

MA231 (nl) Montage-instructies

PV mannelijke kabelkoppeling PV-KST4/...-UR PV vrouwelijke kabelkoppeling PV-KBT4/...-UR

Inhoud

Veiligheidsinstructies.....	2
Instructies voor de montage	3
Gereedschappen.....	4
Opslag.....	7
Richtlijn voor de configuratie van de connector	8
Vorbereiding van de kabel.....	8
Kabel strippen	10
Krimpen.....	10
Controle van de montage	12
Montage van kabelwartel.....	12
De kabelkoppeling aansluiten en loskoppelen	
- zonder veiligheidsklem PV-SSH4.....	13
- met veiligheidsklem PV-SSH4	13
Technische gegevens	14
Opmerkingen.....	15

Productoverzicht



1	Contactdoos Socket	PV-KBT4/2.5...-UR PV-KBT4/6...-UR PV-KBT4/10...
2	Contact	



5	Contactdoos Socket	PV-KBT4/5...-UR
6	Contact	PV-KBT4/8II-UR

Optionele accessoires



9	Afsluitdoppen Socket sealing cap	PV-BVK4
11	Veiligheidsklem Safety lock clip	PV-SSH4

MA231 (en) Assembly instructions

PV male cable coupler PV-KST4/...-UR PV female cable coupler PV-KBT4/...-UR

Content

Safety Instructions.....	2
Notes on installation	3
Tools	4
Storage	7
Guideline for connector configuration.....	8
Cable preparation	8
Stripping the cable.....	10
Crimping.....	10
Assembly check	12
Cable gland assembly	12
Mating and disconnecting the cable coupler	
- without safety lock clip PV-SSH4	13
- with safety lock clip PV-SSH4	13
Technical data	14
Notes	15

Product overview



3	Stekker Plug	PV-KST4/2.5...-UR PV-KST4/6...-UR PV-KST4/10...
4	Contact	



7	Stekker Plug	PV-KST4/5...-UR
8	Contact	PV-KST4/8II-UR

Optional accessories

Veiligheidsinstructies

Belang van de montage-instructies

NIET-naleving van de montage- en veiligheidsinstructies kan levensbedreigende letsels veroorzaken die te wijten zijn aan een elektrische schok, elektrische vlambogen, vuur of falen van het systeem veroorzaken.

- Volg de volledige montage-instructies.
- Gebruik en installeer het product enkel in overeenstemming met deze montage-instructies en de technische gegevens.
- Bewaar de montage-instructies op een veilige plek en deel ze met andere gebruikers.

Beoogd gebruik

De connector maakt een elektrische verbinding met het DC-stroomcircuit van een fotovoltaïsche reeks.

De connector kan worden gebruikt voor andere doeleinden dan die van een fotovoltaïsche reeks, bijv. als een LVDC-component. Als het component wordt gebruikt voor andere doeleinden, dan kunnen de vereisten en specificaties verschillen van de vereisten en specificaties in dit document.

- Neem voor meer informatie contact op met Stäubli www.staubli.com/electrical

Vereisten voor het personeel

Het systeem mag enkel worden gemonteerd, geïnstalleerd en in werking worden gesteld door een elektricien of personen die een elektrische opleiding hebben genoten.

- Een elektricien is een persoon die een gepaste professionele opleiding heeft genoten en ervaring heeft opgedaan om gevaren die gepaard gaan met elektriciteit te identificeren en te voorkomen. Een elektricien kan zelf gepaste persoonlijke beschermingsmiddelen te er tussen voegen kiezen en gebruiken.
- Een persoon die een elektrische opleiding heeft genoten, krijgt instructies van of staat onder toezicht van een elektricien en kan de gevaren die gepaard gaan met elektriciteit identificeren en voorkomen.

Vereisten voor installatie en montage

- Gebruik NOOIT een product dat zichtbare schade vertoont.
- Gebruik ENKEL gereedschap en procedures die door Stäubli werden goedgekeurd.
- ENKEL goedgekeurde PV-kabels moeten worden gemonteerd op de connector.

Veilige assemblage en montage

Onderdelen die onder spanning staan, blijven onder spanning staan na isolatie of loskoppeling

- Installeer het product ENKEL wanneer de fotovoltaïsche reeks of keten spanningsloos is.

Aansluiten en loskoppelen

- De fotovoltaïsche installatie ALTIJD spanningsloos maken alvorens de connectoren los te koppelen.
- De connectoren onder belasting NOOIT ontkoppelen.
- De mannelijke en vrouwelijke onderdelen van Stäubli connectoren NOOIT verbinden met connectoren van andere producenten.
- Sluit geen verontreinigde connectoren aan op elkaar.
- Er dient een tool gebruikt te worden voor het loskoppelen van de connector

Een onderdeel NIET aanpassen NOCH herstellen

- De connector slechts één maal monteren.
- De connectoren NIET wijzigen nadat ze werden geassembleerd.
- Defecte connectoren vervangen.

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.

Instructies voor de montage

Opmerking

i De nationale/lokale installatievoorschriften voor kabels moeten worden nageleefd.

Opmerking

i Als de connector wordt gebruikt in laagspanning DC-toepassingen buiten het fotovoltaïsch arsenaal, moet u de informatie raadplegen die u kan vinden in het Verslag van de Technische Beschrijving van MC4-Evo 2 van Stäubli.

[Link](#)

Algemene instructies voor de montage

- Niet-aangesloten connectoren moeten worden beschermd tegen de impact van de omgevingsomstandigheden (vocht, vuil, stof, enz.) met afsluitdoppen.
- Sluit geen verontreinigde connectoren aan op elkaar.
- De connectoren mogen geen contact maken met chemicaliën.
- Connectoren moeten zo worden geïnstalleerd dat ze zo min mogelijk worden blootgesteld aan direct zonlicht.

Kabelgeleiding en kabelbeheer

- Kabelbeheer moet toestaan dat minstens 20 mm (0.75 inches) kabel rechtstreeks uit de kabelafdichting komt zonder buiging of druk.
- Zorg ervoor dat de connector niet op het laagste bekabelingspunt wordt geassembleerd als er een kans bestaat dat er zich water kan ophopen.

Opmerking

i Raadpleeg de specificaties van de kabelfabrikanten voor informatie over de minimale buigradius

Notes on installation

Note

i The local/national installation instructions regarding cables have to be observed.

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

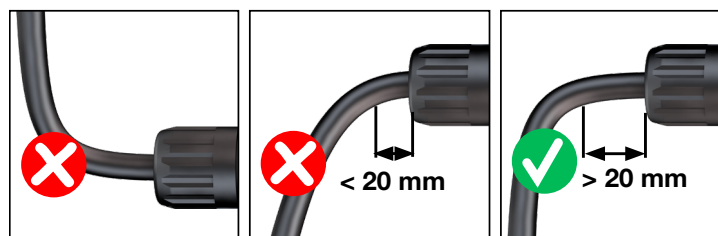
- Unmated connectors must be protected from environmental impact (moisture, dirt, dust, etc.) with sealing caps.
- Do not mate contaminated connectors.
- Connectors must not come into contact with any chemicals.
- Connectors should be installed so that the exposure to direct sunlight is minimized.

Cable routing and wire management

- Cable management must allow a minimum of 20 mm (0.75 inches) 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.

Note

i Refer to cable manufacturers specification for minimum bending radius.



Verontreinigde/beschadigde connectoren

- Zorg ervoor dat de connector of stekkerverbinding niet vervuild raakt door milieu-invloeden (bijv. natuurlijke stoffen zoals aarde, water, insecten, stof).
- Zorg ervoor dat de buitenkant van de connector niet verontreinigd wordt (bijv. stickers, verf, krimpkous).
- Zorg ervoor dat de connector niet rechtstreeks contact maakt met de dakbedekking.
- Zorg ervoor dat de connector zich niet in stilstaand water bevindt.
- Zorg ervoor dat de kabelbinders niet rechtstreeks worden gemonteerd op de behuizing van de connector.

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.

Mechanische belasting

- Controleer of de connectoren niet worden blootgesteld aan permanente mechanische trekbelasting of trillingen.
- Connectoren mogen niet onder druk staan van kabelmanagement.
- Connectoren mogen niet dynamisch bewegen en moeten worden geïsoleerd van mechanische belasting, bijvoorbeeld van bewegende onderdelen van een PV-tracker systeem.

Thermische spanning

- Zorg ervoor dat de connector niet wordt blootgesteld aan overmatige thermische belasting.
- Installeer de connector zodanig dat er voldoende warmte wordt afgevoerd.
- Installatie in gebieden die de luchtstroom beperken (bijvoorbeeld in grote bundels, in gesplitste kabelbomen of andere behuizingen) is niet toegestaan.
- Rechtstreeks ingraven van de connector is niet toegestaan.

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.
- 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.

Gereedschappen

(ill. 1)
Striptang PV-AZM...

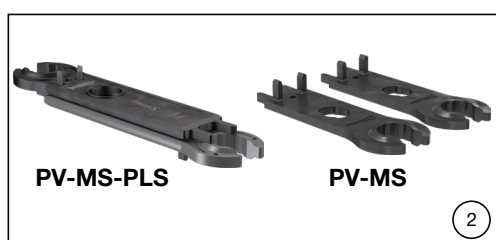
Geleiderdoorsnede Conductor cross section		Type	Bestelnr. Order No.
mm ²	AWG		
1.5/2.5/4/6	–	PV-AZM-156	32.6027-156
4/6/10	–	PV-AZM-410	32.6027-410
–	12/10/8	PV-AZM-128	32.6027-128
–	10/8/6	PV-AZM-106	32.6027-106

Opmerking
Gebruikershandleiding MA267,
www.staubli.com/re-downloads.html

Tools

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

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

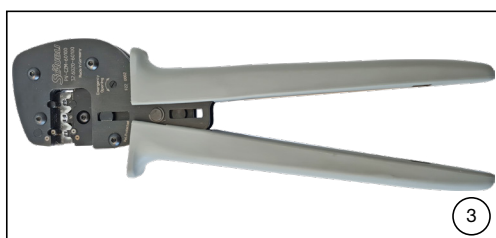


(ill. 2)
Gereedschap voor montage en ontgrendelen PV-MS-PLS, Bestelnr. 32.6058
of
Steeksleutelset PV-MS
Bestelnr. 32.6024

Opmerking
Gebruikershandleiding MA270,
www.staubli.com/re-downloads.html

(ill. 2)
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. 3)
Krimptang PV-CZM-6x100 incl. positioneerhulp en krimp-inzetstuk.

Opmerking
Gebruikershandleiding MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html

(ill. 3)
Crimping pliers PV-CZM-6x100 incl. locator and crimping die.

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



(ill. 4)
Krimptang PV-CZM-2x100 incl. positioneerhulp en krimp-inzetstuk.

Opmerking
Gebruikershandleiding MA251,
www.staubli.com/re-downloads.html

(ill. 4)
Crimping pliers PV-CZM-2x100 incl. locator and crimping die.

Note
Operating instructions MA251,
www.staubli.com/re-downloads.html

Keuze van de krimptang en positioneerhulp afhankelijk van de gekozen connector

Assign the crimping pliers die and locator according to the connector chosen

Tab. 1

Type	Geleiderdoorsnede Conductor cross section	Open krimptacten Open crimp contacts B-Crimp	Gesloten krimptacten* Closed crimp contacts* O-Crimp	Krimptang Crimping pliers					
				PV-CZM-61100* 32.6020-61100	PV-CZM-60100* 32.6020-60100	PV-CZM-64100 32.6020-64100	PV-CZM-63100 32.6020-63100	PV-CZM-23100 32.6020-23100	PV-CZM-22100 32.6020-22100
PV-KBT4/2,5...-UR, PV-KST4/2,5...-UR	2.5 mm²	•		•					
	14 AWG	•		•		•			
PV-KBT4/6...-UR, PV-KST4/6...-UR	4 mm²	•		•	•				•
	12 AWG	•		•	•	•			•
	6 mm²	•		•	•				•
	10 AWG	•		•	•	•			•
PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR	14 AWG		•			•	•	•	
	12 AWG		•			•	•	•	
	10 AWG		•			•	•	•	
PV-KBT4/8II-UR, PV-KST4/8II-UR	8 AWG		•			•	•	•	•
PV-KBT4/10II, PV-KST4/10II	10 mm²	•			•				

Opmerking

Voor open krimpen, die betrekking hebben op informatie over het krimp-inzetstuk en de positioneerhulp, kan u de gebruikershandleiding MA704 raadplegen op www.staubli.com/re-downloads.html
Raadpleeg gebruikersinstructie MA251 als je de blauwe set tangen met beugelkrimpers in gebruik hebt.

Note

For related crimping die and locator information, please see the operating instructions MA704, www.staubli.com/re-downloads.html
In case you have the blue set of pliers with barrel crimps in use, please consult user instruction MA251.



(ill. 5)
Momentset,
PV-WZ-TORQUE-SET,
Bestelnr. 32.0065

(ill. 5)
Torque tool set
PV-WZ-TORQUE-SET,
Order No. 32.0065



(ill. 6)
Testpin PV-EVO-PST
Bestelnr. 32.6028

(ill. 6)
Test plug PV-PST
Order No. 32.6028



(ill. 7)
Kabelschaar PV-WZ-KS
Bestelnr. 32.6080

(ill. 7)
Cable cutter PV-WZ-KS
Order No. 32.6080

Opmerking

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

Note

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

Opslag

- Bewaar de componenten bij een constante opslagtemperatuur tussen -30 °C en +60 °C en een relatieve vochtigheid van minder dan 70 %.
- De componenten mogen niet worden blootgesteld aan vocht door directe regenval, condensatie of iets dergelijks.
- Laat de componenten niet in contact komen met zuren, logen, gassen, aceton of andere chemisch agressieve stoffen.

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.

Richtlijn voor de configuratie van de connector

Opmerking

Als de buitendiameter van de geselecteerde kabel binnen het bereik van twee verschillende afdichtingsmaten valt, kies dan de kleinste maat.

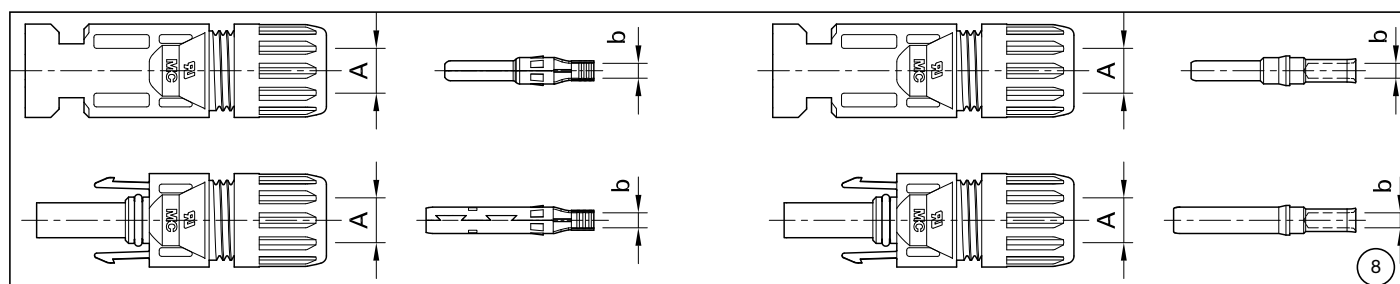
Vorbereitung van de kabel

Voor IEC-toepassingen, dienen kabels met flexibele geleiders van klasse 5 of 6 worden gekoppeld volgens IEC 60228. Voor het gamma toepassingen met UL-certificaat, moeten stroomkabels van klasse B of hoger worden gekoppeld.

Opgelet

Het wordt aanbevolen om vertinde koperen geleiders te gebruiken. Gebruik geen ongecoate (kale*) noch vooraf geoxideerde geleiders. Alle solarkabels van Stäubli hebben hoogwaardige vertinde geleiders. Om veiligheidsredenen, verbiedt Stäubli het gebruik van PVC kabels en het gebruik van onvertinde kabels van type H07RN-F.

* Voor blanke koperen geleiders, klasse B of hoger, kies je de volgende producten: PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR, PV-KBT4/8II-UR en PV-KST4/8II-UR



(ill. 8)

- Controleer afmetingen A en B, zie Tab. 2 op pagina 7 en tab. 3 op pagina 8.

Opmerking

Indien andere diameters dan de diameters die worden vermeld in Tab. 2 en Tab. 3 worden gebruikt, dient u contact op te nemen met Stäubli.

Kies de configuratie van de connector die wordt geverifieerd door TÜV-Rheinland

Kabels verbonden met de connectoren moeten geschikt zijn voor gebruik in fotovoltaïsche systemen en moeten voldoen aan de vereisten van IEC 62930.

Tab. 2

A: Ø-bereik van de kabel [mm] A: ø range of the cable [mm]	Geleiderdoorsnede Conductor cross section			
	2.5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
5.0 – 6.0	PV-KxT4/2,5I-UR	PV-KxT4/6I-UR	PV-KxT4/6I-UR	PV-KxT4/10I
5.5 – 7.4	PV-KxT4/2,5X-UR	PV-KxT4/6X-UR	PV-KxT4/6X-UR	PV-KxT4/10X
7.0 – 8.8	PV-KxT4/2,5II-UR	PV-KxT4/6II-UR	PV-KxT4/6II-UR	PV-KxT4/10II
b: controleafmeting b: control dimension	~4 mm	~5.8 mm		~6.5 mm

Opmerking

Het volgende onderwerp moet worden overwogen bij de keuze van de PV-kabel:
- Het materiaal van de mantel van de PV-kabel moet voldoen aan de vereisten van isolatieklasse 1 overeenkomstig IEC 60664-1.

Guideline for connector configuration

Note

If the outer diameter of the selected cable fits in the range of two different sealing sizes, please select the smaller size.

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.

Attention

It is recommended to use tinned copper conductors. Do not use uncoated (bare*) nor already oxidized copper conductors. All Stäubli solar 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.

* For bare copper conductors, class B or higher, select the following products: PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR, PV-KBT4/8II-UR and PV-KST4/8II-UR.

(ill. 8)

- Check dimensions A and b, see Tab. 2 on page 7 and tab. 3 on page 8.

Note

In case that other diameters than those mentioned in Tab. 2 and Tab. 3 are used contact Stäubli.

Choose connector configuration verified by TÜV-Rheinland

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

Selectie van de configuratie van de connector bij het gebruik van kabels met UL-certificaat

Kabels die zijn aangesloten op de connectoren moeten geschikt zijn voor gebruik in fotovoltaïsche systemen en voldoen aan de vereisten van ZKLA (PV-draad) of TYLZ (USE-2). Alleen bedoeld voor gebruik met koperen geleiders.

Tab. 3

Kabeltype Type of cable	TYLZ (USE-2)						
Nominale spanning [V] DC Rated voltage [V] DC	600						
	Open krimpcontacten/Open crimp contacts			Gesloten krimpcontacten/Closed crimp contacts			
A: Buiten Ø PV kabel [mm] A: Outer Ø PV wire [mm]	AWG14	AWG12	AWG10	AWG14	AWG12	AWG10	AWG8
4.80 – 6.20	PV-KxT4/2,5I-UR	PV-KxT4/6I-UR	PV-KxT4/6I-UR	PV-KxT4/5I-UR	PV-KxT4/5I-UR	PV-KxT4/5I-UR	
6.20 – 7.00	PV-KxT4/2,5X-UR	PV-KxT4/6X-UR	PV-KxT4/6X-UR	PV-KxT4/5X-UR	PV-KxT4/5X-UR	PV-KxT4/5X-UR	
7.00 – 8.60	PV-KxT4/2,5II-UR	PV-KxT4/6II-UR	PV-KxT4/6II-UR	PV-KxT4/5II-UR	PV-KxT4/5II-UR	PV-KxT4/5II-UR	
8.30 – 8.56							PV-KxT4/8II-UR
Hoeveelheid stranding Quantity of stranding	19 – 49	7 – 65 *	7 – 78 *	7 – 49	7– 65	7 – 37	7 – 168
b: spatie tussen controle afmeting [mm] b: control dimension [mm]	4	5.8	5.8	~3	~3	~3	~4.4

Kabeltype Type of cable	ZKLA (PV-wire)						
Nominale spanning [V] DC Rated voltage [V] DC	600/1000/1500						
	Open krimpcontacten/Open crimp contacts			Gesloten krimpcontacten/Closed crimp contacts			
A: Buiten Ø PV kabel [mm] A: Outer Ø PV wire [mm]	AWG14	AWG12	AWG10	AWG14	AWG12	AWG10	AWG8
5.60 – 6.20	PV-KxT4/2,5I-UR	PV-KxT4/6I-UR	PV-KxT4/6I-UR	PV-KxT4/5I-UR	PV-KxT4/5I-UR	PV-KxT4/5I-UR	
6.20 – 7.00	PV-KxT4/2,5X-UR	PV-KxT4/6X-UR	PV-KxT4/6X-UR	PV-KxT4/5X-UR	PV-KxT4/5X-UR	PV-KxT4/5X-UR	
7.00 – 8.60	PV-KxT4/2,5II-UR	PV-KxT4/6II-UR	PV-KxT4/6II-UR	PV-KxT4/5II-UR	PV-KxT4/5II-UR	PV-KxT4/5II-UR	
6.00 – 8.80							PV-KxT4/8II-UR
Hoeveelheid stranding Quantity of stranding	19 – 49	7 – 65 *	7 – 78 *	7 – 49	7– 65	7 – 78	7 – 168
b: spatie tussen controle afmeting [mm] b: control dimension [mm]	4	5.8	5.8	~3	~3	~3	~4.4

*voorkeur van de stranding van de geleider : 19-65

*preferred conductor stranding: 19-65

Opmerking

Als de kabel van uw keuze geschikt is voor beide configuraties in Tab. 2 en 3 alsook de technische gegevens op pagina 13, kan hij ook worden gebruikt als een dubbele gecertificeerde kabel volgens TÜV Rheinland en UL.

Note

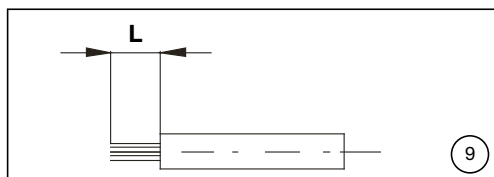
If your chosen cable is suitable for both configurations listed in Tab. 2 and 3 as well as in the technical data on page 13, it can be used as a double certified cable according to TÜV Rheinland and UL.

Opmerking

Voor Canada: De installatie moet in overeenstemming zijn met CSA C22.1-2021, Canadian Electric Code, Part I, Edition 25, Revision Date 03/2021, veiligheidsnorm voor elektrische installaties. De connectoren/apparaten zijn bedoeld voor bedrading met geleiders waarbij de ampaciteit is gebaseerd op een geleider temperatuur van 75°C of hoger. De connector is alleen geschikt voor gebruik met koperen geleiders van klasse B en C (zie NFPA NEC 70, hoofdstuk 9, tabel 10, uitgave 2023).

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).



Tab. 4

Type	Length/Lengths "L"
PV-KxT4/2,5...	6 mm – 7.5 mm
PV-KxT4/6...	6 mm – 7.5 mm
PV-KxT4/5...	8.5 mm – 10 mm
PV-KxT4/8...	8.5 mm – 10 mm
PV-KxT4/10...	6 mm – 7.5 mm

Kabel strippen

(ill. 9)

- Strip de kabelisolatie (lengte L) volgens het bereik vermeld in Tab. 4 en controleer.

⚠ Opgelet

Knip geen individuele draden door tijdens het strippen van de kabel!

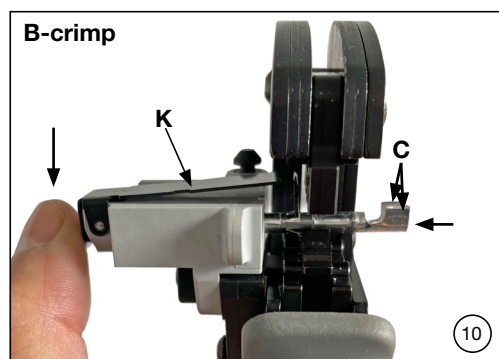
Stripping the cable

(ill. 9)

- Strip cable insulation (length L) according to ranges mentioned in Tab. 4 and check.

⚠ Attention

Do not cut strands when stripping the cable.



Krimpen

(ill. 10)

Voor het krimpen van open krimpcontacten (B-Crimp)
PV-KXT4/2.5...-UR; PV-KxT4/6...-UR of PV-KXT4/10...

- Open klem (K) en houd stevig vast.
- Plaats het contact in het juiste doorsnedegebied zodat het volledig in het positioneerapparaat zit.
- Draai de krimpclappen (C) omhoog zodat ze eruitzien als een "U".
- Maak de klem (K) los.
Het contact wordt geblokkeerd.

ⓘ Opmerking

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

Crimping

(ill. 10)

For crimping open crimp contacts (B-Crimp)
PV-KxT4/2.5...-UR; PV-KxT4/6...-UR or PV-KxT4/10...

- 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

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



(ill. 11)

Voor het krimpen van gesloten krimpcontacten (O-Crimp)
PV-KxT4/5...-UR of PV-KxT4/8II-UR

- Stop het contact in de geschikte kabel doorsnede.

Voor PV-KxT4/5... en PV-KxT4/8...:

- Plaats het contact in de geschikte positie van de positioneerhulp, op basis van het te krimpen kabel doorsnede.

ⓘ Opmerking

gebruikershandleiding MA251/704,
www.staubli.com/re-downloads.html

(ill. 11)

For crimping closed crimp contacts (O-Crimp)
PV-KxT4/5...-UR or PV-KxT4/8II-UR

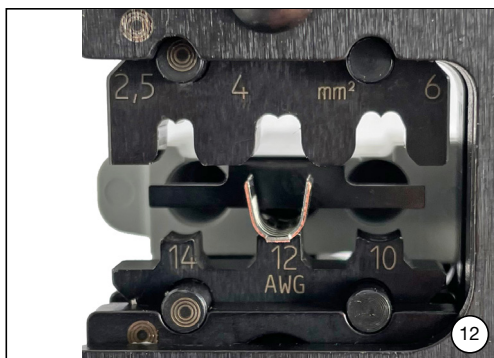
- Place the contact in the appropriate cross-section range.

For PV-KxT4/5... and PV-KxT4/8...:

- Place contact into the appropriate locator position, based on conductor cross-section to be crimped.

ⓘ Note

Operating instructions MA251 or MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html

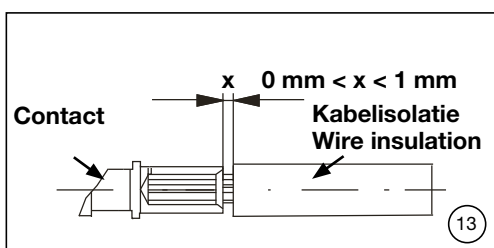


(ill. 12)

- Druk de tang voorzichtig samen tot de krimpflappen correct gepositieerd zijn in het krimp-inzetstuk.

(ill. 12)

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



(ill. 13)

⚠ Opgelet

De afstand **x** tussen het gekrimpte contact en de kabelisolatie moet worden behouden.

(ill. 13)

⚠ Attention

The distance **x** between the crimped contact and the wire insulation must be maintained.

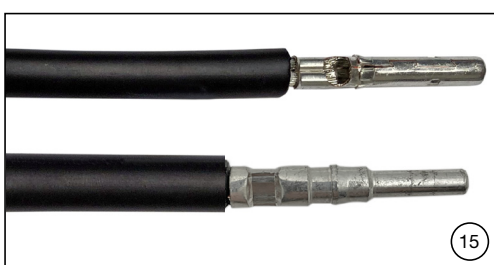


(ill. 14)

- Voer het gestripte kabeluiteinde in tot de kabeldraden tegen de klem komen.
- Sluit de krimptang volledig.
- Open de krimptang, verwijder de gekrompen kabel.

(ill. 14)

- 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. 15)

Controleer de krimp visueel in overeenstemming met de schriftelijke criteria van de IEC 60352-2.

Bevestig dat:

- alle draden in de krimpmanet werden opgenomen
- de krimpmanet niet werd vervormd of dat er geen enkel deel van de krimpflappen ontbreekt
- de krimp symmetrisch is
- een "borstel" van de uiteinden van de strengen zichtbaar zijn aan de contactzijde van de krimp.

(ill. 15)

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.

Controle van de montage

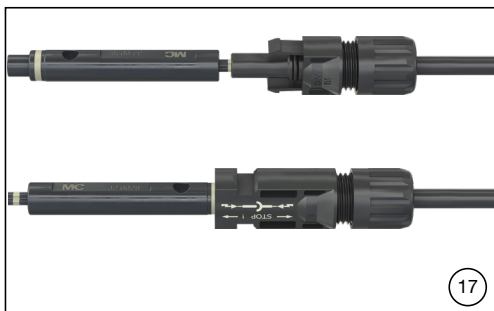
(ill. 16)

- Stop het gekrimpte contact in het isolatiemateriaal van de mannelijke of vrouwelijke koppeling tot hij vastzit. U zal gewoonlijk een "klik" horen zodra hij volledig is ingevoerd.
- Trek zachtjes aan de kabel om te controleren of het metalen onderdeel goed vastzit.



(ill. 17)

- Stop het passende uiteinde van de testpin zo ver mogelijk in de mannelijke of vrouwelijke connector. Als het contact correct wordt geassembleerd, moet het witte merkteken op de testpin nog steeds zichtbaar zijn.



Montage van kabelwartel

(ill. 18)

- Draai de kabelschroefverbinding vast met een steeksleutel.
- Draai de wartel vast met de momentsleutelset terwijl u de voorzijde van de isolator omhoog houdt met het montage- en ontgrendelingsgereedschap.

Het aandraai moment moet geschikt zijn voor de gebruikte solarkabels. De standaardwaarden liggen tussen 3.4 N en 3.5 N m¹⁾.

¹⁾ Stäubli raadt aan een gekalibreerde momentsleutel te gebruiken voor de montage. De NFPA National Electric Code (NEC 2017) vereist het gebruik van een gekalibreerde momentsleutel per sectie 110.14(D).



Opmerking

Voor de montage van onderdelen is een kamertemperatuur tussen -15 °C en 35 °C omgevingstemperatuur.

Assembly check

(ill. 16)

- 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. 17)

- 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.

Cable gland assembly

(ill. 18)

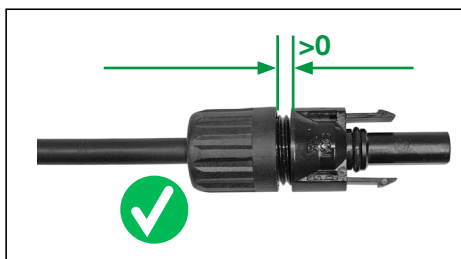
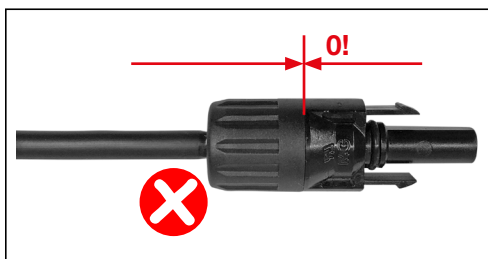
- Pre-tighten cable gland with open-end spanner.
- Tighten cable gland using the torque tool set while holding up the insulator front with assembly and unlocking tool.

The tightening torque must be appropriate for the solar cables used. Typical values are between 3.4 N m and 3.5 N m¹⁾.

¹⁾ Stäubli recommends to use a calibrated torque wrench for assembly. The NFPA National Electric Code (NEC 2017) requires the use of a calibrated torque wrench in section 110.14(D).

Note

For assembly of components an ambient temperature between -15 °C and 35 °C is recommended.



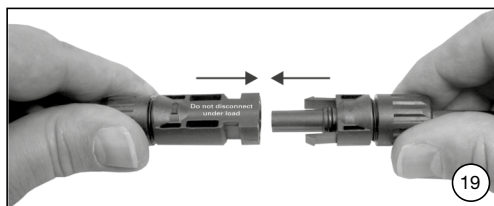
Opmerking

De dopmoer niet tot onderaan aandraaien.

Note

Do not bottom out the capnut.

De kabelkoppeling aansluiten en loskoppelen zonder veiligheidsklem PV-SSH4

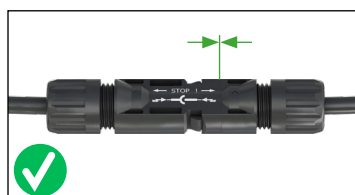
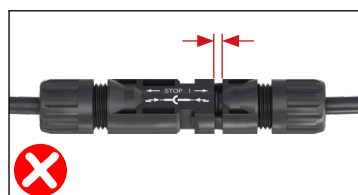


Aansluiten (ill. 19)

- Sluit de kabelkoppeling aan tot u een "klik" hoort.
- Controleer de goede aansluiting door lichtjes aan de connector te trekken (trekkracht: max. 20 N).

Mating (ill. 19)

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

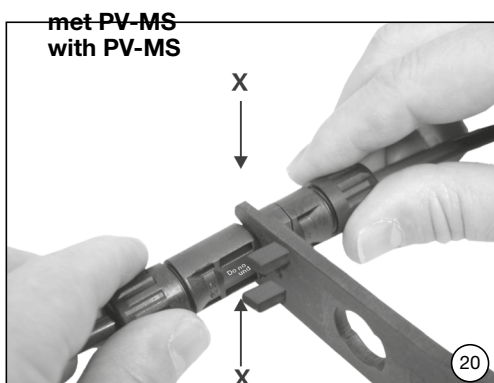


⚠ Opgelet

De assemblage van connectoren die niet volledig vastzitten, is niet toegestaan, aangezien dit zou kunnen leiden tot een permanente vervorming van de klemmen en bijgevolg een potentieel verlies van de vergrendelingsfunctie. De correcte aansluiting moet worden gecontroleerd.

⚠ 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.



Loskoppelen (ill. 20)

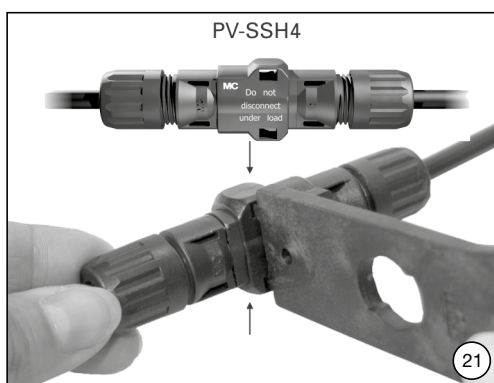
- Gebruik montage- en ontgrendelingsgereedschap om los te koppelen.

Disconnecting (ill. 20)

- Use assembly and unlocking tool to disconnect.

De kabelkoppeling aansluiten en loskoppelen zodra de veiligheidsklem PV-SSH4 is geactiveerd

Mating and disconnecting the cable coupler once safety lock clip PV-SSH4 is involved



Aansluiten (ill. 21)

- Sluit de kabelkoppeling aan tot u een "klik" hoort.
- Controleer de goede aansluiting door lichtjes aan de connector te trekken (trekkracht: max. 20 N).

Mating (ill. 21)

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

Loskoppelen

- Duw de ontgrendelingspennen van de montage- en ontgrendelingsgereedschap in de openingen in PV-SSH4 en op de vergrendelingsklemmen van de contactdoos.
- Haal de connectors uit elkaar.

Disconnecting

- Push the unlocking pins of assembly and unlocking tool into the openings provided in PV-SSH4 and onto the locking clips of the socket.
- Separate the connectors.

Technische gegevens
Technical data

Type aanduiding	Type designation	MC4
Connectorsysteem	Connector system	Ø 4 mm
Nominale spanning: IEC 62852:2014 + Amd1:2020 2 PfG 2330/03.2023 UL 6703	Rated voltage: IEC 62852:2014 + Amd1:2020 2 PfG 2330/03.2023 UL 6703	DC 1100 V ¹⁾ DC 1500 V ^{1), 2)} DC 1500 V ³⁾
Nominale stroom IEC (85°)	Rated current IEC (85 °C)	22,5 A (2,5 mm²) 39 A (4 mm²/6 mm²) 45 A (10 mm²)
Nominale stroom (UL)	Rated current (UL)	30 A (14 AWG) ⁴⁾ 35 A (12 AWG) ⁴⁾ 50 A (10 AWG) ⁴⁾ 70 A (8 AWG) ⁴⁾
Nominale impuls spanning	Rated impulse voltage	12 kV (DC 1000 V) 16 kV (DC 1500 V)
Omgevingstemperatuurbereik	Ambient temperature range	-40 °C...+85 °C (IEC) -40 °C...+85 °C (UL)
Temperatuurbereik voor transport/opslag	Transportation/storage temperature range	-30 °C...+60 °C
Relatieve vochtigheidsgraad voor transport/opslag	Transportation/storage relative humidity	< 70 %
Maximale toegestane temperatuur (ULT)	Upper limiting temperature (ULT)	105 °C (IEC)
Max. bedrijfstemperatuur (MOT) (UL 6703)	Max. operating temperature (MOT) acc. to UL 6703	+85 °C ⁴⁾
Beschermingsgraad, gekoppeld	Degree of protection, mated	IP65/IP68 (1 m, 1 h)
Beschermingsgraad, niet gekoppeld	Degree of protection, unmated	IP2X
Overspanningscategorie	Overvoltage category	III
Contactweerstand van connectoren	Contact resistance of plug connectors	0.25 mΩ
Vergrendelingssysteem	Locking system	Locking type
Veiligheidsklasse (IEC)	Safety class (IEC)	II: DC 1100 V 0: DC 1500 V
Contactsysteem	Contact system	MULTILAM
Type uiteinde	Type of termination	Krimpen/Crimping
Aantal paringscycli	Number of mating cycles	100
Contactmateriaal	Contact material	Koper, vertind/Copper, tin plated
Isolatiemateriaal	Insulation material	PC/PA
Brandklasse	Flame class	UL94-V0
Zoutneveltest, intensiteitsniveau 6	Salt mist spray test, degree of severity 6	IEC 60068-2-52
Weerstand tegen ammoniak (volgens DLG)	Ammonia resistance (according to DLG)	6076F (1500 h, 70 °C/70 % RH, 750 ppm)
TÜV-Rheinland gecertificeerd volgens IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	TÜV-Rheinland certified according to IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	R 60127190
TÜV-Rheinland gecertificeerd volgens 2 PfG 2330/03.2023	TÜV-Rheinland certified according to 2 PfG 2330/03.2023	R 60127190
UL 6703 ⁵⁾ gecertificeerd + CSA C22.2. No. 182.5 (cULus Listed and UL Recognized) 6)	UL certified according to UL 6703 ⁵⁾ and CSA C22.2. No. 182.5 (cULus Listed and UL Recognized) ⁶⁾	E343181
JET-gecertificeerd volgens IEC 62852:2014	JET certified according to IEC 62852:2014	1625-C4304-302
CQC-gecertificeerd	CQC certified	2013003030Z
Max. bedrijfshoogte boven de zeespiegel volgens IEC 62852:2014+ Amd.1:2020	Max. operating altitude above sea level according to IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	5000 m; AK 60159411
Temperatuurniveau volgens IEC TS 63126:2020	Temperature Level according to IEC TS 63126:2020	Level 2; AK 60158515

¹⁾ Kabels verbonden met de connector moeten geschikt zijn voor gebruik in fotovoltaïsche systemen en moeten voldoen aan de vereisten van IEC 62930.
Cables connected to the connector shall be suitable for use in photovoltaic systems and shall comply with the requirements of IEC 62930.

²⁾ IEC DC 1500 V: Enkel voor gebruik in combinatie met PV-systemen in zones met beperkte toegang.
Only for use in PV-systems in access-restricted areas.

³⁾ Voor de toepasselijke kabeldiameter, raadpleeg tabel 3 in deze montage-instructies.
For applicable cable diameter please see table 3 in this assembly instructions.

⁴⁾ Technische overwegingen: Stroomsterktes die gecombineerd zijn met een applicatie moeten worden gecontroleerd in het eindgebruik van de producten en zullen de maximale bedrijfstemperatuur niet overschrijden.
Engineering considerations: Application associated current ratings have to be verified in the products end-use and shall not exceed the maximum operating temperature.

⁵⁾ De connector wordt alleen geacht te voldoen aan UL6703, Editie 1, Herzieningsdatum 06/10/2021 als deze is gemonteerd op de manier zoals aangegeven in deze montagehandleiding./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.

⁶⁾ De PV-connectoren zijn ook gecertificeerd als cULus Listed producten, zelfs als het UL Recognized Component Mark (UR) op de behuizing van de PV-connector is gegoten./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.

Opmerkingen/Notes:

