MA231 (it)
Istruzioni di montaggio

Connettore maschio PV-KST4/...-UR
Connettore femmina PV-KBT4/...-UR

Indice

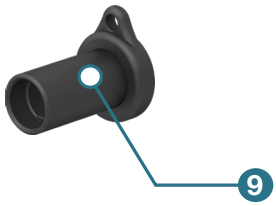
Avvertenze di sicurezza....2
Note di installazione....3
Utensili....4
Conservazione....7
Linee guida per la configurazione dei connettori....8
Preparazione del cavo....8
Spelare il cavo....10
Crimpatura....10
Test di montaggio....12
Assemblaggio pressacavo....12
Connettere e disconnettere
- senza clip di serraggio di sicurezza PV-SSH4....13
- con clip di serraggio di sicurezza PV-SSH4....13
Dati tecnici....14
Notas....15

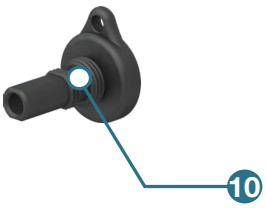
Panoramica dei prodotti

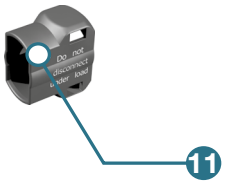
1	Presa Socket	PV-KBT4/2.5...-UR PV-KBT4/6...-UR PV-KBT4/10...
2	Contatto Contact	

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

Accessori opzionali







9	Tappi protettivi Socket sealing cap	PV-BVK4
11	Clip di serraggio di sicurezza 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	Spina Plug	PV-KST4/2.5...-UR PV-KST4/6...-UR PV-KST4/10...
4	Contatto Contact	

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

Optional accessories

10	Tappi protettivi Plug sealing cap	PV-SVK4

UL CERTIFIED SAFETY US·CA SÛRETÉ US·CA E343181

Istruzioni di sicurezza

Importanza delle istruzioni di montaggio

Il mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza e di montaggio potrebbe portare a infortuni potenzialmente letali causati da scosse elettriche, archi elettrici, incendi o guasti del sistema.

- Si prega di rispettare scrupolosamente tutte le istruzioni di montaggio.
- Utilizzare e installare il prodotto unicamente come indicato nelle presenti istruzioni di montaggio e secondo i dati tecnici.
- Riporre le istruzioni di montaggio in un luogo sicuro e fornire una copia agli operatori che utilizzeranno il prodotto.

Destinazione d'uso

Il connettore collega elettricamente i componenti dei circuiti DC di un impianto fotovoltaico.
Il connettore può essere utilizzato non soltanto in impianti fotovoltaici, ma ad es. come componente nei sistemi a corrente continua in bassa tensione. Se l'utilizzo del componente differisce da quello indicato nel presente documento, i requisiti e le specifiche potrebbero variare.

- Per maggiori informazioni, si prega di contattare Stäubli. www.staubli.com/electrical

Requisiti per il personale

Solo un elettricista o una persona formata ai lavori elettrici può effettuare il montaggio, l'installazione e la messa in funzione del sistema.

- Per elettricista si intende una persona con formazione, competenze ed esperienza professionale adeguate e che sia in grado di identificare ed evitare i rischi legati agli impianti elettrici. Un elettricista deve essere in grado di scegliere e di utilizzare i dispositivi di protezione personale adeguati.
- Per persona formata ai lavori elettrici si intende una persona che sia guidata o supervisionata da un elettricista e in grado di identificare ed evitare i rischi legati agli impianti elettrici.

Requisiti per l'installazione e il montaggio

- Non utilizzare MAI un prodotto palesemente danneggiato.
- Utilizzare UNICAMENTE gli utensili e le procedure approvate da Stäubli.
- Inserire nel connettore UNICAMENTE cavi fotovoltaici approvati.

Assemblaggio e montaggio sicuri

Le parti attive possono restare sotto tensione anche dopo essere state isolate o scollegate.

- Installare il prodotto SOLO quando la stringa o il modulo fotovoltaico è fuori tensione.

Accoppiamento e scollegamento

- Porre SEMPRE l'impianto fotovoltaico fuori tensione prima di accoppiare o scollegare i connettori.
- Non scollegare MAI i connettori sotto carico.
- Non collegare MAI il maschio o la femmina di un connettore Stäubli con connettori di altri produttori.
- NON accoppiare connettori contaminati.
- Per scollegare il connettore, è necessario sbloccare la clip di bloccaggio con l'utensile.

NON modificare né tentare di riparare i componenti

- Montare il connettore una sola volta.
- NON modificare il connettore dopo averlo montato.
- Sostituire i connettori difettosi.

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 di installazione

Avvertenza
È necessario rispettare le norme nazionali/locali di installazione dei cavi.

Avvertenza
se il connettore è destinato a utilizzo in applicazioni CC a bassa tensione diverse da quelle di un impianto fotovoltaico, si prega di consultare le informazioni fornite nella relazione di descrizione tecnica Stäubli. Link

Note generali di installazione

- I connettori non accoppiati devono essere protetti dall'impatto ambientale (umidità, sporcizia, polvere, ecc.) con tappi di chiusura.
- Non accoppiare connettori contaminati.
- I connettori non devono entrare in contatto con sostanze chimiche.
- I connettori devono essere installati in modo tale da ridurre al minimo l'esposizione alla luce solare diretta.

Passaggio e gestione cavi

- Verificare che almeno 20 mm (0.75 inches) di cavo fuoriescano direttamente dalla guarnizione senza essere sottoposti a curvature o tensioni.
- Non permettere che il connettore si trovi nel punto più basso del cablaggio dove l'acqua può raccogliersi.

Avvertenza
Consultare le specifiche del produttore del cavo per informazioni sul raggio di curvatura minimo.

Notes on installation

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

Note
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

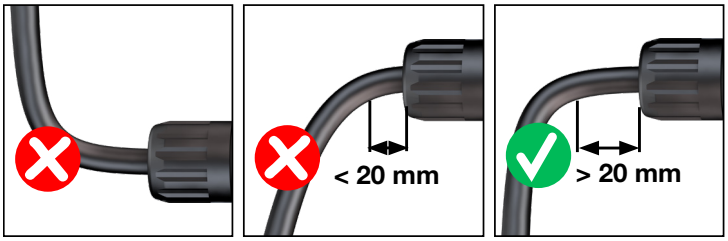
General notes on installation

- 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
Refer to cable manufacturers specification for minimum bending radius.



Connettori contaminati/danneggiati

- Assicurarsi che il connettore o il connettore a spina non siano contaminati da agenti atmosferici (ad es. sostanze naturali quali terra, acqua, insetti, polvere).
- Non permettere che la superficie dei connettori si contamini (esempio: adesivi, vernice, guaina termorestringente).
- Non permettere che il connettore sia a contatto diretto con la superficie del tetto.
- Non permettere che il connettore si trovi in acqua stagnante.
- Non permettere che le fascette siano montate direttamente sul corpo del connettore.

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.

Stress meccanico

- verificare che i connettori non siano sottoposti a vibrazioni o a carichi meccanici di trazione permanenti.
- I connettori non devono essere sottoposti a trazione dai cavi.
- I connettori devono essere vincolati al movimento dinamico e isolati dal carico meccanico, ad esempio dai componenti in movimento di un sistema di tracciamento FV.

Stress termica

- Verificare che il connettore non sia esposto a sollecitazioni termiche eccessive.
- Installare il connettore in modo da garantire una sufficiente dissipazione del calore.
- Non è consentita l'installazione in aree che limitano il flusso d'aria (ad esempio in grandi fasci, in cablaggi divisi o in altri alloggiamenti).
- Non è ammessa l'installazione interrata del connettore.

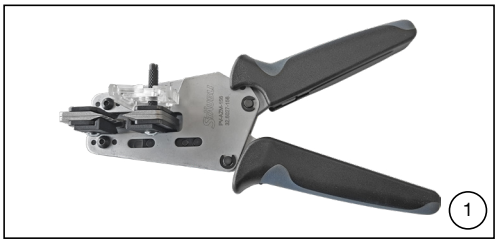
Mechanical stress

- 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 looms or other housings) is not permitted.
- Direct burial of the connector is not permitted.

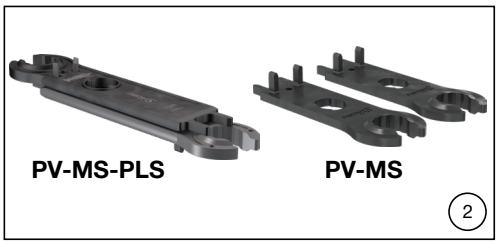
Utensili



(ill. 1)
Spela fili PV-AZM...

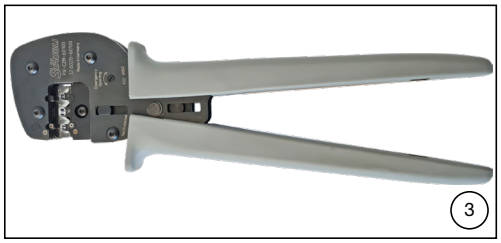
Sezione del cavo Conductor cross section		Tipo Type	No. di codice Order No.
mm²	AWG		
1.5/2.5/4/6	–	PV-AZM-156	32.6027-156
4/6/10	–	PV-AZM-410	32.6027-410
–	12/10/8	PV-AZM-128	32.6027-128
–	10/8/6	PV-AZM-106	32.6027-106

Avvertenza
Istruzioni di utilizzo MA267,
www.staubli.com/re-downloads.html



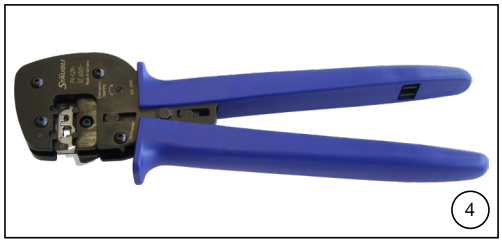
(ill. 2)
Chiave di montaggio PV-MS-PLS,
No. di codice 32.6058
o
Chiave fissa doppia PV-MS,
No. di codice 32.6024

Avvertenza
Istruzioni di utilizzo MA270,
www.staubli.com/re-downloads.html



(ill. 3)
Pinza per crimpare PV-CZM-6x100 con posizionatore e inserto di crimpatura.

Avvertenza
Istruzioni di utilizzo MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html



(ill. 4)
Pinza per crimpare PV-CZM-2x100 con posizionatore e inserto di crimpatura.

Avvertenza
Istruzioni di utilizzo MA251,
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)
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)
Crimping pliers PV-CZM-6x100 incl. locator and crimping die.

Note
Operating instructions MA704,
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

Scegliere le pinze di crimpatura e localizzatore secondo il connettore scelto

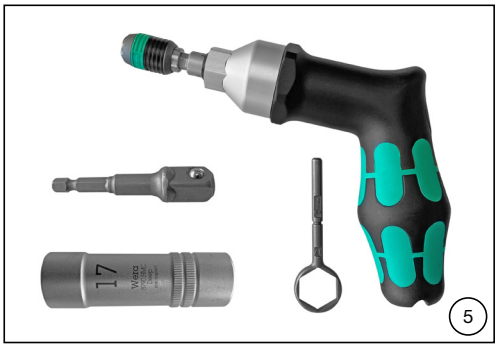
Assign the crimping pliers die and locator according to the connector chosen

Tab. 1

Tipo Type	Sezione del cavo Conductor cross section	Contatti aperti Open crimp contacts **B-Crimp**	Contatti chiusi Closed crimp contacts* **O-Crimp**	Pinza per crimpare 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	•			•				

Nota
Per le informazioni sull'inserto di crimpatura e il posizionatore relative ai contatti aperti, consultare le istruzioni del MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html
Se si utilizzano le pinze blu con le relative crimpature a barile, consultare il capitolo corrispondente delle istruzioni di utilizzo dell'MA251.

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.



5

(ill. 5)
Set di utensili dinamometrici
PV-WZ-TORQUE-SET,
No. di codice 32.0065

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

6

(ill. 6)
Pin di test PV-PST
No. di codice 32.6028

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

7

(ill. 7)
Tagliacavi PV-WZ-KS,
No. di codice 32.6080

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

Avvertenza
Istruzioni di utilizzo MA705,
www.staubli.com/re-downloads.html

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

Conservazione

- Conservare i componenti a una temperatura di conservazione costante compresa tra -30 °C e +60 °C e a un'umidità relativa inferiore al 70%.
- I componenti non devono essere esposti all'umidità dovuta a pioggia diretta, condensa o simili.
- Non permettere che i componenti entrino in contatto con acidi, alcali, gas, acetone o altre sostanze chimicamente aggressive.

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.

Linee guida per la configurazione dei connettori

Avvertenza
Se il diametro esterno del cavo selezionato si adatta a due differenti dimensioni di guarnizione, si raccomanda di utilizzare la più piccola.

Preparazione dei cavi

In applicazione IEC, è possibile collegare cavi flessibili isolati di classe 5 o 6 seconda la norma IEC 60228. Per applicazioni UL, utilizzare cavi di alimentazione di classe B o superiore.

Attenzione
Si raccomanda l'utilizzo di conduttori stagnati.
Non usare conduttori non rivestiti (nudi*) o già ossidati. Tutti i cavi solari Stäubli sono dotati di conduttori stagnati di alta qualità. Per motivi di sicurezza, Stäubli vieta l'uso di cavi in PVC e di cavi non stagnati di tipo H07RN-F.

* E' consentito utilizzare cavi in rame, classe B o superiore, con i seguenti prodotti: PV-KBT4/5…-UR, PV-KST4/5…-UR, PV-KBT4/8II-UR e PV-KST4/8II-UR

Guideline for connector configuration

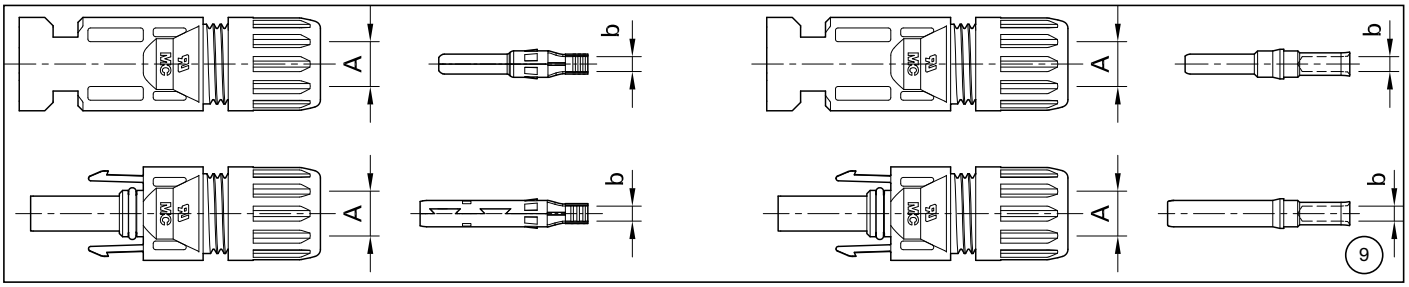
Note
If the outer diameter of the selected cable fits in the range of two different sealing sizes, please select the smaller size.

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)

- Controllare dimensioni A e B, vedi Tab. 2, pag. 7 + Tab. 3, pag. 8.

(ill. 8)

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

Avvertenza
Sono disponibili altre combinazioni di cavi oltre a quelle indicate nelle tabelle 2 e 3. Si prega di contattare Stäubli.

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

Selezione di configurazioni di connettori testati da TÜV Rheinland

I cavi collegati al connettore devono essere adatti all'uso in sistemi fotovoltaici e rispettare i requisiti IEC 62930.

Choose connector configuration verified by TÜV-Rheinland

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

Tab. 2

A: ø del pressacavo [mm] A: ø range of the cable [mm]	Sezione del cavo Conductor cross section			
	2.5 mm²	4 mm²	6 mm²	10 mm²
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: Dimensione di controllo b: control dimension	~4 mm	~5.8 mm		~6.5 mm

Nota
Occorre considerare quanto segue per la selezione del cavo fotovoltaico:
- Il materiale della guaina del cavo fotovoltaico deve soddisfare la classe di isolamento 1 in conformità a IEC 60664-1.

Note
Following topic needs to 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.

Selezione di configurazioni di connettori per l'utilizzo con cavi riconosciuti UL

I cavi collegati ai connettori devono essere adatti all'uso in sistemi fotovoltaici e rispettare i requisiti ZKLA (cavo fotovoltaico) o TYLZ (USE-2).

Selection of connector configuration when using cables certified at UL

Cables terminated 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). Intended for use with copper conductors only.

Tab. 3

Tipo di cavo Type of cable	**TYLZ (USE-2)**						
Tensione nominale [V] DC Rated voltage [V] DC	**600**						
	Open crimp contacts			**Closed crimp contacts**			
A: Cavo PV Ø esterno [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
Numero di trefoli Quantity of stranding	19 – 49	7 – 65 *	7 – 78 *	7 – 49	7– 65	7 – 37	7 – 168
b: Dimensione di controllo [mm] b: control dimension [mm]	4	5.8	5.8	~3	~3	~3	~4.4

Tipo di cavo Type of cable	**ZKLA (PV-wire)**						
Tensione nominale [V] DC Rated voltage [V] DC	**600/1000/1500**						
	Open crimp contacts			**Closed crimp contacts**			
A: Cavo PV Ø esterno [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
Numero di trefoli Quantity of stranding	19 – 49	7 – 65 *	7 – 78 *	7 – 49	7– 65	7 – 78	7 – 168
b: Dimensione di controllo [mm] b: control dimension [mm]	4	5.8	5.8	~3	~3	~3	~4.4

* trefolo conduttore raccomandato: 19-65

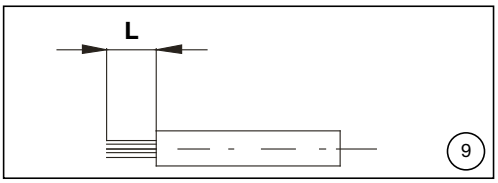
* preferred conductor stranding: 19-65

Avvertenza
Laddove il cavo selezionato dovesse soddisfare i criteri riportati nelle tabelle 2 e 3 come anche i dati tecnici a pagina 13, il cavo può essere utilizzato come cavo di certificazione doppia (TÜV Rheinland e 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 TÜV Rheinland and UL.

Avvertenza
Per il Canada: l'installazione deve essere conforme a CSA C22.1-2021, Canadian Electric Code, Parte I, Edizione 25, Data di revisione 03/2021, Standard di sicurezza per installazioni elettriche. I connettori/dispositivi sono destinati ad essere cablati con conduttori in cui l'ampiezza di corrente è basata su una temperatura del conduttore di 75 °C o superiore. Il connettore è adatto esclusivamente per l'uso con conduttori in rame intrecciato di classe B e C (vedere NFPA NEC 70, capitolo 9, tabella 10, edizione 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

Tipo/Type	Lunghezza/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

Spelare il cavo

(ill. 9)

- Spelare l’isolamento del cavo (lunghezza L) in base agli intervalli indicati nella Tab. 4 e verificare.

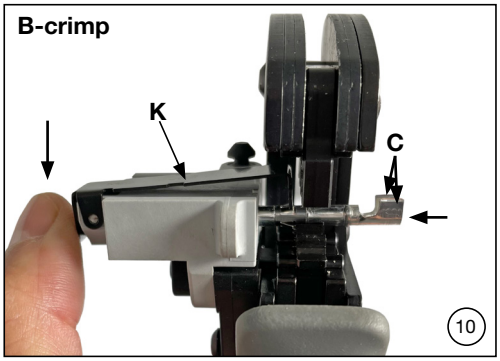
⚠ Attenzione
Prestare attenzione a non tagliare i trefoli.

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.



Crimpatura

(ill. 10)
Per la crimpatura di contatti aperti (B-Crimp)
PV-KT4/2.5...-UR; PV-KXT4/6...-UR e PV-KXT4/10...

- Aprire e tenere aperta la clip di bloccaggio (K).
- Inserire il contatto nell’intervallo di sezione trasversale appropriato in modo che sia completamente inserito nel dispositivo di posizionamento.
- Ruotare i lembi di crimpatura (C) verso l’alto in modo che assumano la forma di una “U”.
- Rilasciare la clip di bloccaggio (K).

Il contatto è fissato.

ℹ Avvertenza
Istruzioni di utilizzo MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html

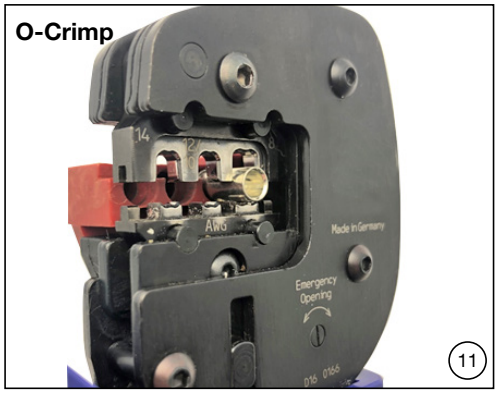
Crimping

(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.

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



(ill. 11)
Per la crimpatura di contatti chiusi (O-Crimp)
PV-KxT4/5...-UR o PV-KxT4/8II-UR

- Posizionare il contatto nell’intervallo di sezione adeguato.

Per PV-KxT4/5... e PV-KxT4/8...:

- Inserire il contatto nel punto adeguato del posizionatore, in base alla sezione nominale del conduttore da crimpare.

ℹ Avvertenza
Istruzioni di utilizzo MA251 o MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html

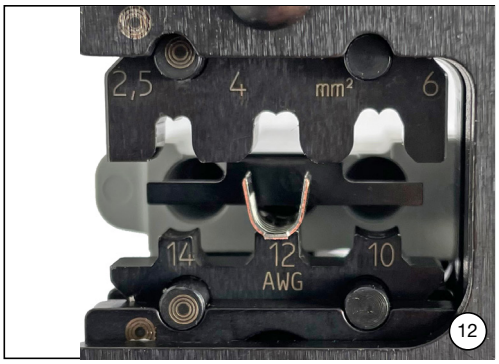
(ill. 11)
For crimping closed crimp contacts (O-Crimp)
PV-KxT4/5...-UR or PV-KxT4/8II-UR

- 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.

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

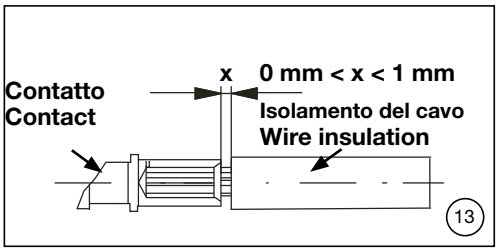


(ill. 12)

- Stringere delicatamente le pinze finché le alette di crimpatura non sono debitamente posizionate all'interno dell'inserto di crimpatura.

(ill. 12)

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

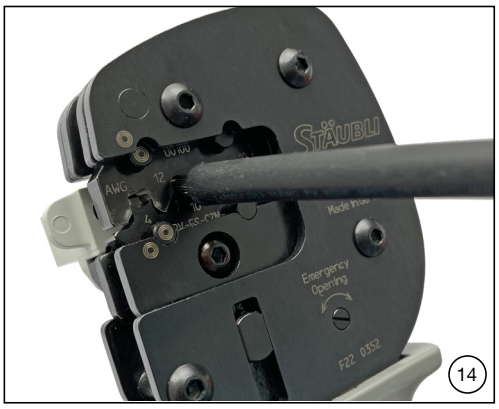


(ill. 13)

⚠ **Attenzione**
La distanza x tra il contatto crimpato e l'isolamento del cavo deve essere mantenuta.

(ill. 13)

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

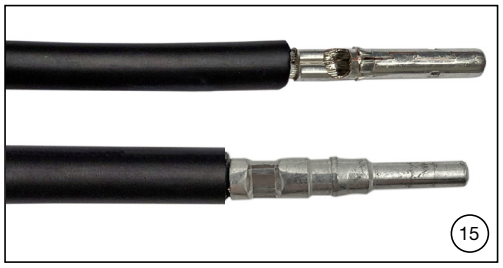


(ill. 14)

- Inserire l'estremità del cavo spellato finché la guaina isolante non entra in contatto con l'inserto di crimpatura.
- Serrare completamente la pinza per crimpare.
- Aprire la pinza a crimpare e rimuovere il cavo crimpato.

(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)
Controllare visivamente il terminale a crimpare secondo i criteri della norma IEC 60352-2.

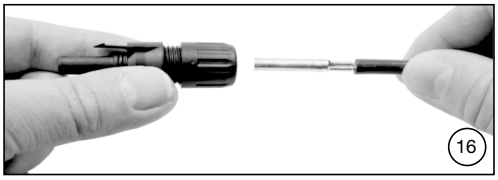
Verificare che:

- tutti i fili siano stati inseriti nella bussola a crimpare
- la bussola di crimpatura non sia deformata o manchi una parte delle alette di crimpatura
- il terminale a crimpare abbia forma simmetrica
- un "ciuffo" di fili conduttori sia visibile sul lato contatti del terminale."

(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.



Test di montaggio

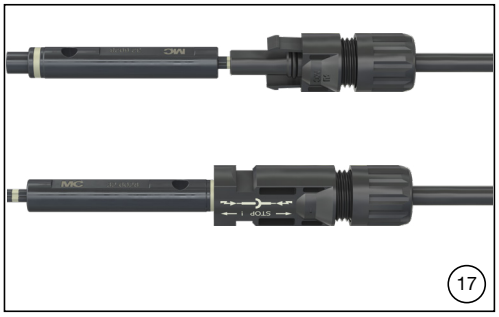
(ill. 16)

- Inserire il contatto crimpato nell'isolamento del connettore femmina o maschio finché non si blocca in posizione.
  "In genere, l'inserimento completo è segnalato da un "clic".
- Tirando leggermente il cavo, verificare che la parte metallica sia collegata in modo corretto.

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.

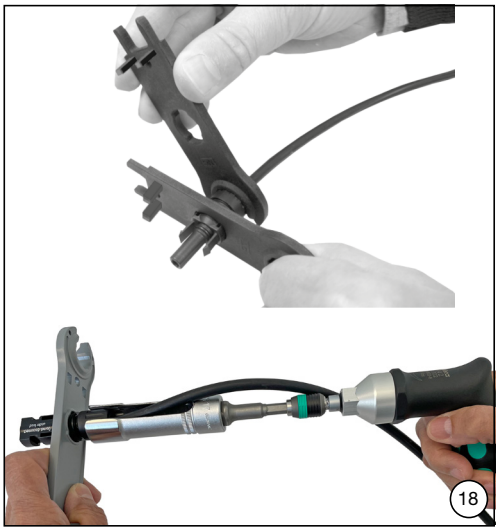


(ill. 17)

- Inserire il pin di test con il lato corrispondente nella presa o nella spina fino alla posizione di arresto.
- Se il contratto è montato correttamente, il marchio bianco sul pin di test deve essere ancora visibile.

(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.



Assemblaggio del pressacavo

(ill. 18)

- Pre-serrare il dado del pressacavo con chiave fissa doppia.
- Serrare il dado del pressacavo utilizzando set di utensili dinamometrici mentre si mantiene la parte anteriore del connettore con chiave di montaggio.

La coppia di serraggio deve essere adeguata al cavo solare utilizzato in ogni caso specifico. I valori tipici sono compresi tra 3,4 N m e 3,5 N m[1].

[1] Raccomandiamo di utilizzare una chiave dinamometrica calibrata per il montaggio.
Il NFPA National Electric Code (NEC 2017) richiede l'utilizzo di una chiave dinamometrica calibrata per sezione 110.14 (D)

Avvertenza
Per la lavorazione dei componenti raccomandiamo una temperatura tra -15 °C e 35 °C.

Cable gland assembly

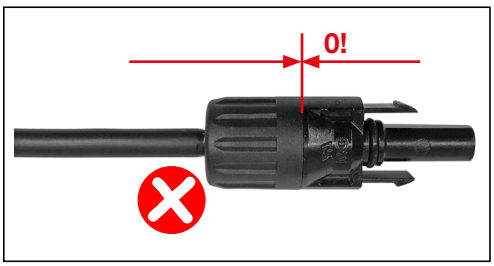
(ill. 18)

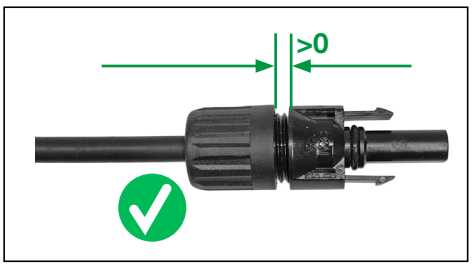
- Pre-tighten cable gland with open-end spanner.
- Tighten cable gland using the torque tool set while holding up the insulator front with assembly and unlocking tool.

The tightening torque must be appropriate for the solar cables used. Typical values are between 3.4 N m and 3.5 N m[1].

[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.



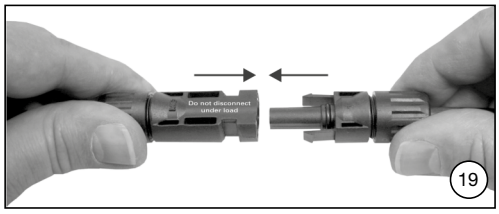


Avvertenza
Non avvitare il dado posteriore fino in fondo

Note
Do not bottom out the capnut.

Connessione e sconnessione senza clip di serraggio di sicurezza PV-SSH4

Mating and disconnecting the cable coupler without safety lock clip PV-SSH4



Connessione

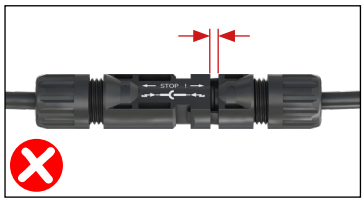
(ill. 19)

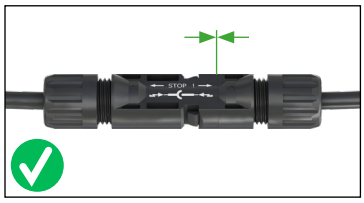
- Collegare il connettore facendolo scattare in sede con un „Click".
- Controllare che l'innesto sia avvenuto correttamente tirando i connettori. (forza di trazione massima 20 N).

Mating

(ill. 19)

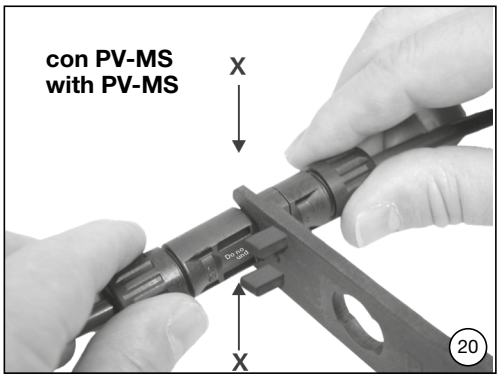
- Mate the connectors until a „click" can be heard.
- Check correct engagement by gently pulling the connector (maximum pulling force: 20 N).





⚠ Attenzione
L'assemblaggio di connettori non completamente innestati non è permesso in quanto ciò potrebbe causare una deflessione permanente delle clip e portare così a una perdita potenziale della funzione di bloccaggio.
La connessione deve essere verificata ogni volta

⚠ 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.



Sconnessione

(ill. 20)

- Utilizzare la chiave.

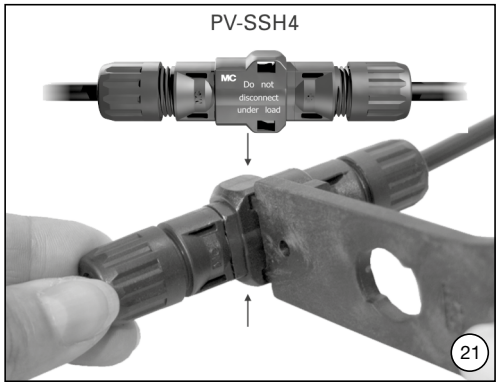
Disconnecting

(ill. 20)

- Use assembly and unlocking tool to disconnect.

Connessione e sconnessione con clip di serraggio di sicurezza PV-SSH4

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



Connessione

(ill. 21)

- Collegare il connettore facendolo scattare in sede con un „Click".
- Controllare che l'innesto sia avvenuto correttamente tirando i connettori. (forza di trazione massima 20 N).

Sconnessione

- Spingere i perni di sblocco di chiave di montaggio nelle aperture esistenti in PV-SSH4 e sulle clip di bloccaggio della boccola
- Separare i connettori.

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).

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.

Dati tecnici	Technical data	
Tipo di denominazione	Type designation	**PV-KBT4/xy-UR** **PV-KST4/xy-UR**
Sistema di connettori	Connector system	**Ø 4 mm**
Tensione nominale: 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)]
Corrente nominale IEC (85 °C)	Rated current IEC (85 °C)	**22,5 A (2,5 mm²)** **39 A (4 mm²/6 mm²)** **45 A (10 mm²)**
Corrente nominale (UL)	Rated current (UL)	**30 A (14 AWG)** [4)] **35 A (12 AWG)** [4)] **50 A (10 AWG)** [4)] **70 A (8 AWG)** [4)]
Tensione d'impulso nominale	Rated impulse voltage	**12 kV (DC 1000 V)** **16 kV (DC 1500 V)**
Intervallo di temperatura ambiente	Ambient temperature range	**-40 °C...+85 °C (IEC)** **-40 °C...+85 °C (UL)**
Intervallo di temperatura di trasporto/stoccaggio	Transportation/storage temperature range	**-30 °C...+60 °C**
Umidità relativa di trasporto/stoccaggio	Transportation/storage relative humidity	**< 70 %**
Temperatura limite superiore	Upper limiting temperature (ULT)	**105 °C (IEC)**
Temperatura di esercizio max in base a UL 6703	Max. operating temperature (MOT) acc. to UL 6703	**+85 °C** [4)]
Classe di protezione, innestato	Degree of protection, mated	**IP65/IP68 (1 m, 1 h)**
Classe di protezione, non innestato	Degree of protection, unmated	**IP2X**
Cat. di sovratensione	Overvoltage category	**III**
Resistenza di contatto dei connettori a innesto	Contact resistance of plug connectors	**0,25 mΩ**
Sistema di chiusura	Locking system	**Locking type**
Classe di protezione (IEC)	Safety class (IEC)	**II: DC 1100 V** **0: DC 1500 V**
Sistema di contatto	Contact system	**MULTILAM**
Tipo di terminazione	Type of termination	**Crimpatura/Crimping**
Numero di cicli di accoppiamento	Number of mating cycles	**100**
Materiale di contatto	Contact material	**Rame, stagnato/Copper, tin plated**
Materiale isolante	Insulation material	**PC/PA**
Classe di infiammabilità	Flame class	**UL94-V0**
Test in nebbia salina, grado di resistenza 6	Salt mist spray test, degree of severity 6	**IEC 60068-2-52**
Resistenza all'ammoniaca (in conformità a DLG)	Ammonia resistance (according to DLG)	**6076F (1500 h, 70 °C/70 % RH, 750 ppm)**
Certificato da TÜV Rheinland in base a IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	TÜV-Rheinland certified according to IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	**R 60127190**
Certificato da TÜV Rheinland in base a 2 PfG 2330/03.2023	TÜV-Rheinland certified according to 2 PfG 2330/03.2023	**R 60127190**
Certificato da UL 6703 [5)] e 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**
Certificato da JET in base a IEC 62852:2014	JET certified according to IEC 62852:2014	**1625-C43O4-302**
Certificato da CQC	CQC certified	**2013003030Z**
Altitudine massima di funzionamento sul livello del mare in base a IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	Max. operating altitude above sea level according to IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	**5000 m; AK 60159411**
Livello di temperatura secondo IEC TS 63126:2020	Temperature Level according to IEC TS 63126:2020	**Level 2; AK 60158515**

[1)] I cavi collegati al connettore devono essere adatti all'uso in sistemi fotovoltaici e rispettare i requisiti della 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: Usare esclusivamente in sistemi fotovoltaici con punti ad accesso limitato/Only for use in PV-systems in access-restricted areas.

[3)] Per il diametro del cavo utilizzabile, vedere la tabella 3 inclusa nelle presenti istruzioni di montaggio./For applicable cable diameter please see table 3 in this assembly instructions.

[4)] Considerazioni ingegneristiche: Le attuali classificazioni associate all'applicazione devono essere verificate nell'ambito dell'uso finale dei prodotti e non devono superare la temperatura di esercizio massima.
Engineering considerations: Application associated current ratings have to be verified in the products end-use and shall not exceed the maximum operating temperature.

[5)] Il connettore è considerato conforme alla norma UL6703, Edizione 1, Data di revisione 06/10/2021 solo se assemblato nel modo specificato dalle presenti istruzioni di montaggio./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)] I connettori PV sono stati inoltre certificati come prodotti cULus Listed anche se il marchio UL Recognized Component (UR) è stampato sull'alloggiamento del connettore PV./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.

Nota/Notes:

Produttore/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 – **MA231 – 07.2025 – index I**, Marketing Communications – Salvo modifiche/Subject to alterations