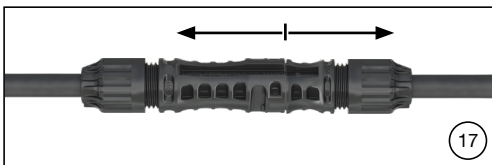
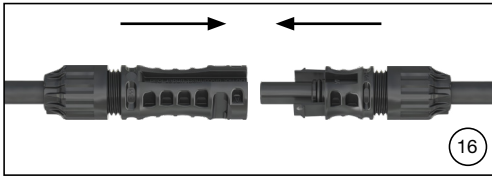
- Mate the connectors until a „click“ can be heard.
- Check correct engagement by gently pulling the connector (maximum pulling force: 20 N).

⚠ Attention

Assembly of not fully engaged connectors is not permitted as this could lead to a permanent deflection of clips and thus to a potential loss of the locking function. The correct assembly has to be verified at all times.

i Note:

Unmated connectors must be protected from any contamination using Stäubli sealing caps.



(ill. 17) Disconnecting:

- Use assembly and unlocking tool to disconnect.

Technische Daten

Technical Data

Typenbezeichnung	Type designation	PV-KST4-EVO ST/xy PV-KBT4-EVO ST/xy
Steckverbindersystem	Connector system	Ø 4 mm
Bemessungsspannung	Rated voltage	DC 1500 V (IEC 62852:2014+Amd.1:2020) DC 1500 V (UL 6703)
Bemessungsstrom (IEC)	Rated current (IEC)	32 A (2.5 mm²) 42 A (4.0 mm²) 47 A (6.0 mm²) 62 A (10.0 mm²)
Bemessungsstrom (UL)	Rated current (UL)	30 A (14 AWG) 39 A (12 AWG) 50 A (10 AWG) 70 A (8 AWG)
Bemessungsstossspannung	Rated impulse voltage	16 kV (DC 1500 V)
Umgebungstemperaturbereich	Ambient temperature range	-40 °C ... +85 °C (IEC/UL)
Temperaturbereich Transport/Lagerung	Transportation/storage temperature range	-30 °C ... +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit Transport/Lagerung	Transportation/storage relative humidity	< 70 %
Obere Grenztemperatur	Upper limiting temperature	115 °C (IEC)
Schutzart, gesteckt	Degree of protection, mated	IP65/IP68 (1 m, 1 h)
Schutzart, ungesteckt	Degree of protection, unmated	IP2x
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad	Overvoltage category/Pollution degree	CAT III/3
Kontaktwiderstand der Steckverbinder	Contact resistance of plug connectors	< 0.2 mΩ
Verriegelungssystem	Locking system	Locking type
Schutzklasse (IEC)	Safety class (IEC)	II
Kontaktsystem	Contact system	MULTILAM
Anschlussart	Type of termination	Crimpen/crimping
Anzahl Steckzyklen	Number of mating cycles	100
Kontaktmaterial	Contact material	Kupfer verzinnt, copper, tin plated
Isolationsmaterial	Insulation material	PA
Flammklasse	Flame class	UL94-V0
Steckkompatibel mit	Compatible with	MC4-Evo stor (PV-ADB4-EVO ST/x, PV-ADS4-EVO ST/x)
TÜV-Rheinland zertifiziert nach IEC 62852:2014+Amd.1:2020	TÜV-Rheinland certified according to IEC 62852:2014+Amd.1:2020	R 60163331
UL zertifiziert nach UL 6703 ¹⁾ und CSA C22.2 No. 182.5 (cULus Listed und UL Recognized) ²⁾	UL certified according to UL 6703 ¹⁾ and CSA C22.2 No. 182.5 (cULus Listed und UL Recognized) ²⁾	E343181

¹⁾ Der Steckverbinder entspricht nur dann dem Standard UL6703, Edition 1, Revisionsdatum 06/10/2021, wenn er wie in dieser Montageanleitung beschrieben montiert wird.

²⁾ Die PV Steckverbinder sind auch als cULus Listed Produkte zertifiziert, obwohl das UL Recognized Component Mark (UR) auf dem Gehäuse des PV-Steckverbinders eingegossen ist.

¹⁾ The connector is considered to be in compliance with UL6703, Edition 1, Revision Date 06/10/2021 only when assembled in the manner specified by these assembly instructions.

²⁾ The PV connectors have also been certified as cULus Listed products even if the UL Recognized Component Mark (UR) is molded on the PV connector housing.



Notizen/Notes:

Hersteller/Manufacturer:
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
12/12



Densys pv5

| Wir liefern. Sie bauen. Den Rest macht die Sonne. | Diese Daten stehen bereit auf www.densys-pv5.de