

MA231 (it_en) Istruzioni di montaggio

MA231 (it_en) Assembly instructions

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

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

Indice

Avvertenze di sicurezza	2
Utensili di montaggio	3
Note sulla conservazione	5
Linee guida per la configurazione dei connettori	6
Preparazione del cavo	6
Crimpatura	8
Test di montaggio	10
Assemblaggio pressacavo	10
Connettere e disconnettere	
- senza clip di serraggio di sicurezza PV-SSH4	11
- con clip di serraggio di sicurezza PV-SSH4	11
Note di installazione	12
Dati tecnici	13
Notas	14 – 16

Content

Safety Instructions	2
Tools required	3
Notes on storage	5
Guideline for connector configuration	6
Cable preparation	6
Crimping	8
Assembly check	10
Cable gland assembly	10
Mating and disconnecting the cable coupler	
- without safety lock clip PV-SSH4	11
- with safety lock clip PV-SSH4	11
Notes on installation	12
Technical data	13
Notes	14 – 16

Connettore femmina / Female cable coupler

PV-KBT4/2.5...-UR
PV-KBT4/6...-UR
PV-KBT4/10...



PV-KBT4/5...-UR
PV-KBT4/8II-UR

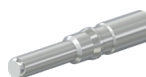


Connettore maschio / Male cable coupler

PV-KST4/2.5...-UR
PV-KST4/6...-UR
PV-KST4/10...



PV-KST4/5...-UR
PV-KST4/8II-UR



in scelta / Optional
PV-SSH4

Clip di serraggio di sicurezza / Safety lock clip



(vedi / see www.staubli.com/re-downloads.html --> MA252)

Tappi protettivi / Sealing caps

PV-BVK4
32.0716



PV-SVK4
32.0717



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 trasmetterle agli utenti interessati.

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'uso 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

Soltanto 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.

Utensili di montaggio

Tools required



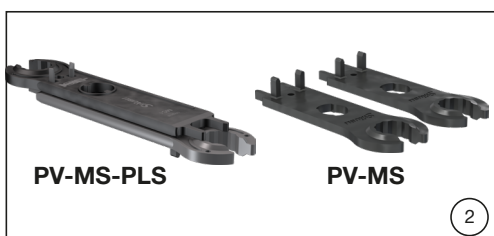
(ill. 1)
Spela fili PV-AZM...

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

Sezione del cavo Conductor cross section		Tipo Type	No. di codice 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

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

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

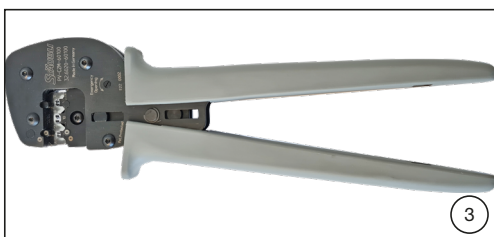


(ill. 2)
Chiave di montaggio PV-MS-PLS,
No. di codice 32.6058
o
Chiave fissa doppia PV-MS,
No. di codice 32.6024

(ill. 2)
Assembly and unlocking tool
PV-MS-PLS, Order No. 32.6058
or
Open-end spanner set PV-MS,
Order No. 32.6024

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

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



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

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

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

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



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

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

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

i 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-23100 32.6020-23100	PV-CZM-22100 32.6020-22100
PV-KBT4/2,5...-UR, PV-KST4/2,5...-UR	2.5 mm ²	•		•			
	14 AWG	•		•			
PV-KBT4/6...-UR, PV-KST4/6...-UR	4 mm ²	•		•	•		•
	12 AWG	•		•	•		•
	6 mm ²	•		•	•		•
	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 mm ²	•			•		

i Nota

Per le informazioni sull'insero 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.

i Note

For open crimps, 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)
PV-WZ-Torque-Set,
No. di codice 32.0065

(ill. 5)
PV-WZ-Torque-Set,
Order No. 32.0065



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

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



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

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

i Avvertenza

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

i Note

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

Note sulla conservazione di connettori e componenti

Stäubli consiglia di conservare i componenti dei connettori a temperature preferibilmente costanti comprese nell'intervallo da -30 °C a +60 °C e con un'umidità relativa inferiore al 70%.

I componenti non devono essere esposti all'umidità dovuta a pioggia diretta, condensa, ecc.

Assicurarsi che i singoli componenti non entrino in contatto con acidi, alcali, gas, acetone o altre sostanze chimiche aggressive che potrebbero influire sulle prestazioni del materiale.

Soddisfacendo tutte le condizioni di conservazione, è possibile conservare i componenti fino a due anni dalla produzione.

Notes on connectors and components storage

Stäubli recommends to store connector components at a preferably constant temperature range between -30°C and +60°C and relative humidity of less than 70%.

The components must not be exposed to moisture due to direct rainfall, condensation, etc.

Ensure that individual components do not get into contact with acids, alkalis, gases, acetone or any other aggressive chemical substances, which might impact the material performance.

Once all these storage conditions are met the components could be stored up to two years behind manufacturing.

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.

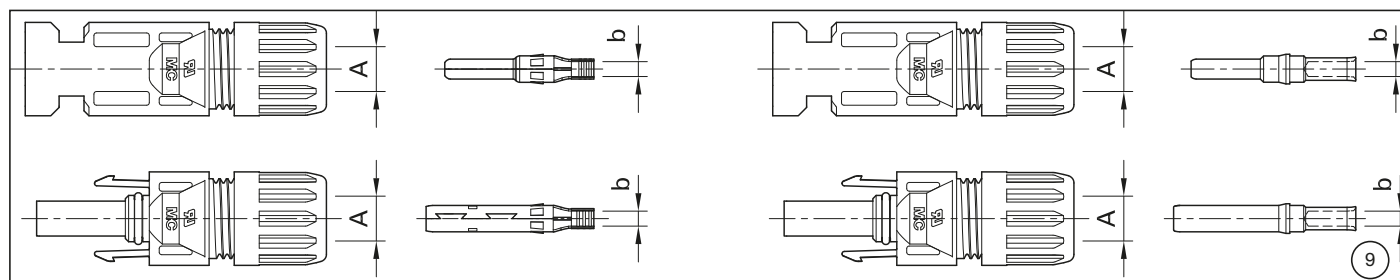
Preparazione dei cavi

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



(ill. 8)

Controllare dimensioni A e B, vedi Tab. 2, pag. 6 + Tab. 3, pag. 7.

ⓘ Avvertenza

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

Tab. 2

A: ø del pressacavo [mm] A: ø range of the cable [mm]	Sezione del cavo 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: 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.

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 6 and tab. 3 on page 7.

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

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						
A: Cavo PV Ø esterno [mm] A: Outer Ø PV wire [mm]	Open crimp contacts			Closed crimp contacts			
	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
Quantità di trefolo 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						
A: Cavo PV Ø esterno [mm] A: Outer Ø PV wire [mm]	Open crimp contacts			Closed crimp contacts			
	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
Quantità di trefolo 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

*trefolo conduttore raccomandato: 19-65

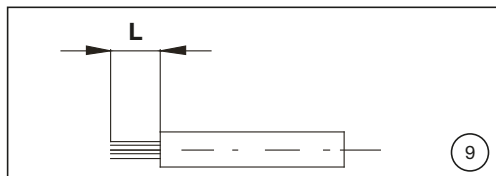
*preferred conductor stranding: 19-65

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.



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

(ill. 9)

Spellare l'isolamento del cavo (lunghezza L) in base agli intervalli indicati nella Tab. 4 e verificare.

⚠ Attenzione

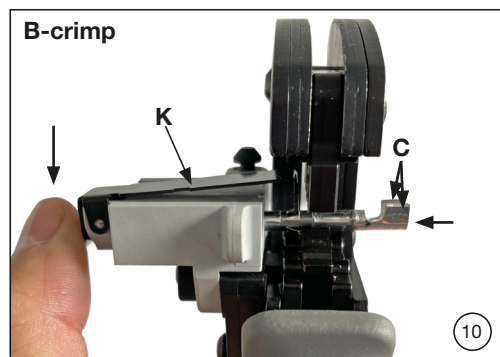
Prestare attenzione a non tagliare i trefoli.

(ill. 9)

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

⚠ Attention

Do not cut single 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 nel corretto inserto in base alla sezione del cavo.
- Ruotare le linguette (C) di crimpatura verso l'alto
- Rilasciare la clip di bloccaggio (K)
- Il contatto è fissato.

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.
- Turn the crimping flaps (C) upwards.
- Release clamp (K).
- The contact is locked.



(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.

ⓘ Avvertenza

Istruzioni di utilizzo MA251, www.staubli.com/re-downloads.html

ⓘ Note

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

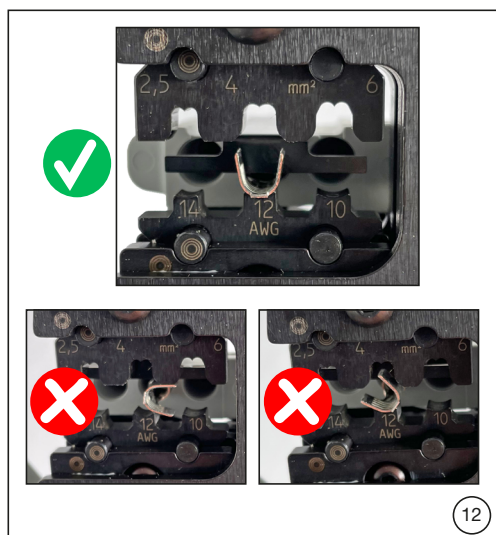
(ill. 11)

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.

ⓘ Note

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

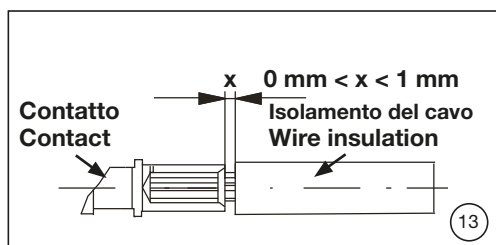


(ill. 12)

- Assicurarsi che il contatto sia completamente inserito nel posizionatore prima di crimpare.
- Stringere delicatamente le pinze finché le alette di crimpatura non sono debitamente posizionate all'interno dell'inserto di crimpatura.

(ill. 12)

- Make sure the contact is fully inserted into the locator before crimping.
- Press the pliers gently together until the crimping flaps are properly located within the crimping die.



(ill. 13)

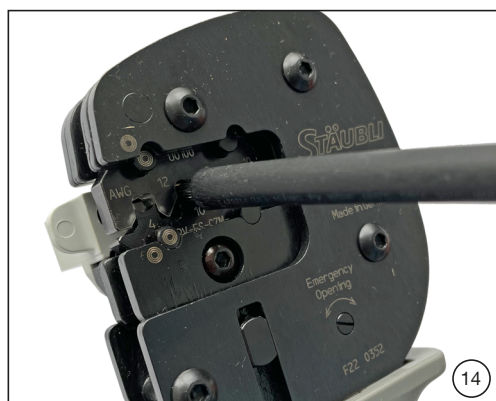
⚠ Attenzione

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.

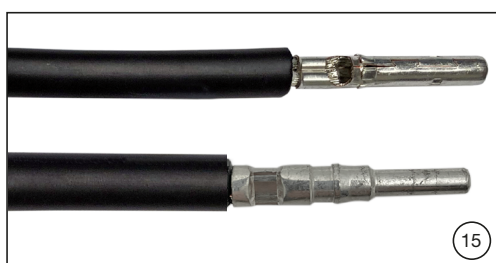


(ill. 14)

- 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.
- 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.
- Remove the crimped cable assembly.



(ill. 15)

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

Assicurarsi 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 scatta in posizione. "In genere, l'inserimento completo è segnalato da un "clic".
- Tirando leggermente il cavo, assicurarsi che la parte metallica sia collegata in modo corretto.

(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.

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.

Assemblaggio del pressacavo

(ill. 18)

- Pre-serrare il dado del pressacavo con utensili PV-MS o PV-MS-PLS.
- Serrare il dado del pressacavo utilizzando PV-WZ-Torque-Set mentre si mantiene la parte anteriore del connettore con PV-MS o PV-MS-PLS

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 m¹⁾.

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)

Cable gland assembly

(ill. 18)

- Pre-tighten cable gland with tools PV-MS or PV-MS-PLS.
- Tighten cable gland using the PV-WZ-Torque-Set while holding up the insulator front with PV-MS or PV-MS-PLS.

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

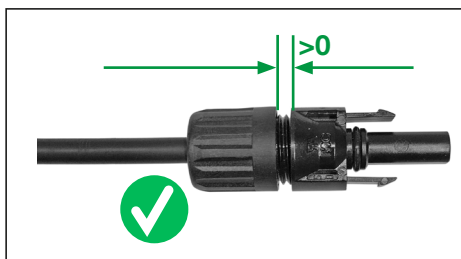
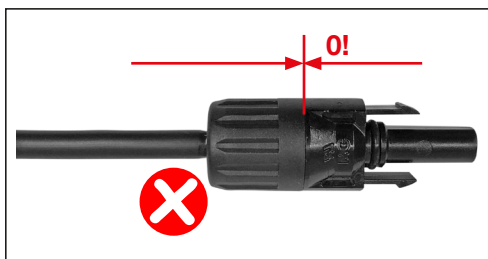
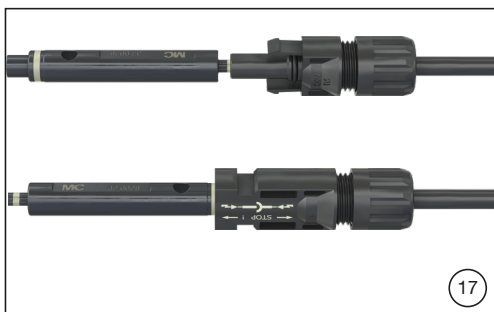
¹⁾ Stäubli recommends to use a calibrated torque wrench for assembly. The NFPA National Electric Code (NEC 2017) requires the use of a calibrated torque wrench in section 110.14(D).

i Avvertenza

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

i Note

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



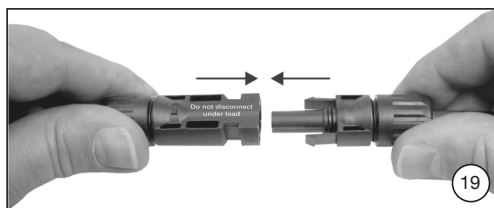
i Avvertenza

Non avvitare il dado posteriore fino in fondo

i Note

Do not bottom out the capnut.

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

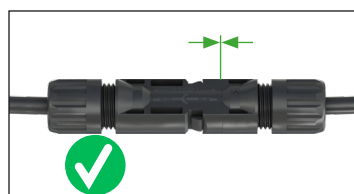
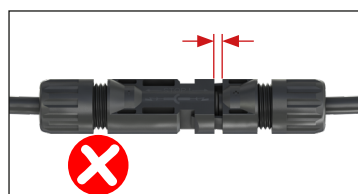


Connessione (ill. 19)

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

Mating (ill. 19)

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

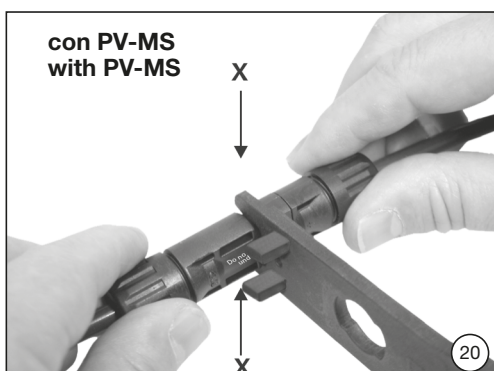


⚠ Attenzione

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.



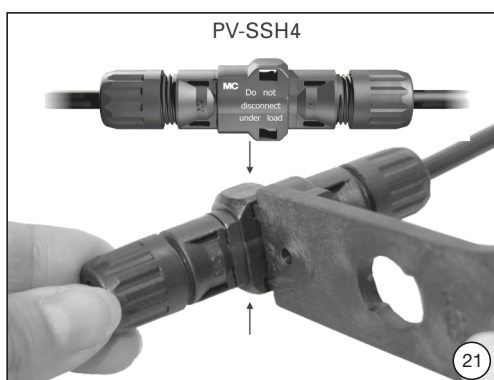
Sconnessione (ill. 20)

- Per scollegarli, comprimere le due linguette a scatto (X) manualmente o mediante l'utensile PV-MS o PV-MS-PLS e separare i connettori.

Disconnecting (ill. 20)

- Push the unlocking pins of PV-MS or PV-MS-PLS onto the locking clips (X) of the socket and separate the coupling.

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



Connessione (ill. 21)

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

Mating (ill. 21)

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

Sconnessione

- Spingere i perni di sblocco di PV-MS o PV-MS-PLS nelle aperture esistenti in PV-SSH4 e sulle clip di bloccaggio della boccola
- e separare il giunto.

Disconnecting

- Push the unlocking pins of PV-MS or PV-MS-PLS into the openings provided in PV-SSH4 and onto the locking clips of the socket.
- Separate the coupling.

Note di installazione

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](#)

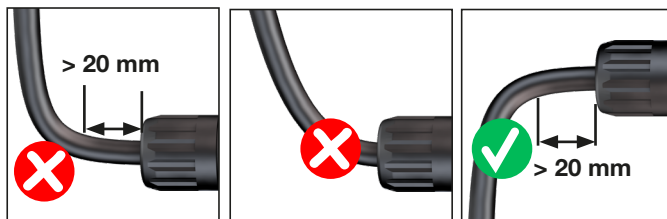
Note generali di installazione

- I connettori non accoppiati devono essere protetti dall'impatto ambientale (umidità, sporcizia, polvere, ecc.) con tappi di chiusura (boccola n° d'ordine 32.0716; innesto n° d'ordine 32.0717).
- Non accoppiare connettori contaminati.
- I connettori non devono entrare in contatto con sostanze chimiche.

Passaggio e gestione cavi

- Assicurarsi che almeno 20 mm 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.

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



Connettori contaminati/danneggiati

- Non permettere che l'ambiente contaminino i connettori (esempio: terra, acqua, insetti, polvere).
- Non permettere che la superficie dei connettori si contaminino (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.

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.

Notes on installation

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 (socket order no. 32.0716; plug order no. 32.0717).
- Do not mate contaminated connectors.
- Connectors must not come into contact with any chemicals.

Cable routing and wire management

- Cable management must allow a minimum of 20 mm of cable that exits directly from the cable seal without bending or stress.
- 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.

Contaminated/damaged connectors

- Do not allow connectors to be contaminated by the environment (e.g. soil, water, insects, dust).
- Do not allow the connector to be contaminated on its surface (e.g. stickers, paint, heat shrink tubing).
- Do not allow that the connector is directly on the roofing surface.
- Do not allow that the connector is in standing water.
- Do not allow cable ties to be mounted directly on the connector body.

Mechanical stress

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

Dati tecnici
Technical data

Tipo di denominazione	Type designation	MC4
Sistema di connettori	Connector system	Ø 4 mm
Tensione nominale: IEC 62852:2014 + Amd1:2020 2 PfG 2330/04.2013 UL 6703	Rated voltage: IEC 62852:2014 + Amd1:2020 2 PfG 2330/04.2013 UL 6703	DC 1000 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	Max. operating temperature (MOT)	+85 °C ⁴⁾
Classe di protezione, innestato non innestato	Degree of protection, mated unmated	IP65/IP68 (1 m, 1 h) IP2X
Cat. di sovratensione	Overvoltage category	III
Resistenza di contatto dei connettori a innesto	Contact resistance of plug connectors	0,25 mΩ
Polarità dei connettori	Polarity of the connectors	Presa/Socket = Plus/positive Spina/Plug = Minus/negative
Sistema di chiusura	Locking system	Locking type
Classe di protezione (IEC)	Safety class (IEC)	II: DC 1000 V 0: DC 1500 V
Sistema di contatto	Contact system	MULTILAM
Tipo di terminazione	Type of termination	Crimpatura/Crimping
Avvertenze di sicurezza	Safety instruction	Non disconnettere sotto carico Do not disconnect under load
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 2330/04.2013	TÜV-Rheinland certified according to 2 PfG 2330/04.2013	R 60127190
Certificato da UL in base a UL 6703	UL certified according to UL 6703	E343181
Certificato da JET in base a IEC 62852:2014	JET certified according to IEC 62852:2014	1625-C4304-302
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.

Notas/Notes:

Notas/Notes:

Notas/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