

MA250 (it_en)

Istruzioni per il montaggio

Connettore di derivazione maschio PV-AZS4
 Connettore di derivazione femmina PV-AZB4

Indice

<i>Istruzioni per la sicurezza</i>	2
Utensili di montaggio	6
Connessione e sconnessione	6
Esempio di connessione in parallelo.....	7
Angolo di curvatura del cavo.....	7
Dati tecnici.....	8

MA250 (it_en)

Assembly instructions

PV Branch plug PV-AZS4
 PV Branch socket PV-AZB4

Content

<i>Safety Instructions</i>	2
Tools required.....	6
Plugging and unplugging the branch connectors	6
Example of parallel connections.....	7
Cable routing	7
Technical data	8



PV-AZS4



PV-AZB4

Istruzioni per la sicurezza

Le istruzioni di montaggio e le istruzioni e fasi di montaggio qui descritte costituiscono parte integrante e un prerequisito per la certificazione TÜV e UL.

I prodotti possono essere montati e installati solo da esperti qualificati e formati, rispettando tutte le disposizioni di sicurezza e le norme di legge applicabili.

Stäubli Electrical Connectors (Stäubli) declina qualsiasi responsabilità derivante dal mancato rispetto delle presenti avvertenze.

Questo prodotto è certificato esclusivamente come componente fotovoltaico. L'utente finale è il solo responsabile per il suo utilizzo e le condizioni d'uso. Al fabbricante del modulo spetta assicurare, attraverso l'esecuzione di test appropriati e la successiva certificazione del modello fotovoltaico e di tutti i suoi componenti e parti, che il sistema completo è adatto per la destinazione d'uso prevista.

I sistemi di accoppiamento per installazioni fotovoltaiche non sostituiscono il sistema presa-spina domestico nazionale

Utilizzare esclusivamente le parti e gli attrezzi indicati da Stäubli. Rispettare sempre le procedure qui descritte per la preparazione e il montaggio, poiché in caso contrario non potranno essere garantiti né la sicurezza né il rispetto delle caratteristiche tecniche indicate. Non apportare in alcun modo modifiche al prodotto.

I connettori non prodotti da Stäubli a cui possono essere accoppiati elementi Stäubli e che, a volte, vengono anche definiti dai produttori stessi «compatibili con Stäubli», non sono conformi ai requisiti di una connessione elettrica sicura e stabile nel lungo periodo e, per motivi di sicurezza, non devono essere accoppiati a elementi Stäubli. Stäubli declina quindi ogni responsabilità nel caso in cui tali connettori non approvati da Stäubli siano accoppiati a elementi Stäubli e provochino danni di qualsivoglia natura.

Safety instructions

These assembly instructions and the assembly steps and instructions described are an integral part of and prerequisite for certification by TÜV and UL.

The products may be assembled and installed by electrically skilled or instructed persons duly observing all applicable safety regulations.

Stäubli Electrical Connectors (Stäubli) does not accept any liability in the event of failure to observe these warnings.

This product is certified exclusively as a photovoltaic component. The end user is solely responsible for its handling and conditions of use. The module manufacturer must assure, by carrying out their own, appropriate tests and the subsequent certification of the photovoltaic model with all components and parts, that the complete system is suitable for its intended application.

PV-installation coupler systems are not replacements for the national domestic plug and socket outlet-system

Use only the components and tools specified by Stäubli. In case of self-assembly, do not deviate from the preparation and assembly instructions as stated herein, otherwise Stäubli cannot give any guarantee as to safety or conformity with the technical data. Do not modify the product in any way.

Connectors not originally manufactured by Stäubli which can be mated with Stäubli elements and in some cases are even described as "Stäubli-compatible" by certain manufacturers do not conform to the requirements for safe electrical connection with long-term stability, and for safety reasons must not be plugged together with Stäubli elements. Stäubli therefore does not accept any liability for any damages resulting from mating such connectors (i.e. lacking Stäubli approval) with Stäubli elements.



**Caution, risk of electric shock
(IEC 60417-6042)**

Lavori in assenza di tensione

Durante i lavori sugli impianti elettrici è necessario rispettare le cinque norme di sicurezza.

Una volta stabilite le parti di impianto interessate, devono essere soddisfatti, nell'ordine indicato, i seguenti cinque requisiti essenziali, a meno che non vi siano motivi importanti per discostarsene:

- isolare dall'alimentazione elettrica;
- assicurare contro la riconnessione;
- controllare l'assenza di tensione;
- mettere a terra e cortocircuitare;
- fornire protezione contro le parti sotto tensione adiacenti.

Tutte le persone coinvolte nei lavori devono essere elettricisti qualificati o persone istruite nel campo dell'elettrotecnica oppure devono agire sotto la supervisione di tali persone.

Fonte: EN 50110-1:2013 (DIN EN 50110-1, VDE 0105-1)

La protezione contro le scosse elettriche deve essere verificata anche nelle applicazioni finali.

Work in a de-energized state

Follow the five safety rules, when working on electrical installations.

After the respective electrical installations have been identified, the following five essential requirements shall be undertaken in the specified order unless there are essential reasons for doing otherwise:

- disconnect completely;
- secure against re-connection;
- verify absence of operating voltage;
- carry out earthing and short-circuiting;
- provide protection against adjacent live parts.

Any person engaged in this work activity shall be electrically skilled or instructed, or shall be supervised by such a person.

Source: EN 50110-1:2013

Protection against electric shock shall be checked in the end-use applications too.



**Do not disconnect under load
(IEC 60417-6070)**

È permesso connettere e staccare sotto tensione

Plugging and unplugging when live is permitted.

Istruzioni per la sicurezza

Scollegamento sotto carico: i connettori fotovoltaici a spina non possono essere staccati sotto carico. Possono essere collocati in stato di assenza di carico spegnendo il convertitore CC/CA o interrompendo il circuito CA".



Caution
(ISO 7000-0434B)

Prima dell'utilizzo, il connettore deve essere esaminato visivamente per escludere qualsiasi difetto esterno (in particolare dell'isolamento). In caso di dubbi sulla sicurezza dello stesso, vi chiediamo di consultare uno specialista o di sostituire il prodotto.

I connettori sono impermeabili in conformità con la classe di protezione IP indicata, ma non sono idonei all'uso prolungato sott'acqua. Non mettere i connettori a contatto diretto con la copertura del tetto.

Le tensioni nominali indicate sono valori massimi e si riferiscono solamente ai connettori a innesto. La tensione nominale finale di un gruppo di cavi o cablaggio è determinata dalla tensione nominale massima più bassa di un insieme di componenti e dalle norme pertinenti in base alle quali sono state condotte valutazione e certificazione.

Proteggere i connettori non utilizzati da umidità e sporco con una capsula di chiusura (articolo MC4 n. 32.0716 per prese e 32.0717 per spine). I connettori maschio e femmina sporchi non possono essere collegati tra loro.

I componenti non devono mai essere sottoposti a carico di trazione meccanico permanente. Il cavo va fissato con fascette.

Rispettare la posizione di montaggio definita.

Un carico di trazione eccessivo (esempio: trasportare i moduli tenendoli dai cavi) non è conforme all'uso previsto e deve quindi essere evitato.

Assicurarsi di utilizzare la codifica giusta per l'applicazione.

Per motivi di sicurezza, Stäubli vieta l'uso di cavi in PVC o cavi non stagnati di tipo H07RN-F.

Smaltire correttamente prodotti e materiali di imballaggio dopo l'uso.

Utilizzare solo in conformità con le specifiche fornite nei dati tecnici.

Componenti e materiali di imballaggio non sono giocattoli; le piccole parti possono comportare il rischio di soffocamento se ingerite. Il materiale di imballaggio può comportare il rischio di soffocamento.

Le specifiche tecniche del connettore variano in base al sistema di classificazione, IEC o UL (tensione e corrente nominale).

Safety instructions

Disconnect Under Load: PV plug connections must not be disconnected while under load. They can be placed in a no load state by switching off the DC/AC converter or breaking the AC circuit.

Each time the connector is used, it should previously be inspected for external defects (particularly the insulation). If there are any doubts as to its safety, a specialist must be consulted or the connector must be replaced.

The plug connectors are watertight in accordance with the product specific IP protection class. However, they are not suitable for continuous operation under water. Do not place the plug connectors directly on the roof membrane.

Stated voltage ratings are maximum values and pertain only to the cable couplers. The final voltage rating of a cable lead assembly or harness is dictated by the lowest maximum voltage rating of any component contained in the assembly and the relevant standards to which they have been evaluated and certified.

Unmated plug connectors must be protected from moisture and dirt with a sealing cap (MC4 article No. 32.0716 for sockets and 32.0717 for plugs). The male and female parts must not be plugged together when soiled.

The components must never be subjected to a permanent mechanical tensile load. The cable should be fastened with cable ties.

The defined mounting position must be complied with.

Excessive tensile load (e.g. by carrying the modules by the cables) does not comply with the intended use and must therefore be avoided.

Be sure to use the right coding for your application.

For safety reasons Stäubli prohibits the use of either PVC cables or untinned cables of type H07RN-F.

Proper disposal of products and packaging materials after use.

Use only in accordance with the specification provided in the technical data.

Components and packaging materials are not toys; small parts can pose a choking hazard if swallowed. Packaging material can pose a risk of suffocation.

The technical specifications of the connector vary depending on the system classification, IEC or UL (rated voltage and current).



Consiglio utile
Useful hint or tip

Ulteriori caratteristiche tecniche sono indicate nel catalogo del prodotto.

For further technical data please see the product catalog.

Nota sulla conservazione

Si consiglia di conservare i componenti del connettore a temperature comprese tra -30 °C e +60 °C e con un'umidità relativa inferiore al 70%.

I componenti non devono essere esposti a 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 che potrebbero influire sui materiali utilizzati. Se queste condizioni sono soddisfatte, i componenti possono essere conservati per un periodo massimo di due anni dalla data di fabbricazione.

Note on storage

We recommend that you store connector components at a temperature between -30°C and +60°C and with a relative humidity of less than 70%.

The components must not be exposed to moisture due to direct rainfall, condensation, etc. Ensure that the individual components do not come into contact with acids, alkalis, gases, acetone, or any other chemical substances that could impact the materials used.

If these conditions are met, the components can be stored for a maximum period of up to two years from the date of manufacture.

Appropriato uso

La destinazione d'uso prevista per il connettore fotovoltaico e i corrispondenti attrezzi sono il requisito fondamentale per un utilizzo sicuro e tecnicamente corretto dei connettori montati.

Il connettore fotovoltaico va utilizzato esclusivamente su convertitori di potenza fotovoltaici o generatori fotovoltaici (esempio: moduli fotovoltaici e relativi contatti e cablaggio di campo). L'applicazione è consentita solo entro le specifiche tecniche indicate a pagina 1. Montaggio e applicazione sono riservati al solo da personale qualificato ed esperto con attrezzi rilasciati da Stäubli, tenendo conto di queste istruzioni di montaggio e dello standard di installazione DIN VDE-0100-712 (IEC 60364-7-712) e di tutte le norme nazionali e legislazioni internazionali sulla sicurezza.

Il connettore fotovoltaico serve esclusivamente per la creazione di un collegamento elettrico di allacciamenti della famiglia MC4. Qualsiasi altro uso o l'uso con connettori non Stäubli è considerato applicazione non prevista.

Esempi di uso non appropriato

- Mancato rispetto delle norme di sicurezza
- Mancato rispetto delle istruzioni di sicurezza delle presenti istruzioni di montaggio
- Utilizzo di connettori non fabbricati o approvati da Stäubli

Pericoli derivanti da uso non appropriato

- Lesioni alle persone causate da scosse elettriche
- Cecità e/o pericolo estremo dovuto alla formazione di archi elettrici

Nota

L'uso di dispositivi di protezione adeguati e l'esecuzione del lavoro attinente sono responsabilità dell'utente

Appropriate use

The intended application of the PV-connector and the corresponding tools is the basic requirement for a safe application and technically correct assembled connectors.

The PV-connector shall only be used on photovoltaic power converters or photovoltaic generators (e.g. photovoltaic modules and their contacts and field wiring). Application is only permitted within the technical specifications stated on page 1. Assembly and application is only permitted by qualified and experienced personnel with tools which have been released by Stäubli, taking this assembly instruction into consideration as well as the installation standard DIN VDE-0100-712 (IEC 60364-7-712) and all national and international safety legislations.

The PV-connector exclusively serves the creation of an electrical connection of cable couplings from the MC4-family. Every other use or the use with non-Stäubli connectors is regarded as non intended application.

Examples of inappropriate use

- Failure to observe safety regulations
- Failure to observe the safety instructions of these assembly instructions
- Use of plug connectors not made or approved by Stäubli

Dangers of inappropriate use

- Injury to persons as a result of electric shock
- Blindness and or dire hazard due to arcing

Note

The wearing of suitable protective equipment or the performance of the relevant work is the responsibility of the user.

Per l'uso in cablaggi diversi da quelli dei sistemi fotovoltaici:

PV-KST4/...-UR, PV-KBT4/...-UR possono essere utilizzati anche in applicazioni diverse da quelle fotovoltaiche. Nelle applicazioni stazionarie a bassa tensione CC, per esempio nei sistemi di accumulo di energia elettrica (EESS), il connettore può essere utilizzato con un cavo fotovoltaico, ma anche con altri tipi di cavi adatti. Informazioni tecniche dettagliate, incluso lo schema di derating per l'utilizzo in applicazioni non fotovoltaiche, sono disponibili nella relazione tecnica descrittiva Stäubli "MC4 e MC4-Evo 2 per applicazioni CC a bassa tensione fino a 100 A", disponibile su www.ec.staubli.com.

Per applicazioni non fotovoltaiche, si prega di notare: I connettori PV-KST4/...-UR, PV-KBT4/...-UR sono coperti da certificazione TÜV o UL solo se utilizzati in applicazioni fotovoltaiche e se vengono montati cavi fotovoltaici adatti. Se il connettore deve essere utilizzato per scopi diversi dalle applicazioni fotovoltaiche certificate o con tipi di cavi diversi da quelli specificati per il fotovoltaico, seguire la relazione tecnica descrittiva Stäubli.

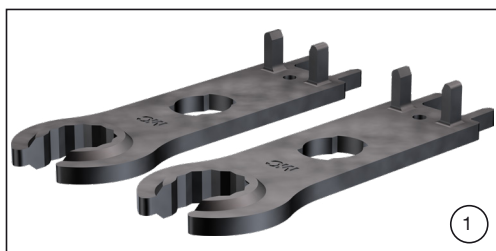
For use in wirings other than photovoltaic power systems:

PV-KST4/...-UR, PV-KBT4/...-UR can be used in other applications than Photovoltaics as well. In stationary Low Voltage DC applications, e.g. in electric energy storage systems (EESS), the connector may be used with a PV-cable, but also with other suitable cable types. Detailed technical information including derating diagram for the use in non-PV applications can be found in the Stäubli Technical Description Report „MC4 & MC4-Evo 2 for low-voltage DC applications up to 100 A" which is available on www.ec.staubli.com.

For non-photovoltaic applications, please note: The PV-KST4/...-UR, PV-KBT4/...-UR connectors are only covered by the TÜV or UL certification when used in PV applications and if suitable photovoltaic cables are mounted. If the connector is to be used for purposes other than certified photovoltaic applications or other than PV-specified cable types, please follow the Stäubli Technical Description Report.

Utensili di montaggio

(ill. 1)
Chiave fissa doppia PV-MS,
1 N° di codice = 2 pezzi
No. di codice: 32.6024



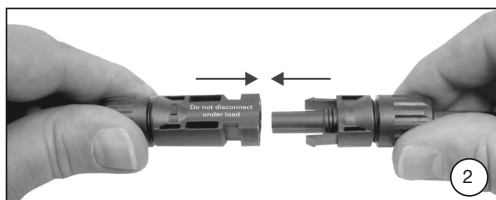
Tools required

(ill. 1)
Open-end spanner PV-MS,
1 Set = 2 pieces
Order No. 32.6024

Connessione e sconnessione

Connessione

(ill. 2)
Unire le due parti del connettore finché non scattano in posizione. Controllare che l'innesto sia avvenuto correttamente tirando i connettori.



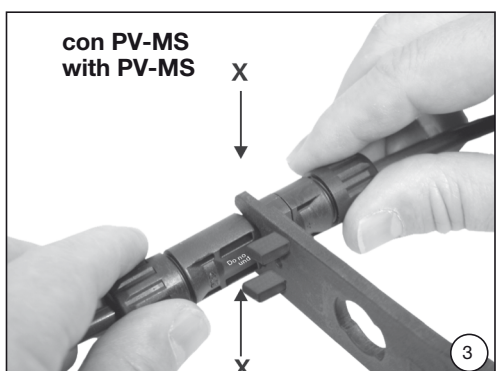
Plugging and unplugging the branch connectors

Plugging

(ill. 2)
Plug the parts of the cable coupler together until engaged. Check correct engagement by pulling on the cable coupler.

Sconnessione

(ill. 3)
Per scollegarli, comprimere le due linguette a scatto (X) manualmente o mediante l'utensile PV-MS e separare i connettori



Unplugging

(ill. 3)
Push the unlocking pins of PV-MS onto the locking clips of the socket and separate the coupling.

Esempio di connessione in parallelo con connettori di derivazione

(ill. 4)

⚠ Attenzione:

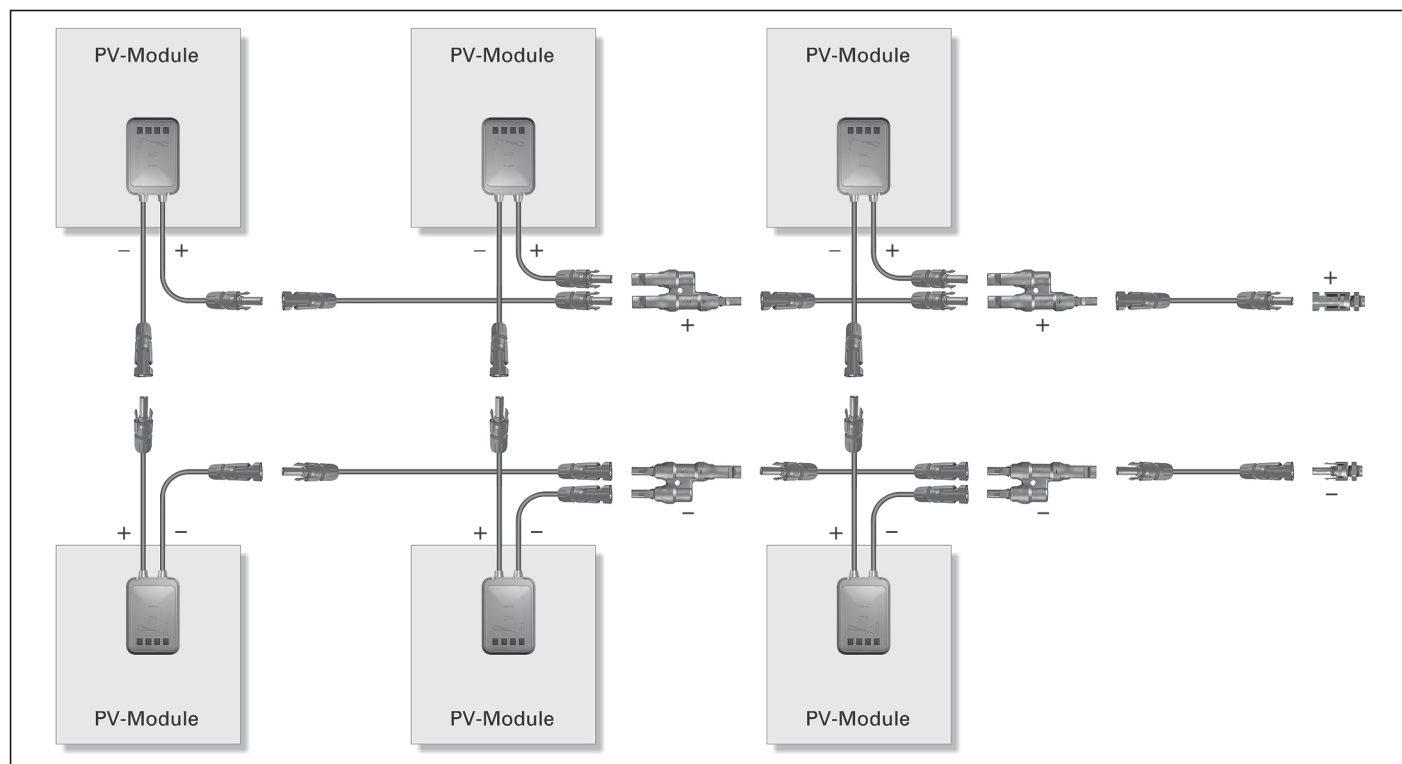
Installando moduli connessi in parallelo, è importante osservare la corretta interconnessione delle stringhe!

Example of parallel connections with branch connectors

(ill. 4)

⚠ Attention:

By the installation of modules connected in parallel, it is important to observe the correct interconnection of the strings!

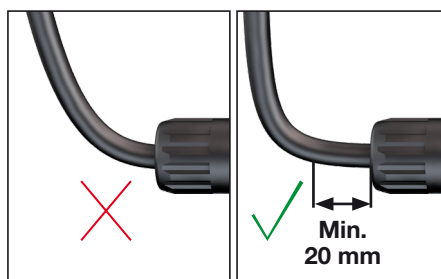


Angolo di curvatura del cavo

Fare riferimento ai dati del costruttore per il minimo raggio di curvatura.

Cable routing

Refer to cable manufactures specification for minimum bending radius.



Technische Daten
Technical data

Designazione del tipo	Type designation	Presà di derivazione „PV-AZB4“, Spina di derivazione „PV-AZS4“ Branch socket “PV-AZB4”, Branch plug “PV-AZS4”
Sistema di connettori	Connector system	Ø 4 mm
Tensione nominale	Rated voltage	DC 1500 V
Corrente nominale	Rated current	50 A
Tensione nominale a impulso	Rated impulse voltage	12 kV
Intervallo di temperatura ambiente	Ambient temperature range	-40 °C...+90 °C (IEC)
Temperatura limite superiore	Upper limiting temperature	105 °C (IEC)
Temperatura massima di esercizio	Max. operating temperature	85 °C
Classe di protezione, innestato non innestato	Degree of protection, mated unmated	IP67 IP2X
Cat. di sovratensione/Grado di imbrattamento	Overvoltage category/Pollution degree	CATIII/2
Resistenza di contatto dei connettori a innesto	Contact resistance of plug connectors	≤ 0,5 mΩ
Sistema di bloccaggio	Locking system	Locking type
Classe di protezione	Safety class	II
Sistema di contatto	Contact system	MULTILAM
Pericolo	Warning	Non disconnettere sotto carico Do not disconnect under load
Materiale di contatto	Contact material	Rame, stagnato/Copper, tin plated
Materiale isolante	Insulation material	PC
Classe d'infiammabilità	Flame class	UL-94 V0
Certificato da UL in base a UL6703	UL certified according UL6703	E343181

**Fabbricante/Producer:
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