MC4-Evo ready kontakt
MA293 (de) Montageanvisning

Gäller för:
PV-KST4-EVO READY
PV-KBT4-EVO READY

Innehåll

Säkerhetsanvisningar....2
Verktyg som behövs....3
Rekommenderade verktyg....3
Förberedelse av ledningen....4
Montering av kontaktdonen....5
Skruvning av kontaktdonen....5
Anslutning och frånkoppling av kabelkopplingen....6
Anvisningar för installation....7
Tekniska data....8

MC4-Evo ready connector
MA293 (en) assembly instructions

Valid for:
PV-KST4-EVO READY
PV-KBT4-EVO READY

Content

Safety Instructions....2
Tools required....3
Recommended tooling....3
Cable preparation....4
Connector assembly....5
Fastening the connectors....5
Mating and disconnecting the cable coupler....6
Notes on installation....7
Technical data....8

Hylskontakt, hona
Female cable coupler
PV-KBT4-EVO READY
32.0030



Stiftkontakt, hane
Male cable coupler
PV-KST4-EVO READY
32.0029



Tillbehör (valfritt)/Optional accessories

Skyddslock för honkontakt
Sealing cap for female cable coupler
PV-BVK4
32.0716



Skyddslock för hankontakt
Sealing cap for male cable coupler
PV-SVK4
32.0717



MC4 och MC4-Evo är registrerade varumärken som ägs av Stäubli
MC4 and MC4-Evo are registered trademarks owned by Stäubli.

Säkerhetsanvisningar

Vikten av monteringsanvisningarna

Om monterings- och säkerhetsanvisningarna INTE följs kan det leda till livshotande skador på grund av elchock, ljusbågar, brand eller systemfel.

- Följ hela monteringsanvisningen.
- Använd och installera produkten endast enligt dessa monteringsanvisningar och de tekniska uppgifterna.
- Förvara monteringsanvisningarna på ett säkert sätt och lämna dem vidare till efterföljande användare.

Avsedd användning

Kontaktdonen kopplar samman komponenter elektriskt inom likströmskretsarna i en solcellsanläggning.

Krav på personal

Endast en elektriker eller en person med elektrisk utbildning får montera, installera och driftsätta systemet.

- En elektriker är en person med lämplig yrkesutbildning, kunskap och erfarenhet för att kunna identifiera och undvika de faror som kan uppstå i samband med elektricitet. En elektriker kan välja och använda lämplig personlig skyddsutrustning.
- En person med elutbildning är en person som har fått instruktioner eller står under övervakning av en elektriker och kan identifiera och undvika de faror som kan uppstå till följd av elektricitet.

Förutsättningar för installation och montering

- Använd ALDRIG en produkt som är uppenbart skadad.
- ENDAST verktyg, material och hjälpmedel som godkänts av Stäubli får användas.
- ENDAST godkända PV-kablar får anslutas till kontaktdonet.

Säker montering och installation

Spänningsförande delar kan förbli spänningsförande efter isolering eller frånkoppling.

- Installera produkten ENDAST när solcellsmodulen är strömlös.

Anslutning och frånkoppling

- Koppla ALLTID bort spänningen från solcellssystemet innan du ansluter eller kopplar bort kontakterna.
- Koppla ALDRIG isär kontakterna under belastning.
- Anslut ALDRIG hankontakter eller honkontakter från Stäubli till kontakter från andra tillverkare.
- Anslut ALDRIG förorenade kontakter.

Modifiera eller reparera INTE komponenten

- Montera kontakten endast en gång.
- Modifiera INTE kontaktdon efter montering.
- Byt ut defekta kontaktdon.

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.

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.

Do NOT modify or repair component

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

Verktyg som krävs

(fig. 1)
Skaltång PV-AZM...



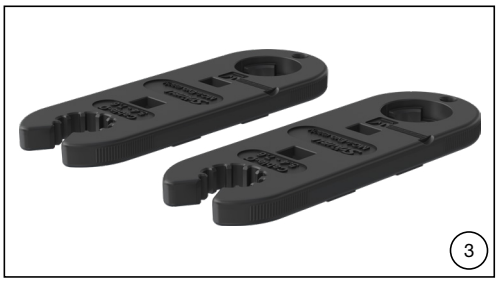
Ledartvärsnitt Conductor cross section		Typ Type	Beställningsnummer Order No.
mm²	AWG		
1.5/2.5/4/6	–	PV-AZM-156	32.6027-156
4/6/10	–	PV-AZM-410	32.6027-410

Obs
Bruksanvisning MA267,
www.staubli.com/re-downloads.html



(fig. 2)
Upplåsningsverktyg för MC4-Evo 2
PV-MS-MC4-EVO 2
Beställningsnummer: 32.6066

Rekommenderat verktyg



(fig. 3)
Monteringsnyckelsats för
MC4-Evo ready
MC4-MS-EVO READY
Beställningsnummer: 32.6070

Tools required

(ill. 1)
Stripping pliers PV-AZM...

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

(ill. 2)
Unlocking tool for MC4-Evo 2
PV-MS-MC4-EVO 2
Order No.: 32.6066

Recommended tooling

(ill. 3)
Open-end spanner set for
MC4-Evo ready
MC4-MS-EVO READY
Order No.: 32.6070

Förberedelse av kabeln

Kablar med en ytterdiameter på 5,4 mm till 7,6 mm och nominella ledartvärsnitt på 4 mm^2 och 6 mm^2 kan användas.

Kablar som ansluts till kontaktdonen måste vara lämpliga för användning i solcellssystem och uppfylla kraven i IEC 62930. Ledarkonstruktionen måste vara av klass 5 eller klass 6 enligt IEC 60228.

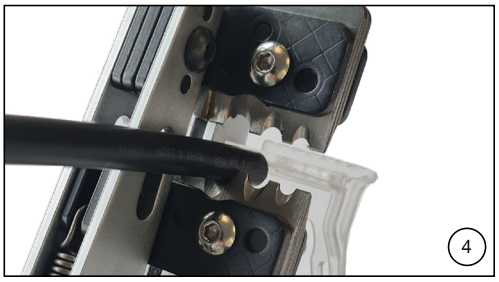
⚠ Varning
Det rekommenderas att använda förtennade kopparledare. Använd inte blanka* eller redan oxiderade kopparledare. Alla PV-kablar från Stäubli har högkvalitativa, förtennade ledare. Av säkerhetsskäl förbjuder Stäubli användning av PVC-kablar samt användning av oförtennade kablar av typen H07RN-F.

Cable preparation

Cables with an outer diameter of 5.4 mm to 7.6 mm and nominal conductor cross-sections of 4 mm^2 and 6 mm^2 can be used.

Cables connected to the connector shall be suitable for use in photovoltaic systems and shall comply with the requirements of IEC 62930. The flexible conductors shall be class 5 or class 6 according to IEC 60228.

⚠ Attention
Use tinned copper conductors. Do not use uncoated (bare) nor already oxidized conductors. All Stäubli PV cables have high-quality, tinned conductors. For safety reasons, Stäubli prohibits the use of PVC cables and the use of non-tinned cables of type H07RN-F.



(fig. 4)

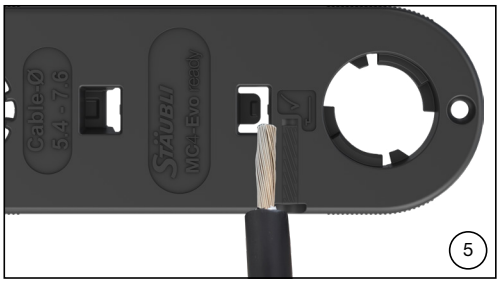
- Använd skaltången och ta bort kabelisoleringen på en längd av 15 mm till 16,5 mm.

⚠ Varning
Se till att inga enskilda ledare skadas eller skärs av vid avskalningen.

(ill. 4)

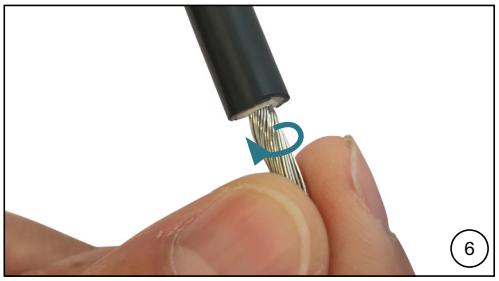
- Use the stripping pliers and remove the cable insulation by 15 mm up until 16.5 mm.

⚠ Attention
Do not damage nor cut any strands when stripping the cable.



ℹ Obs
Längden på den avskalade delen kan kontrolleras med hjälp av monteringsnyckeln (enligt bilden till vänster, fig. 5).

ℹ Note
The length can be checked using the assembly key (according to the figure on the left, ill. 5).



(fig. 6)
Tvinna trådar

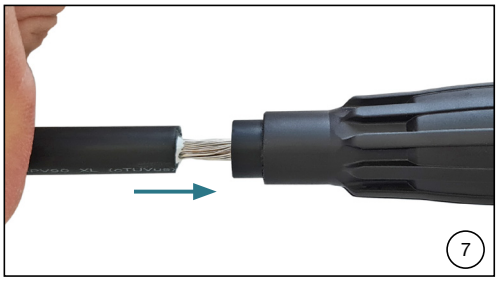
- Använd två fingrar och vrid kardelerna försiktigt för att pressa ihop dem till en tvinnad form.

⚠ Varning
Felaktigt placerade eller saknade kardeler kan leda till ökat kontaktmotstånd.

(ill. 6)
Twisting strands

- Use 2 fingers and gently twist the strands and by doing this compress the strands to one twisted shape.

⚠ Attention
Misaligned or missing strands could lead to an increased contact resistance.



Anslutning av kabeln i kontakten

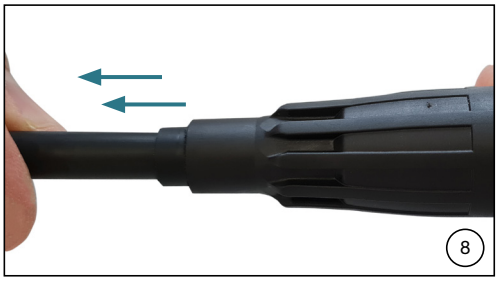
(fig. 7)
Kabelanslutning och låsning

- För in kabeln rakt i kontakten.
- Kabeln låses fast (med ett hörbart ”klick”).

Connector assembly

(ill. 7)
Cable insertion and locking

- Insert the cable straight into the connector.
- The cable latches (with an audible „click“).



(fig. 8)
Kontrollera låsmekanismen

- Dra försiktigt i kabeln.
- Kabeln ska inte sticka ut ur kontakten när du drar lätt i den.

(ill. 8)
Confirm the latch mechanism

- Gently pull the cable.
- The cable should not protrude the connector when slightly pulling.



Skruva fast kontakterna

(fig. 9)

- Dra åt muttern till botten (med ett vridmoment på ca 3 – 4 N·m).

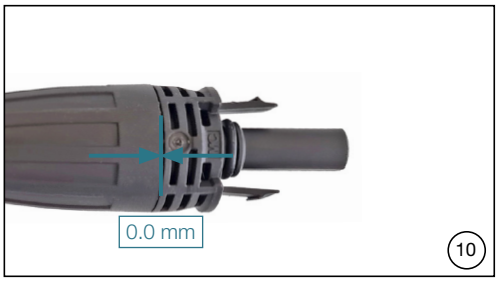
Obs
Det går att skruva ihop kontakterna för hand. Vi rekommenderar dock att du använder de två (identiska) monteringsnycklarna (se bild 3).

Fastening the connectors

(ill. 9)

- Bottom out the nut for this product (with a torque of approx. 3 – 4 N m).

Note
It is feasible to screw the connector manually. Yet, it is recommended to use the set of assembly tools (see ill. 3) to carry out this manufacturing step.



(fig. 10)

Varning
Endast om kontaktdonet har skruvats fast korrekt garanteras IP-skyddsklassen – när det är anslutet!

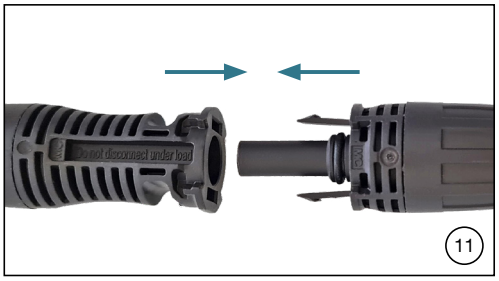
(ill. 10)

Attention
The IP (ingress protection) class – when plugged in – is only guaranteed if the connector has been assembled on correctly!

Anslutning och frånkoppling

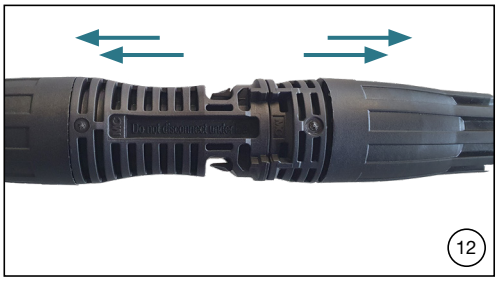
⚠ Varning
ljusbåge
- Koppla aldrig bort kontaktförbindelsen under belastning.
- Belasta inte låshakarna före anslutning, t.ex. genom att trycka på den för hand eller genom belastning vid transport.
- Sätt ihop komponenterna helt.
- Använd inte skadade komponenter.

⚠ Obs
Olåst kontaktanslutning
Undvik irreversibel deformation eller brott på låshakarna på grund av mekanisk belastning:
- Belasta inte låshakarna före anslutning, till exempel genom att trycka på dem för hand eller genom belastning under transport.
- Sätt i komponenterna helt.
- Använd inte skadade komponenter.



(fig. 11 + ill. 12)
Anslutning
- Koppla ihop kontaktdonen tills de låser sig på plats med ett klick.

⚠ Varning
Vid montering är det inte tillåtet att använda kabelkopplingar som inte har låst sig helt, eftersom detta kan leda till en bestående deformation av låshakarna och därmed till förlust av låsningsfunktionen.
Kontrollera alltid att monteringen är korrekt utförd.

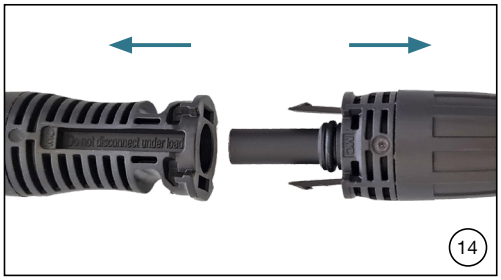


- Kontrollera att kontakterna är korrekt anslutna genom att dra lätt i dem.

ℹ Obs
Oanslutna kontaktdon måste skyddas mot föroreningar med Stäubli-skyddslock.



(fig. 13 + ill. 14)
Frånkoppling
- Tryck in upplåsningsverktyget på låshaken



- Dra isär kontakten.

Mating and disconnecting

⚠ Warning
Arc
- Never disconnect under load.
- Do not stress the clips before plugging, e.g., by pressing them by hand or stressing them during transport.
- Mate the components completely.
- Do not use damaged components.

⚠ Note
Unlocked connection
Avoid irreversible deformation or breakage of the clips due to mechanical stress:
- Do not stress the clips before plugging, e.g., by pressing them by hand or stressing them during transport.
- Mate the components completely.
- Do not use damaged components.

(ill. 11 + ill. 12)
Mating
- Plug the line connectors together until they latch into place.

⚠ 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 mating has to be verified.

- Check that the connectors are correctly engaged by slightly pulling on the connectors.

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

(ill. 13 + ill. 14)
Disconnecting
- Push the unlocking tool onto the clips.

- Diconnect the previously mated connectors

Anvisningar för installation

Allmänna installationsanvisningar

- Anslutningar som inte är anslutna ska skyddas mot yttre påverkan (fukt, smuts, damm etc.) med skyddslock.
- Anslut inte kontaminerade kontaktdon till varandra.
- Kontaktdon får inte komma i kontakt med några kemikalier.

Kabeldragning

Kabeln måste installeras så att den leds ut från skruvförbandet eller kontaktdonets tätningar i en rak sträcka på minst 20 mm utan böjningar eller belastning.
Följ kabeltillverkarens specifikationer gällande böjningsradie.

Notes on installation

General notes on installation

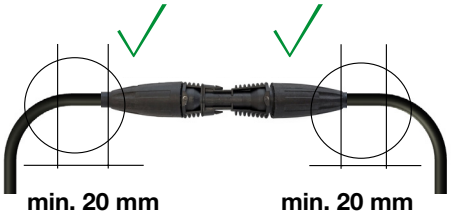
- Unmated connectors must be protected from environmental impact (moisture, dirt, dust, etc.) with sealing caps.
- Do not mate contaminated connectors.
- Connectors must not come into contact with any chemicals.

Cable routing and wire management

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



För trång kabeldragning
Too much bend of cable close to connector



Korrekt kabeldragning
Proper cable routing

Förorenade/skadade kontaktdon:

- Se till att kontaktdonet inte förorenas av yttre faktorer (t.ex. jord, vatten, insekter, damm).
- Se till att kontaktdonets yta inte förorenas (t.ex. av klistermärken, färg, krympslangar).
- Kontaktdonet får inte ligga direkt på takytan.
- Se till att kontaktdonet inte befinner sig på den lägsta punkten i kabeldragningen, där vatten kan samlas.
- Se till att kontaktdonet inte hamnar i stillastående vatten.
- Se till att buntband inte fästs direkt på kontaktdonets hölje.

Mekanisk belastning:

- •e till att kontaktdonen inte utsätts för någon kontinuerlig mekanisk dragbelastning eller vibration.
- Kontaktdonen får inte belastas av kabelhanteringen.

Contaminated/damaged connectors

- Do not allow connectors to be contaminated by the environment (e.g. 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 the connector to be located at the lowest point of the wiring loom. This is to avoid water to be accumulated at the connector.
- Do not allow that the connector is in standing water.
- Do not allow cable ties to be mounted directly on the connector body.

Mechanical stress

- Check that the connectors are not subjected to a permanent mechanical tensile load or vibration.
- Connectors shall not be under strain from cable management.

Tekniska data	Technical Data	
Typbeteckning	Type designation	**PV-KST4-EVO READY** **PV-KBT4-EVO READY**
Kontaktdon	Connector system	**Ø 4 mm**
Märkspänning	Rated voltage	**DC 1500 V (IEC 62852:2014+Amd.1:2020)[1)]**
Märkström	Rated current	**30 A**
Märkimpulsspänning	Rated impulse voltage	**DC 16 kV (1500 V)**
Omgivningstemperaturområde	Ambient temperature range	**-40 °C ... +85 °C (IEC)**
Temperaturintervall för transport/lagring	Transportation/storage temperature range	**-30 °C ... +60 °C**
Relativ luftfuktighet vid transport/lagring	Transportation/storage relative humidity	**< 70 %**
Övre gränstemperatur	Upper limiting temperature	**115 °C (IEC)**
Skyddsklass, ansluten	Degree of protection, mated	**IP65/IP68 (1 m, 1 h)**
Skyddsklass, frånkopplad	Degree of protection, unmated	**IP2X**
Överspänningskategori	Overvoltage category	**III**
Kontaktmotstånd för kontaktdon	Contact resistance of plug connectors	**< 0,5 mΩ**
Kontaktdonens polaritet	Polarity of connectors	**Hylsa/Socket = Plus/positive** **Kontakt/Plug = Minus/negative**
Låssystem	Locking system	**Locking-type**
Skyddsklass (IEC)	Class (IEC)	**II**
Anslutningstyp	Type of termination	**Fjäderklämma (verktygsfri anslutning)** **Spring clamp (tool free connection)**
Säkerhetsanvisning	Safety instruction	**Koppla inte bort under belastning** **Do not disconnect under load**
Kontaktmaterial	Contact material	**Koppar, förtennad/Copper, tin plated**
Isolationsmaterial	Insulation material	**PA**
TÜV Rheinland certifierad enligt IEC 62852:2014+Amd.1:2020	TÜV Rheinland certified according IEC 62852:2014+Amd.1:2020	**R 60174999**
Kompatibel med	Mateable with connector type	**Testad endast i kombination med kontaktdon från MC4-produktfamiljen.** **Tested exclusively in connection with connectors from the MC4 product family.**

[1)] Anslutningarna ska användas med kablar enligt följande tabell

[1)] The connectors are to be used with cables according to the following table

(Tab. 1)

Tillåten kabeltyp Allowed cable type	Ledningens tvärsnitt [mm²] Wire cross-section [mm²]	Ytterdiameter [mm] Outer diameter [mm]
PV-kabel enligt /PV cable according IEC 62930:2017 eller/or EN 50618:2014	4.0/6.0	5.4 – 7.6

Tillverkare/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

© by Stäubli Electrical Connectors AG, Switzerland – MA293 – 12.2025, Index d, Marketing Communications – Förbehåll för ändringar