

MC4-Evo 2 conector MA273 (ro) instrucțiuni de asamblare

Valabil pentru:
PV-KBT4-EVO 2-UR
PV-KST4-EVO 2-UR

Sadržaj

Sigurnosne upute	2
Upute za instalaciju	3
Instrumente	5
Depozitare	6
Vodič za konfiguraciju konektora	6
Priprema linije	7
Krimpovanje	8
Test montaže	9
Uključivanje i isključivanje	10
Tehnički podaci	11
Bilješke	12

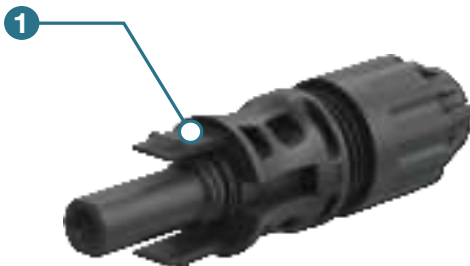
MC4-Evo 2 connector MA273 (en) assembly instructions

Valid for:
PV-KBT4-EVO 2-UR
PV-KST4-EVO 2-UR

Content

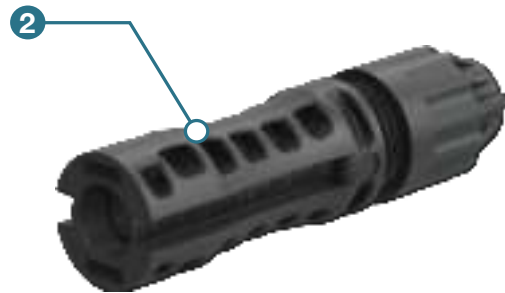
Safety Instructions	2
Notes on installation	3
Tools	5
Storage	6
Guideline for configuring the connectors	6
Cable preparation	7
Crimping	8
Assembly check	9
Mating and disconnecting	10
Technical Data	11
Notes	12

Prezentare generală a produsului



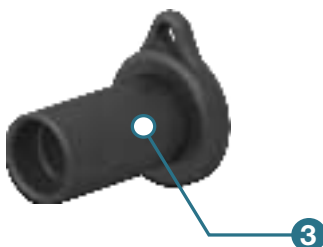
1 Conector mama
Socket PV-KBT4-EVO 2-UR

Product overview



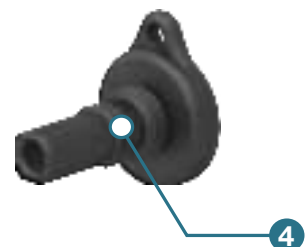
2 Conector tata
Plug PV-KST4-EVO 2-UR

Accesorii opționale



3 Capace de etanșare
Socket sealing cap PV-BVK4

Optional accessories



4 Capace de etanșare
Plug sealing cap PV-SVK4



MC4 și MC4-Evo sunt mărci comerciale înregistrate deținute de Stäubli.
MC4 and MC4-Evo are registered trademarks owned by Stäubli.



Instrucțiuni de siguranță

Semnificația instrucțiunilor de asamblare

În cazul în care NU sunt respectate instrucțiunile de instalare și următoarele instrucțiuni de siguranță, acest lucru poate duce la pericol de moarte din cauza șocurilor electrice, arcuri electrice, incendii sau defecțiuni ale sistemului.

- Urmați în totalitate instrucțiunile de instalare.
- Conectați și utilizați produsul numai în conformitate cu aceste instrucțiuni de instalare și cu datele tehnice.
- Păstrați instrucțiunile de instalare și transmiteți-le utilizatorilor următori.

Utilizarea preconizată

Conectorul cu fișă conectează electric componentele în circuitele de curent continuu ale unui sistem fotovoltaic.

Este posibil să se utilizeze conectorul în alte scopuri decât în cadrul unui sistem fotovoltaic, de exemplu ca o componentă de curent continuu de joasă tensiune.

Se pot aplica alte cerințe și specificații decât cele descrise în prezentul document.

- Contactați Stäubli pentru mai multe informații www.staubli.com/electrical

Cerințe pentru personal

Asamblarea și instalarea pot fi efectuate numai de un electrician calificat sau de o persoană cu pregătire în domeniul ingineriei electrice.

- Un electrician calificat este o persoană cu o pregătire tehnică, cunoștințe și experiență corespunzătoare pentru a putea recunoaște și evita pericolele care pot apărea din cauza electricității. Electricianul calificat este autorizat să selecteze și să utilizeze echipamentul de protecție adecvat.
- O persoană cu pregătire în domeniul electricității este o persoană care este instruită sau supravegheată de un electrician calificat, astfel încât să poată recunoaște și evita pericolele care pot apărea din cauza electricității.

Cerințe pentru instalare și asamblare

- Nu folosiți NICIODATĂ conectori evident deteriorați.
- Folosiți NUMAI unelte și dispozitive auxiliare aprobate de Stäubli.
- Conectați la conectorii cu fișă NUMAI cabluri fotovoltaice care sunt aprobate pentru conectorii cu fișă.

Asamblare și instalare sigură

Părțile active pot rămâne sub tensiune chiar și după ce sistemul fotovoltaic a fost deconectat și conectorii cu fișă deconectați.

- Instalați conectorul de conectare NUMAI atunci când șirul sau zona fotovoltaică nu este sub tensiune.

Conectarea și deconectarea

- Întrerupeți ÎNTOTDEAUNA sarcina sistemului fotovoltaic înainte de a deconecta și conecta conectorii.
- Nu deconectați NICIODATĂ fișa de conectare sub sarcină.
- Nu conectați NICIODATĂ fișa sau mufa conectorului Stäubli la fișa sau mufa unui alt producător.
- Nu conectați NICIODATĂ conectorii murdari împreună.
- Este necesară utilizarea unui instrument pentru a deschide conectorul de tip blocare.

NU schimbați sau reparați componentele

- Montați doar o singură dată fișa de conectare.
- NU modificați conectorul după instalare.
- Înlocuiți conectorii de priză defecți.

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.

Note privind instalarea

• Obavijest:

i Ako se konektor treba koristiti u niskonaponskim aplikacijama istosmjerne struje u svrhe koje nisu fotonaponski sustav, molimo slijedite upute u Stäubli izvješću o tehničkom opisu. [Link](#)

Opće upute za instalaciju

- Izvađeni utikači moraju biti zaštićeni od utjecaja okoline (vlaga, prljavština, prašina itd.) brtvenim poklopcima.
- Ne spajajte kontaminirane konektore zajedno.
- Konektori ne smiju doći u dodir s kemikalijama.
- Conectorii trebuie instalați astfel încât expunerea la lumina directă a soarelui să fie redusă la minimum.

Ghidarea cablurilor și gestionarea firelor

- Kabel mora biti postavljen tako da bude ravan najmanje 20 mm i bez savijanja ili naprezanja od vijčanog spoja ili brtvila konektora.
- Nu permiteti ca konektorul să se afle în punctul cel mai jos al cablajului, unde se poate acumula apă.
- Pridržavajte se specifikacija proizvođača kabela za polumjer savijanja.

Notes on installation

• Note

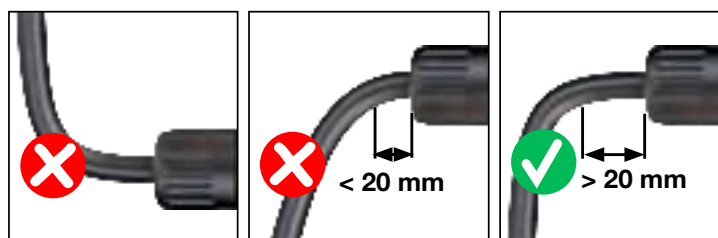
i If the connector is to be used in low-voltage DC applications other than those in a photovoltaic array, please consult the information as provided in the Stäubli Technical Description Report. [Link](#)

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.
- Connectors should be installed so that the exposure to direct sunlight is minimized.

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.
- Do not allow that the connector is at the lowest point of cabling where water can collect.
- Refer to cable manufacturers specification for minimum bending radius.



Prljavi/oštećeni konektori

- Asigurați-vă că konektorul sau mufa konektorului nu este contaminat din cauza influențelor mediului (de exemplu, substanțe naturale precum pământ, apă, insecte, praf).
- Uvjerite se da površina konektora nije onečišćena (npr. naljepnica, bojom, termoskupljajućom cijevi).
- Spojnica se ne smije nalaziti izravno na površini krova.
- Uvjerite se da priključak nije u stajaćoj vod.
- Pazite da kabelaške vezice nisu pričvršćene izravno na kućište priključka.

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 in standing water.
- Do not allow cable ties to be mounted directly on the connector body.

Mehaničko opterećenje

- Konektori ne bi trebali biti opterećeni držačem kabla.
- Pazite da priključci nisu izloženi trajnom mehaničkom vlačnom naprezanju ili vibracijama.
- Conectorii trebuie să fie protejați împotriva mișcărilor dinamice și izolați de sarcini mecanice, de exemplu de componentele mobile ale unui sistem de urmărire fotovoltaică.

Stres termic

- Asigurați-vă că conectorul nu este expus la solicitări termice excesive.
- Instalați conectorul astfel încât să se asigure o disipare suficientă a căldurii.
- Instalarea în zone care restricționează fluxul de aer (de exemplu, în fascicule mari, în cablaje divizate sau alte carcase) nu este permisă.
- Nu este permisă îngroparea directă a conectorului.

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.

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.
- Direct burial of the connector is not permitted.



Instrumente

(ill. 1)

Clește de dezizolare PV-AZM... cu lame de dezizolare încorporate și cheie Allen de 2,5 mm.

Secțiune transversală conductor Conductor cross section	Tip Type	Nr. comandă 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

Notă:

Instrucțiuni de utilizare 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)

Clește de sertizare PV-CZM... și dispozitiv de localizare.

Domeniu de sertizare Crimping range	Clește de sertizare Crimping pliers	dispozitiv de localizare 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

Notă:

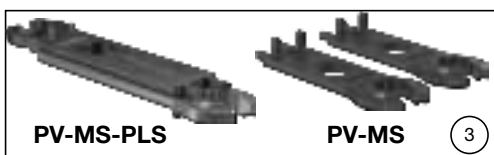
Instrucțiuni de utilizare MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html

(ill. 2)

Crimping pliers PV-CZM... and locator.

Note:

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



(ill. 3)

Instrument de asamblare și deblocare PV-MS-PLS, nr. comandă 32.6058 sau Set chei reglabile PV-MS, nr. comandă 32.6024

Notă:

Instrucțiuni de utilizare MA270,
www.staubli.com/re-downloads.html

(ill. 3)

Assembly and unlocking tool PV-MS-PLS, Order No. 32.6058 or Open-end spanner set PV-MS, Order No. 32.6024

Note:

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



(ill. 4)

Set de scule dinamometrice PV-WZ-TORQUE-SET, Nr. comandă 32.0065 sau Cheie dinamometrică 17 mm

(ill. 4)

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



(ill. 5)

Creion de testare PV-EVO-PST, Nr. comandă 32.6073

(ill. 5)

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



(ill. 6)

Foarfece pentru cabluri PV-WZ-KS, Nr. comandă 32.6080

(ill. 6)

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

Notă:

Instrucțiuni de utilizare MA705,
www.staubli.com/re-downloads.html

Note:

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

Depozitare

- Depozitați componentele la o temperatură constantă cuprinsă între -30 °C și +60 °C și la o umiditate relativă mai mică de 70 %.
- Componentele nu trebuie expuse la umezeală din cauza ploii directe, condensului sau altor factori similari.
- Nu permiteți componentelor să intre în contact cu acizi, alcali, gaze, acetona sau alte substanțe chimice agresive.

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.

Ghid pentru configurarea conectorilor

1. Configurația produsului MC4-Evo 2 împreună cu certificarea TÜV Rheinland

Cablurile conectate la conector trebuie să fie adecvate pentru utilizarea în sisteme fotovoltaice și trebuie să respecte cerințele standardului IEC 62930.

Alegeți configurația adecvată din Tabelul 1 utilizând cabluri certificate TÜV Rheinland, TÜV Rheinland/UL (duble)¹⁾:

Tab. 1

Secțiune transversală a conductei Conductor cross section		b: Dimensiune de referință b: Reference dimension	Tip Type		
mm ²	AWG	mm			
1.5 – 2.5	14	~ 4	PV-K...T4-EVO 2/2,5I-UR	PV-K...T4-EVO 2/2,5X-UR	PV-K...T4-EVO 2/2,5II-UR
4 – 6	12/10	~ 5.8	PV-K...T4-EVO 2/6I-UR	PV-K...T4-EVO 2/6X-UR	PV-K...T4-EVO 2/6II-UR
10	8	~ 6.5		PV-K...T4-EVO 2/10X-UR	PV-K...T4-EVO 2/10II-UR
A: Ø nominal al conductei (mm) A: Outer Ø PV wire [mm]			4.7 – 6.4	5.9 – 7.3	6.4 – 8.4
Garnituri utilizabile Usable seals			DI Roșu-marونیu/maroon	DX Galben/yellow	DII Gri/grey

¹⁾ Pentru utilizarea produsului în sisteme > DC 1000 V, trebuie luate în considerare următoarele aspecte la selectarea cablului PV:
- Materialul învelișului cablului PV trebuie să corespundă clasei de izolație 1 conform IEC 60664-1.

1. MC4-Evo 2 product configuration along with TÜV Rheinland certification

Cables connected to the connector shall be suitable for use in photovoltaic systems and shall comply with the requirements of IEC 62930.

Choose the suitable configuration in Tab. 1 by using TÜV Rheinland, TÜV Rheinland/UL (dual) certified cables¹⁾:

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

2. MC4-Evo 2 Configurația produsului împreună cu certificarea UL

Cablurile conectate la conectori trebuie să fie adecvate pentru utilizarea în sisteme fotovoltaice și să respecte cerințele ZKLA (cablu fotovoltaic) sau TYLZ (USE-2). Alegeți configurația adecvată din Tabelul 2 utilizând numai cabluri certificate UL:

Tab. 2

b: Dim. de referință b: Reference dimension		Secțiune transversală a conductorului Conductor cross section	A: Ø exterior cablu PV (mm) A: Outer Ø PV wire [mm]		
Tip cablu Cable type		TYLZ (USE-2) la/up to DC 600 V ZKLA (PV-wire) la/up to DC 1000 V	4.93 – 6.5		6.5 – 8.5
		ZKLA (PV-wire) la/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 2/2,5I-UR	PV-K...T4-EVO 2/2,5X-UR	PV-K...T4-EVO 2/2,5II-UR
~ 5.8		12 (19 – 65) 10 (19 – 105)	PV-K...T4-EVO 2/6I-UR	PV-K...T4-EVO 2/6X-UR	PV-K...T4-EVO 2/6II-UR
~ 6.5		8 (19 – 168)		PV-K...T4-EVO 2/10X-UR	PV-K...T4-EVO 2/10II-UR
Garnituri utilizabile/Usable seals			DI Roșu-marونیu/maroon	DX Galben/yellow	DII Gri/grey

2. MC4-Evo 2 Product configuration along with UL certification

Cables connected to the connectors shall be suitable for use in photovoltaic systems and shall comply with the requirements of ZKLA (PV-wire) or TYLZ (USE-2). Choose the suitable configuration in Tab. 2 by using UL certified cables only:

⚠️ Atenție

Nu asamblați cabluri cu manta simplă din polietilenă reticulată (cabluri XLPE). Utilizarea acestui tip de cablu cu conectori MC4-Evo 2 nu îndeplinește cerințele de detensionare ale standardului UL 6703.

ℹ️ Notă:

Pentru Canada: Instalarea trebuie să fie conformă cu CSA C22.1-2021, Codul electric canadian, Partea I, Ediția 25, Data revizuirii 03/2021, Standard de siguranță pentru instalații electrice. Conectorii/dispozitivele sunt destinate a fi cablate cu conductori a căror intensitate maximă admisă este bazată pe o temperatură a conductorului de 75 °C sau mai mare. Conectorul este adecvat numai pentru utilizarea cu conductori din cupru torsadat de clasa B și C (a se vedea NFPA NEC 70, capitolul 9, tabelul 10, ediția 2023).

⚠️ Attention

Do not assemble to single jacket cross-linked polyethylene cable (XLPE cable). The use of this cable type with MC4-Evo 2 connectors does not fulfill the strain relief requirements of UL 6703.

ℹ️ 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).

Pregătirea cablurilor

Pentru aplicații IEC, trebuie conectate cabluri cu conductori flexibili de clasa 5 sau 6, conform IEC 60228. Pentru aplicații din gama aprobată UL, trebuie conectate cabluri de alimentare de clasa B sau superioară.

Cable preparation

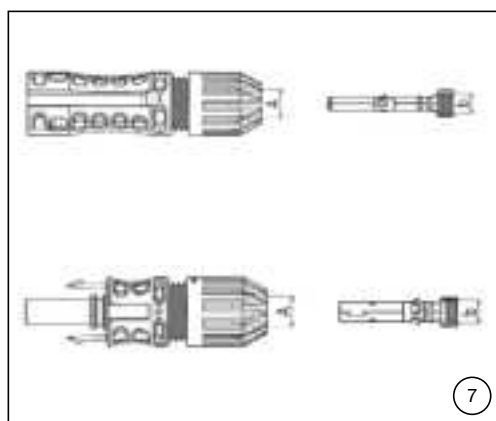
For IEC applications cables with flexible conductors of class 5 or 6 according to IEC 60228 shall be connected. For the UL approved range applications power cables of class B or higher shall be connected.

⚠️ Atenție

Utilizați conductori din cupru cositorit. Nu utilizați conductori neacoperiți (goi*) sau deja oxidați. Toate cablurile fotovoltaice Staubli au conductori cositoriti de înaltă calitate. Din motive de siguranță, Stäubli interzice utilizarea cablurilor din PVC și a cablurilor necositorite de tip H07RN-F.

⚠️ Attention

Use tinned copper conductors. Do not use uncoated (bare*) nor already oxidized conductors. All Staubli 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.



(ill. 7)

- Verificați dimensiunile **A** și **b** în conformitate cu tabelele 1 și 2 (pagina 6).

(ill. 7)

- Check dimensions **A** and **b** in accordance with Tab. 1 and 2 (page 6).

Selectarea corectă a configurației adecvate:

ℹ️ Notă:

Sigiliile utilizabile pot fi ușor distinse după culoare:

DI	Roșu-marونی
DX	Galben
DII	Gri

Proper selection of the appropriate configuration:

ℹ️ Note:

The usable seals can easily be distinguished by the color:

DI	Maroon
DX	Yellow
DII	Grey



(ill. 8)

- Izolați cablul cu 6,0 mm până la 7,5 mm.

(ill. 8)

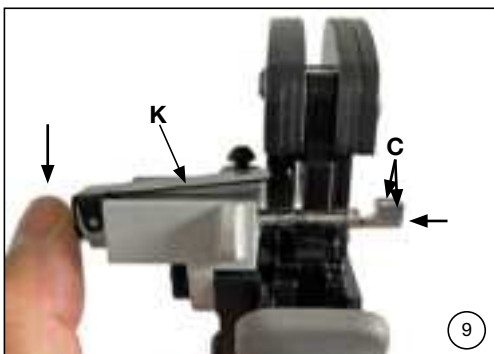
- Strip cable insulation down by 6.0 mm to 7.5 mm.

⚠️ Atenție

Nu tăiați firele individuale în timpul decapării!

⚠️ Attention

Do not cut individual strands during stripping!



Crimpare

(ill. 9)

- Deschideți clema (K) și țineți-o bine.
- Introduceți contactul în zona secțiunii transversale corespunzătoare, astfel încât acesta să fie complet în dispozitivul de poziționare.
- Rotiți clapetele de sertizare (C) în sus, astfel încât acestea să aibă forma literei „U”.
- Eliberați clema (K). Contactul este blocat.

i Notă:

Asigurați-vă că contactul este plasat în carcasă și este fixat de clemă.



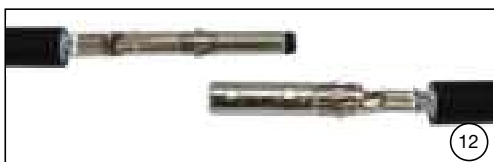
(ill. 10)

- Apăsați ușor cleștele de sertizare până când clapetele de sertizare sunt poziționate corect în matricea de sertizare.



(ill. 11)

- Introduceți capătul dezizolat al cablului până când firele cablului ating dispozitivul de poziționare.
- Închideți complet cleștele de sertizare.
- Deschideți cleștele de sertizare și clema pentru a îndepărta cablul sertizat.



(ill 12)

Verificați vizual sertizarea conform criteriilor prevăzute în IEC 60352-2.

Confirmați că:

- toate firele au fost capturate în manșonul de sertizare
- manșonul de sertizare nu este deformat și nu lipsesc porțiuni din clapetele de sertizare
- sertizarea este simetrică
- o „perie” de fire conductoare este vizibilă pe partea de contact a sertizării.

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.

i Note:

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

(ill. 10)

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

(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)

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.



Verificarea asamblării

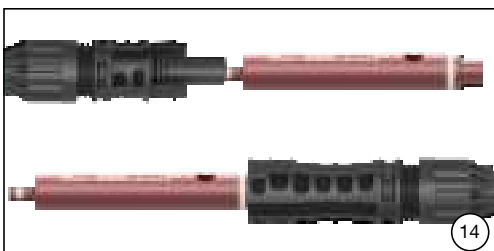
(ill. 13)

- Introduceți contactul ondulat în izolatorul cuplajului masculin sau feminin până când se fixează. De obicei, veți auzi un sunet de „clic” odată ce s-a fixat complet.
- Trageți ușor de cablu pentru a verifica dacă partea metalică este fixată corect.

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” sound once fully engaged.
- Pull gently the cable to verify that the metal part is correctly engaged.



(ill. 14)

- Introduceți capătul corespunzător al pinului de testare în cuplajul masculin sau feminin până la capăt. Dacă contactul este asamblat corect, marcajul alb de pe pinul de testare trebuie să fie încă vizibil.

(ill. 14)

- Insert the appropriate end of the test pin into the male or female coupler as far as it will go. If the contact is assembled properly the white mark on the test pin must still be visible.



(ill. 15)

- Strângeți presetupa folosind setul de scule dinamometrice, sprijinind în același timp partea frontală a izolatorului cu ansamblul și scula de deblocare.

(ill. 15)

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

Tab. 3

Diametre cabluri Cable diameters		Cuplu de strângere 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 Notă:

Pentru asamblarea componentelor se recomandă o temperatură ambiantă cuprinsă între -15 °C și 35 °C. Cuplul de strângere trebuie adaptat la cablul fotovoltaic utilizat în fiecare caz specific. A se vedea fila 3.

i Note:

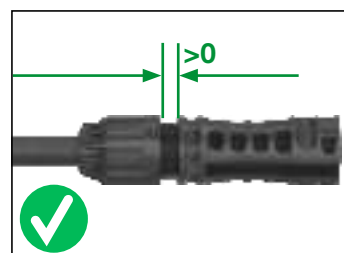
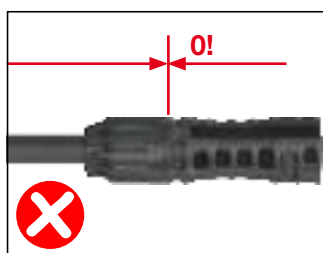
For assembly of components an ambient temperature between -15 °C and 35 °C is recommended. The acting tightening torque must be adapted to the PV cable used in each specific case. See Tab 3.

i Notă:

Se recomandă calibrarea cheii dinamometrice înainte de orice operație de asamblare.

i Note:

It is recommended to calibrate the torque wrench in advance of any assembly operation.



i Notă:

Nu înșurubați piulița până la capăt.

i Note

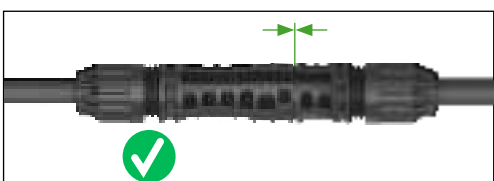
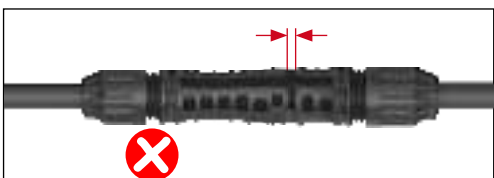
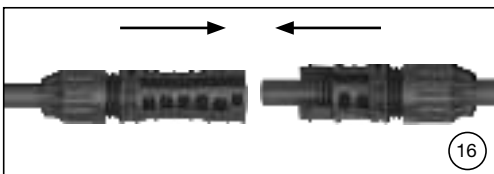
Do not bottom out the capnut.

Cuplarea și deconectarea

Cuplarea

(ill. 16)

- Conectați conectorii până când se aude un „clic”.
- Verificați dacă sunt conectați corect trăgând ușor de conector (forța maximă de tragere: 20 N).



⚠ Atenție

Asamblarea conectorilor care nu sunt complet cuplați nu este permisă, deoarece acest lucru ar putea duce la deformarea permanentă a clemelor și, prin urmare, la pierderea potențială a funcției de blocare. Asamblarea corectă trebuie verificată.

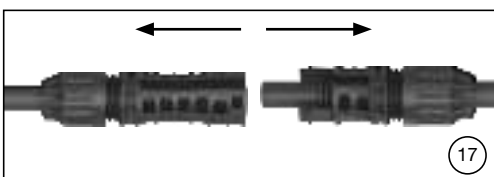
ℹ Notă:

Conectorii necuplați trebuie protejați împotriva oricărei contaminări folosind capace de etanșare Stäubli.

Deconectarea

(ill. 17)

- Utilizați instrumentul de asamblare și deblocare pentru a deconecta.



Mating and disconnecting

Mating

(ill. 16)

- 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.

ℹ Note:

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

Disconnecting

(ill. 17)

- Use assembly and unlocking tool to disconnect.

Date tehnice

Technical Data

Denumirea tipului	Type designation	MC4-Evo 2
Sistem de conectare	Connector system	Ø 4 mm
Tensiune nominală	Rated voltage	DC 1500 V (IEC 62852:2014+Amd.1:2020) DC 1500 V (UL 6703)¹⁾ DC 1500 (JET)
Curent nominal (IEC)	Rated current (IEC)	39 A (2.5 mm²) 45 A (4.0 mm²) 53 A (6.0 mm²) 69 A (10.0 mm²)
Curent nominal (UL)	Rated current (UL)	30 A (14 AWG) 39 A (12 AWG) 50 A (10 AWG) 70 A (8 AWG)
Tensiune impuls nominală	Rated impulse voltage	16 kV (DC 1500 V)
Intervalul temperaturii ambiante	Ambient temperature range	-40 °C ... +85 °C (IEC/UL)
Temperatura maximă	Upper limiting temperature	115 °C (IEC)
Intervalul de temperatură pentru transport/depozitare	Transportation/storage temperature range	-30 °C...+ 60 °C
Umiditate relativă în timpul transportului/depozitării	Transportation/storage relative humidity	< 70 %
Grad de protecție, cuplat	Degree of protection, mated	IP65/IP68 (1 m, 168 h)
Grad de protecție, neasociat	Degree of protection, unmated	IP2X
Categorie de supratensiune/Grad de poluare	Overvoltage category/Pollution degree	III/3
Rezistența la contact a conectorilor cu mufă	Contact resistance of plug connectors	0.20 mΩ
Sistem de blocare	Locking system	Locking type
Clasă (IEC)	Class (IEC)	II
Sistem de contact	Contact system	MULTILAM
Tipul încetării contractului	Type of termination	Crimpare/crimping
Numărul ciclurilor de împerechere	Number of mating cycles	100
Material de contact	Contact material	Cupru, placat cu staniu/Copper, tin plated
Material izolant	Insulation material	PA
Clasa Flame	Flame class	UL94-V-0
Rezistență la amoniac (certificat TÜV Rheinland conform 2 PFG 1911/03.2011)	Ammonia resistance (TÜV Rheinland certified acc. to 2 PFG 1911/03.2011)	Q 60087448
Certificat TÜV Rheinland conform IEC62852:2014 + Amd 1:2020	TÜV Rheinland certified according IEC62852:2014 + Amd 1:2020	R 60127169
Componentă certificată cULus și recunoscută UL ³⁾ în conformitate cu UL6703 ²⁾ și CSA C22.2 Nr. 182.5	cULus Listed and UL Recognized ³⁾ component according to UL6703 ²⁾ and CSA C22.2 No. 182.5	E343181
Certificat cTUVus conform UL6703	cTUVus certified according UL6703	CU 72141256 01
Înregistrare JET	JET registration	1625-C4304-336
altitudine maximă de funcționare a.s.l. (certificat TÜV Rheinland conform IEC 60664-1)	max. altitude of operation a.s.l. (TÜV Rheinland certified according to IEC 60664-1)	5.000 m AK 60159398
A se utiliza cu module cu nivel de temperatură (certificat TÜV Rheinland conform IEC TS 63126)	Use with modules with temperature level (TÜV Rheinland certified according to IEC TS 63126)	Temperature level 2 AK 60158904

¹⁾ Conectorii au fost evaluați cu tipurile de cabluri USE2 și PV-wire. Secțiunile transversale care trebuie utilizate sunt indicate în tabelul 2 de la pagina 6 din prezentele instrucțiuni de asamblare.

²⁾ Conectorul este considerat conform cu UL6703, Ediția 1, Data revizuirii 06/10/2021 numai atunci când este asamblat în conformitate cu instrucțiunile de asamblare.

³⁾ Conectorii PV au fost, de asemenea, certificați ca produse listate cULus, chiar dacă marca UL Recognized Component Mark (UR) este turnată pe carcasa conectorului PV.

¹⁾ The connectors have been evaluated with cable types USE2 and PV-wire. The cross-sections to be used, please refer to table 2 on page 6 of this assembly instructions.

²⁾ 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.

³⁾ 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.

Note/Notes:

Producător/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

MA273