

MC4 connecteur MA231 (fr) notice de montage

Valable pour:
PV-KST4/...-UR
PV-KBT4/...-UR

Sommaire

Consignes de sécurité	2
Remarques sur l'installation	3
Outils	4
Stockage	7
Guide de configuration du connecteur	8
Préparation du câble	8
Dénuder le câble	10
Sertissage	10
Test d'assemblage	12
Montage du presse-étoupe	12
Connexion et déconnexion	
- sans clip de sécurité PV-SSH4	13
- avec clip de sécurité PV-SSH4	13
Données techniques	14
Notes	15

Vue d'ensemble du produit



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



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

Accessoires en option



9	Bouchon de protection Socket sealing cap	PV-BVK4
11	Clip de sécurité Safety lock clip	PV-SSH4
10	Bouchon de protection Plug sealing cap	PV-SVK4

MC4 connector MA231 (en) assembly instructions

Valid for:
PV-KST4/...-UR
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	
- without safety lock clip PV-SSH4	13
- with safety lock clip PV-SSH4	13
Technical data	14
Notes	15

Product overview



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



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

Optional accessories



9	Bouchon de protection Socket sealing cap	PV-BVK4
11	Clip de sécurité Safety lock clip	PV-SSH4
10	Bouchon de protection Plug sealing cap	PV-SVK4



MC4 et MC4-Evo sont des marques déposées appartenant à Stäubli.
MC4 and MC4-Evo are registered trademarks owned by Stäubli.



Consignes de sécurité

Importance des instructions de montage

Le NON-RESPECT des instructions de montage et des consignes de sécurité peut entraîner des blessures mortelles dues à un choc électrique, un arc électrique, un incendie ou une défaillance du système.

- Respecter l'intégralité des instructions de montage.
- Installer et utiliser ce produit uniquement conformément aux présentes instructions de montage et données techniques.
- Conserver les instructions de montage en lieu sûr et les transmettre aux utilisateurs finaux.

Usage prévu

Le connecteur raccorde électriquement les composants des circuits en courant continu d'une installation photovoltaïque. Le connecteur peut être utilisé autrement que dans une installation photovoltaïque, par exemple à titre de composant en courant continu basse tension. Si le composant est utilisé à d'autres fins, les exigences et spécifications peuvent être différentes de celles décrites dans le présent document.

- Pour de plus amples informations, contacter Stäubli.
www.staubli.com/electrical

Exigences en matière de personnel

Le montage, l'installation et la mise en service du système ne doivent être effectués que par un électricien ou une personne formée à l'électricité.

- Un électricien est une personne disposant d'une formation, de connaissances et d'une expérience professionnelles qui lui permettent d'identifier et d'éviter les dangers liés à l'électricité. Il est en mesure de sélectionner et d'utiliser un équipement de protection individuelle adapté.
- Une personne formée à l'électricité est une personne qui est instruite ou supervisée par un électricien et qui est capable d'identifier et d'éviter les dangers liés à l'électricité.

Prérequis pour le montage et l'installation

- Ne JAMAIS utiliser un produit endommagé.
- UNIQUEMENT les outils, matériaux et auxiliaires approuvés par Stäubli doivent être utilisés.
- SEULS les câbles PV homologués peuvent être raccordés au connecteur.

Assemblage et montage sécurisés

Les parties sous tension peuvent rester alimentées après l'isolation ou le débrochage

- TOUJOURS mettre l'installation photovoltaïque hors tension avant d'installer le produit.

Embrochage et débrochage

- TOUJOURS mettre le système PV hors tension avant de procéder à la connexion ou à la déconnexion des connecteurs.
- Ne JAMAIS débrancher les connecteurs sous charge.
- Ne JAMAIS connecter la partie mâle ou femelle du connecteur Stäubli avec des connecteurs d'autres fabricants.
- Ne JAMAIS connecter des connecteurs contaminés.
- Un outil est nécessaire pour déverrouiller le connecteur.

Ne PAS modifier ou réparer le composant

- Ne monter le connecteur qu'une seule fois.
- Ne PAS modifier le connecteur après le montage.
- Remplacer le connecteur défectueux.

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.

Remarques sur l'installation

Remarque

Les règles d'installation nationales/locales concernant les câbles doivent être respectées.

Remarque

si le connecteur doit être utilisé dans des applications DC basse tension autres qu'une installation photovoltaïque, consulter les informations fournies dans le rapport de description technique de Stäubli. [Link](#)

Remarques générales sur l'installation

- Les connecteurs déconnectés doivent être protégés des influences environnementales (humidité, saleté, poussière, etc.) à l'aide de bouchons de protection.
- Ne pas connecter des connecteurs contaminés.
- Les connecteurs ne doivent pas entrer en contact avec des produits chimiques.
- Les connecteurs doivent être installés de manière à minimiser leur exposition directe au soleil.

Acheminement et gestion des câbles

- La gestion des câbles doit prévoir un minimum de 20 mm (0.75 inches) de câble qui sort directement du joint de câble sans courbure ni contrainte.
- Veiller à ce que le connecteur ne soit pas au niveau de câblage le plus bas, là où de l'eau peut s'accumuler.

Remarque

Consulter les spécifications du fabricant du câble pour connaître le rayon de courbure minimal.

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

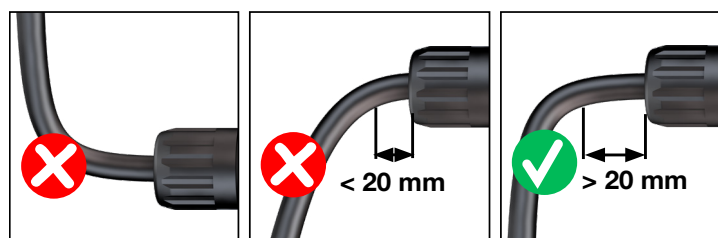
- Unmated connectors must be protected from environmental impact (moisture, dirt, dust, etc.) with sealing caps.
- Do not mate contaminated connectors.
- Connectors must not come into contact with any chemicals.
- Connectors should be installed so that the exposure to direct sunlight is minimized.

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.



Connecteurs contaminés/endommagés

- Veiller à ce que le connecteur ne soit pas contaminé par des influences environnementales (par exemple, des substances naturelles telles que la terre, l'eau, les insectes, la poussière).
- Veiller à ce que la surface du connecteur ne soit pas contaminée (p. ex. autocollants, peinture, tube thermorétractable).
- Veiller à ce que le connecteur ne soit pas directement à la surface du toit.
- Veiller à ce que le connecteur ne soit jamais dans de l'eau stagnante.
- Veiller à ce que les attaches de câble ne soient pas montées directement sur le corps du connecteur.

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.

Contrainte mécanique

- Vérifier que les connecteurs ne sont pas soumis à une charge de tension mécanique ni à une vibration permanente.
- Les connecteurs ne doivent jamais subir de tension découlant de la gestion des câbles.
- Les connecteurs doivent être protégés des mouvements dynamiques et isolés des charges mécaniques, par exemple des composants mobiles d'un système de tracker PV.

Contrainte thermique

- Veiller à ce que le connecteur ne soit pas exposé à une contrainte thermique excessive.
- Installer le connecteur de manière à assurer une dissipation suffisante de la chaleur.
- L'installation dans des zones qui restreignent la circulation de l'air (par exemple dans de grands faisceaux, dans des faisceaux de câbles divisés ou dans d'autres boîtiers) n'est pas autorisée.
- L'enfouissement direct du connecteur n'est pas autorisé.

Mechanical stress

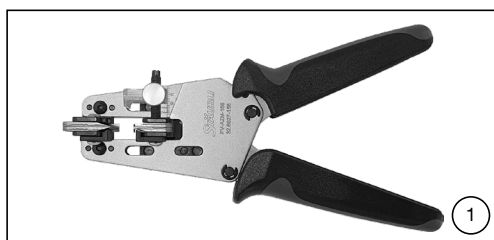
- Check that the connectors are not subjected to a permanent mechanical tensile load or vibration.
- Connectors shall not be under strain from cable management.
- Connectors shall be constrained from dynamic movement and isolated from mechanical load, e.g. from moving components of a PV-Tracker system.

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.

Outillage

(ill. 1)
Pince à dénuder PV-AZM...



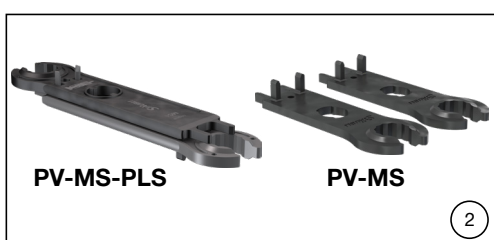
Section du conducteur Conductor cross-section		Type	No. de Cde. Order No.
mm ²	AWG		
1.5/2.5/4/6	–	PV-AZM-156	32.6027-156
4/6/10	–	PV-AZM-410	32.6027-410
–	12/10/8	PV-AZM-128	32.6027-128
–	10/8/6	PV-AZM-106	32.6027-106

Note
Notice d'utilisation MA267,
www.staubli.com/re-downloads.html

Tools

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

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



(ill. 2)
Clés de montage et de déverrouillage
PV-MS-PLS, No. de Cde. 32.6058
ou
Set de clés de montage PV-MS,
No. de Cde. 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

Note
Notice d'utilisation MA270,
www.staubli.com/re-downloads.html

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



(ill. 3)
Pince à sertir PV-CZM-6x100 avec
positionneur et matrices.

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

Note
Notice d'utilisation MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html

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

Sélectionner la pince à sertir et le positionneur en fonction du connecteur choisi

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

Tab. 1

Type	Section du conducteur Conductor cross-section	Cosses à fût ouvert Open crimp contacts B-Crimp	Cosses à fût fermé Closed crimp contacts* O-Crimp	Pinces à sertir 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-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 Remarque

Pour les fûts ouverts, la matrice de sertissage et les informations de positionneur correspondantes, se référer à la notice d'utilisation MA704, www.staubli.com/re-downloads.html

i Note

For related crimping die and locator information, please see the operating instructions MA704, www.staubli.com/re-downloads.html



(ill. 4)
Kit de serrage
PV-WZ-TORQUE-SET,
No. de Cde. 32.0065

(ill. 4)
Torque tool set
PV-WZ-TORQUE-SET,
Order No. 32.0065



(ill. 5)
MC4 fiche de test PV-PST
No. de Cde. 32.6028

(ill. 5)
MC4 test plug PV-PST
Order No. 32.6028



(ill. 6)
Pince coupe-câble PV-WZ-KS,
No. de Cde. 32.6080

(ill. 6)
Cable cutter PV-WZ-KS,
Order No. 32.6080

i Note

Notice d'utilisation MA705, www.staubli.com/re-downloads.html

i Note

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

Stockage

- Stocker les composants à une température de stockage constante comprise entre -30 °C et +60 °C et à une humidité relative inférieure à 70 %.
- Les composants ne doivent pas être exposés à une humidité liée à un contact avec la pluie, à un phénomène de condensation, etc.
- Veiller à ce que les différents composants n'entrent pas en contact avec des acides, des alcalis, des gaz, de l'acétone ou toute autre substance chimique agressive.

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.

Guide de configuration du connecteur

Remarque

Utiliser le petit dispositif d'étanchéité si le diamètre du câble utilisé est entre deux limites.

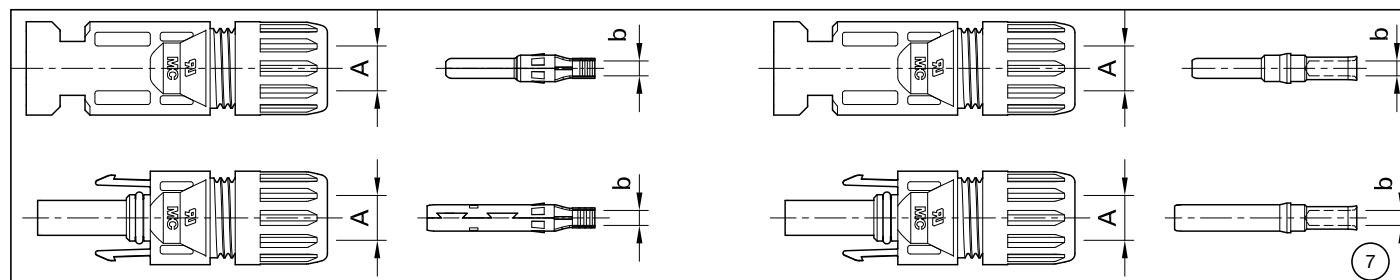
Préparation du câble

Pour les applications CEI, des câbles isolés flexibles de classe 5 ou 6 (selon CEI 60228) peuvent être connectés. Pour les applications UL, des câbles d'alimentation de classe B ou supérieure doivent être utilisés.

Attention

Il est recommandé d'utiliser des conducteurs cuivre étamés. Ne pas utiliser de conducteurs sans gaine (nu*) ni déjà oxydés. Tous les câbles solaires de Stäubli sont dotés de conducteurs étamés de haute qualité. Pour des raisons de sécurité, Stäubli interdit l'utilisation de câbles en PVC et l'utilisation de câbles non étamés de type H07RN-F.

* pour l'utilisation de câbles en cuivre nus, de classe B ou supérieure, sélectionner les produits suivants : PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR, PV-KBT4/8II-UR et PV-KST4/8II-UR



(iii. 7)

- Vérifier les dimensions A et b, voir Tab. 2 page 8 et Tab. 3 page 9.

Remarque

Pour l'utilisation d'une section de câble autre que celle indiquée dans les tableaux 2 et 3, contacter Stäubli.

Choix des configurations de connecteurs certifiées TÜV-Rheinland

Les câbles raccordés au connecteur doivent être adaptés à une utilisation dans des systèmes photovoltaïques et conformes aux exigences de la norme CEI 62930.

Tab. 2

A: ø sur isolant/câble [mm] A: ø range of the cable [mm]	Section du conducteur 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: dimension de contrôle b: control dimension	~4 mm	~5.8 mm		~6.5 mm

Remarque

Les points suivants doivent être pris en considération lors du choix du câble PV :

- Le matériau du fourreau du câble PV doit être conforme à la classe d'isolation 1 selon la norme IEC 60664-1.
- Les câbles conformes à la norme EN 50618 sont autorisés comme alternative aux types de câbles IEC 131 conformes à la norme IEC 62930.

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.

(iii. 7)

- Check dimensions A and b, see Tab. 2 on page 8 and tab. 3 on page 9.

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.

Note

Following topics need 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.
- Cables according to EN 50618 are allowed as an alternative to cable types IEC 131 according to IEC 62930.

Choix de la configuration de connecteurs en cas d'utilisation de câbles certifiés UL

Les câbles raccordés aux connecteurs doivent être adaptés à une utilisation dans des systèmes photovoltaïques et conformes aux exigences de ZKLA (PV-Wire) ou TYLZ (USE-2).

Tab. 3

Type de câble Type of cable	TYLZ (USE-2)						
Tension assignée [V] DC Rated voltage [V] DC	600						
A : Ø ext. du câble PV [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
Quantité de brins Quantity of stranding	19 – 49	7 – 65 *	7 – 78 *	7 – 49	7 – 65	7 – 37	7 – 168
b: Dimension de contrôle [mm] b: control dimension [mm]	4	5.8	5.8	~3	~3	~3	~4.4

Type de câble Type of cable	ZKLA (PV-wire)						
Tension assignée [V] DC Rated voltage [V] DC	600/1000/1500						
A : Ø ext. du câble PV [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
Quantité de brins Quantity of stranding	19 – 49	7 – 65 *	7 – 78 *	7 – 49	7 – 65	7 – 78	7 – 168
b: Dimension de contrôle [mm] b: control dimension [mm]	4	5.8	5.8	~3	~3	~3	~4.4

* câblage préféré des conducteurs : 19-65

* preferred conductor stranding: 19-65

Remarque

Si le câble choisi est conforme aux critères des tableaux 2 et 3 ainsi qu'aux données techniques de la page 14, il peut être utilisé comme câble doublement certifié (TÜV Rheinland et UL).

Note

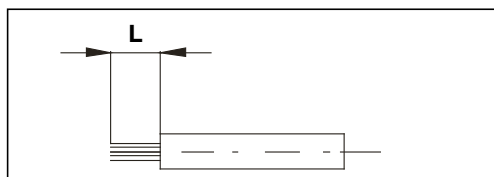
If your chosen cable is suitable for both configurations listed in Tab. 2 and 3 as well as in the technical data on page 14, it can be used as a double certified cable according TÜV Rheinland and UL.

Remarque

Pour le Canada : L'installation doit être conforme à la norme CSA C22.1-2021, Code canadien de l'électricité, Partie I, Édition 25, Date de révision 03/2021, Norme de sécurité pour les installations électriques. Les connecteurs/dispositifs sont destinés à être câblés avec des conducteurs dont l'intensité admissible est basée sur une température de conducteur de 75 °C ou plus. Le connecteur ne doit être utilisé qu'avec des conducteurs en cuivre toronnés de classe B et C (voir NFPA NEC 70, chapitre 9, tableau 10, édition 2023).

Note

For Canada: Installation shall be in accordance with CSA C22.1-2021, Canadian Electric Code, Part I, Edition 25, Revision Date 03/2021, Safety Standard for Electrical Installations. The connectors/devices are intended to be wired with conductors where the ampacity is based on a conductor temperature of 75°C or higher. The connector is suitable for use only with Class B and C stranded copper conductors (See NFPA NEC 70, Chapter 9, Table 10, Edition 2023).


Tab. 4

Type	Dimensions/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

Dénuder le câble

(ill. 8)

- Dénuder l'isolation du câble (longueur L) selon les plages mentionnées dans le tab. 4 et vérifier.

⚠ Attention

Veiller à ne pas couper de brins en dénudant le câble!

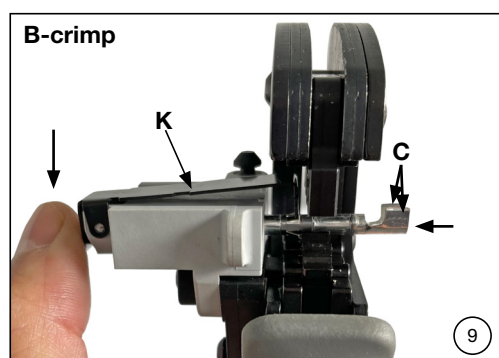
Stripping the cable

(ill. 8)

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

⚠ Attention

Do not cut strands when stripping the cable.



Sertissage

(ill. 9)

Pour le sertissage de cosse à fût ouvert (B-Crimp)
PV-KT4/2.5...-UR; PV-KXT4/6...-UR
ou PV-KXT4/10...

- Ouvrir l'étrier (K) et le maintenir.
 - Insérer le contact dans la zone de section appropriée de manière à ce qu'il soit complètement dans le dispositif de positionnement.
 - Tourner les languettes de sertissage (C) vers le haut de manière à ce qu'ils forment un « U ».
 - Relacher l'étrier (K).
- Le contact est fixé.

i Note

Notice d'utilisation MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html

Crimping

(ill. 9)

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. 10)

Pour le sertissage de cosse à fût fermé (O-Crimp)
PV-KXT4/5...-UR ou PV-KBT4/8II-UR

- Insérer le contact dans la zone de section appropriée.
- pour PV-K...T4/5... et PV-K...T4/8...:**
- Placer le contact dans la position appropriée en fonction de la section du conducteur à sertir.

i Note

Notice d'utilisation MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html

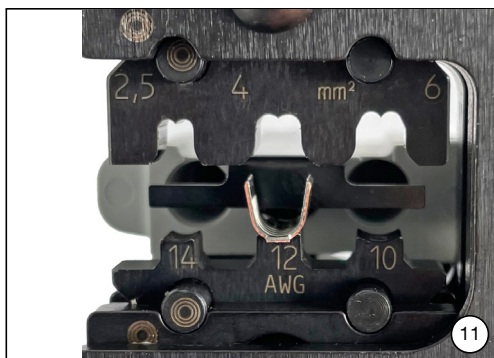
(ill. 10)

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

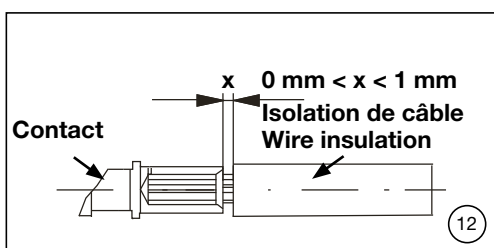


(ill. 11)

- Serrer légèrement la pince à sertir pour que les languettes de sertissage se trouvent à coup sûr dans la matrice de sertissage.

(ill. 11)

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



(ill. 12)

⚠ Attention

La distance **x** entre le contact sertie et l'isolation du câble doit être respectée.

(ill. 12)

⚠ Attention

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

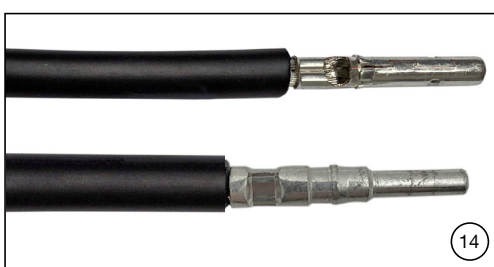


(ill. 13)

- Introduire le câble dénudé jusqu'à ce que l'isolant bute sur la matrice de sertissage.
- Fermer complètement la pince à sertir.
- Ouvrir la pince à sertir et l'étrier, retirer le câble sertie.

(ill. 13)

- 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. 14)

Vérifier visuellement le sertissage selon les critères selon IEC 60352-2

Confirmer que:

- Tous les brins sont enfermés
- Le sertissage n'est pas déformé et que les languettes soient présentes
- Le sertissage soit symétrique
- Une « brosse » de brins conducteur est visible sur la face de contact du sertissage.

(ill. 14)

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 is visible on the contact side of crimp.

Contrôle de l'assemblage

(ill. 15)

- Introduire le contact serti dans la partie arrière de l'isolant jusqu'à l'enclenchement. Vous entendrez un «clac» une fois complètement inséré.
- Exercer une légère traction sur le câble pour contrôler que la pièce métallique est bien enclenchée.

(ill. 16)

- Insérer la fiche de test par le côté correspondant dans la douille ou la fiche jusqu'en butée. Si le contact est monté correctement, le marquage blanc sur la fiche de test est encore visible.

Assembly check

(ill. 15)

- 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. 16)

- 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.

Montage du presse-étoupe

(ill. 17)

- Serrer manuellement le presse-étoupe à l'aide des clés de montage.
- Serrer le presse-étoupe à l'aide du kit de serrage tout en soutenant l'avant de l'isolateur avec la clé de montage.

Le couple de serrage doit être adapté aux câbles solaires utilisés. Les valeurs typiques sont de l'ordre de 3,4 N m à 3,5 N m¹⁾.

¹⁾ Stäubli recommande de calibrer la clé dynamométrique utilisée avant de commencer le montage.

Le code électrique national de la NFPA (NEC 2017) exige l'utilisation d'une clé dynamométrique calibrée conformément à l'article 110.14(D).

Cable gland assembly

(ill. 17)

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

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

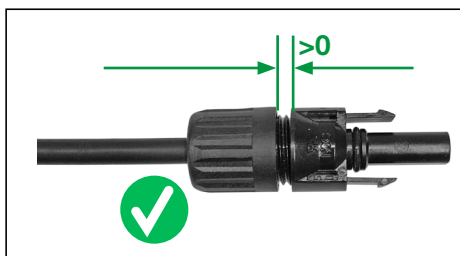
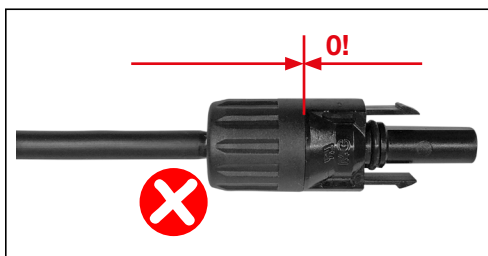
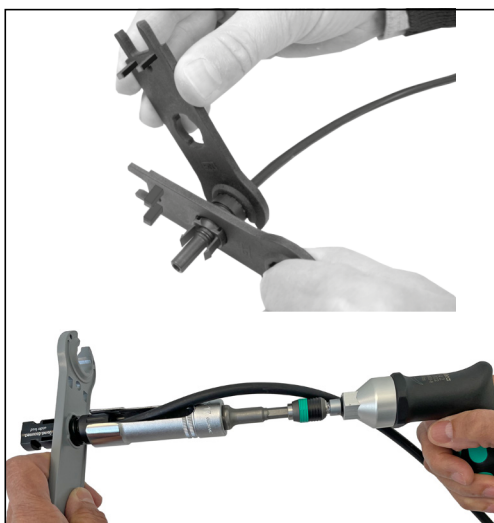
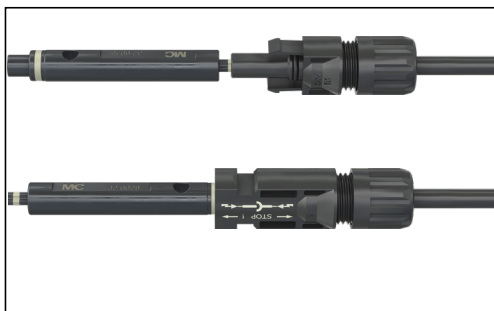
¹⁾ Stäubli recommends to use a calibrated torque wrench for assembly. The NFPA National Electric Code (NEC 2017) requires the use of a calibrated torque wrench in section 110.14(D).

i Remarque

La température ambiante requise pour le traitement des composants doit être comprise entre -15 °C et 35 °C.

i Note

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



i Remarque

Ne pas serrer l'écrou borgne à bloc.

i Note

Do not bottom out the capnut.

Connexion et déconnexion

⚠ Avertissement Arc électrique

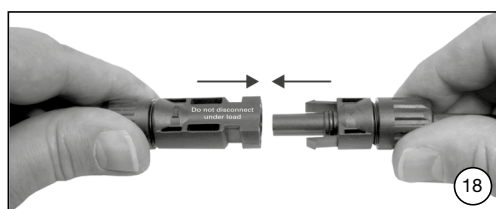
- Ne jamais déconnecter sous charge.
- Ne pas soumettre les clips à une contrainte avant de les connecter, par exemple en appuyant dessus ou en les mettant sous pression pendant le transport.
- Assembler complètement les composants.
- Ne pas utiliser de composants endommagés.

⚠ Remarque Etat déconnecté

Évitez toute déformation irréversible ou rupture des clips due à une contrainte mécanique :

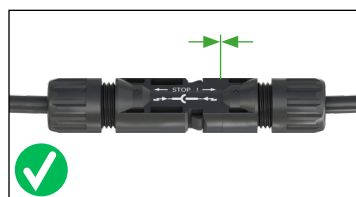
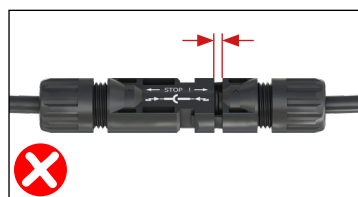
- Ne pas soumettre les clips à une contrainte avant de les connecter, par exemple en appuyant dessus ou en les mettant sous pression pendant le transport.
- Assembler complètement les composants.
- Ne pas utiliser de composants endommagés..

Connexion et déconnexion du connecteur sans clip de sécurité PV-SSH4



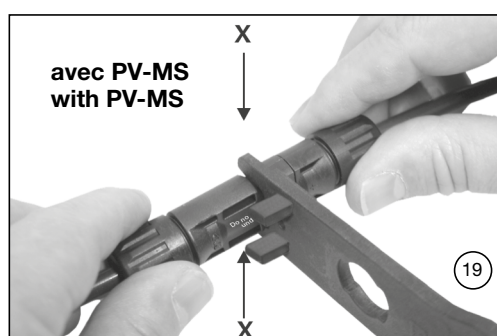
Connexion (ill. 18)

- Connecter le connecteur jusqu'à ce qu'un « clic » soit audible.
- Contrôler le verrouillage en tirant sur le connecteur (force de traction max. 20 N).



Mating (ill. 18)

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



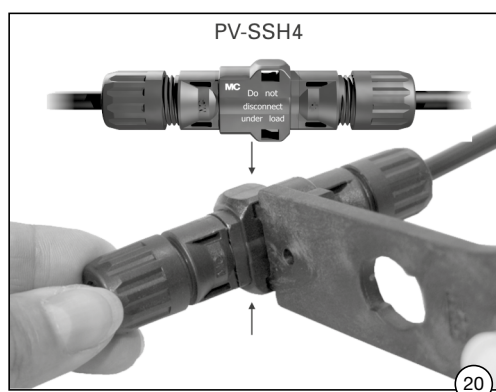
Déconnexion (ill. 19)

- Utiliser la clé de montage et de déverrouillage pour déconnecter.

Disconnecting (ill. 19)

- Use assembly and unlocking tool to disconnect.

Connexion et déconnexion du connecteur avec clip de sécurité PV-SSH4



Connexion (ill. 20)

- Connecter le connecteur jusqu'à ce qu'un « clic » soit audible.
- Contrôler le verrouillage en tirant sur le connecteur (force de traction max. 20 N).

Déconnexion

- Insérer les broches de la clé de montage dans les ouvertures prévues du PV-SSH4.
- Séparer les deux connecteurs.

Mating (ill. 20)

- 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 of the safety lock clip.
- Separate the connectors.

Données techniques

Technical data

Désignation du type	Type designation	PV-KBT4/xy-UR PV-KST4/xy-UR
Système de connexion	Connector system	Ø 4 mm
Tension assignée : 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⁾
Courant assigné IEC (85 °C)	Rated current IEC (85 °C)	22,5 A (2,5 mm²) 39 A (4 mm²/6 mm²) 45 A (10 mm²)
Courant assigné (UL)	Rated current (UL)	30 A (14 AWG) ⁴⁾ 35 A (12 AWG) ⁴⁾ 50 A (10 AWG) ⁴⁾ 70 A (8 AWG) ⁴⁾
Tension de choc assignée	Rated impulse voltage	12 kV (DC 1000 V) 16 kV (DC 1500 V)
Plage de température ambiante	Ambient temperature range	-40 °C...+85 °C (IEC) -40 °C...+85 °C (UL)
Plage de température pour le transport/stockage	Transportation/storage temperature range	-30 °C...+60 °C
Humidité relative pour le transport/stockage	Transportation/storage relative humidity	< 70 %
Température limite supérieure	Upper limiting temperature (ULT)	105 °C (IEC)
Température de fonctionnement max. selon UL 6703	Max. operating temperature (MOT) acc. to UL 6703	+85 °C ⁴⁾
Degré de protection (connecté)	Degree of protection (mated)	IP65/IP68 (1 m, 1 h)
Degré de protection (déconnecté)	Degree of protection (unmated)	IP2X
Catégorie de surtension	Overvoltage category	III
Résistance de contact des connecteurs	Contact resistance of plug connectors	0,25 mΩ
Système de verrouillage	Locking system	Locking type
Classe de protection (IEC)	Safety class (IEC)	II: DC 1100 V 0: DC 1500 V
Système de contact	Contact system	MULTILAM
Mode de raccordement	Type of termination	Sertissage/Crimping
Nombre de cycles d'embrochage max.	Max. number of mating cycles	100
Matériau de contact	Contact material	Cuivre, étamé/Copper, tin plated
Matériau d'isolation	Insulation material	PC/PA
Classe d'inflammabilité	Flame class	UL94-V0
Test de pulvérisation de brouillard salin, (selon IEC 60068-2-52)	Salt mist spray test (according to IEC 60068-2-52)	Degré de salinité 6/ degree of severity 6
Résistance à l'ammoniaque (selon DLG)	Ammonia resistance (according to DLG)	6076F (1500 h, 70 °C/70 % RH, 750 ppm)
Résistance à l'ammoniaque testée selon	Ammonia resistance tested according to	2 PfG 1911/04.16
Certifié TÜV-Rheinland selon IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	TÜV-Rheinland certified according to IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	R 60127190
Certifié TÜV-Rheinland selon 2 PfG 2330/03.2023	TÜV-Rheinland certified according to 2 PfG 2330/03.2023	R 60127190
Certifié UL selon 6703 ⁵⁾ et 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
Certifié JET selon IEC 62852:2014	JET certified according to IEC 62852:2014	1625-C4304-302
Certifié CQC	CQC certified	2013003030Z
Altitude de service maximale (au-dessus du niveau de la mer) selon IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	Max. operating altitude above sea level according to IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	5000 m; AK 60159411
Niveau de température selon IEC TS 63126:2020	Temperature Level according to IEC TS 63126:2020	Level 2; AK 60158515

¹⁾ Les câbles connectés au connecteur doivent être adaptés à une utilisation dans des systèmes photovoltaïques et être conformes aux exigences de la norme CEI 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: uniquement approuvé pour les lieux à accès restreint/Only for use in PV-systems in access-restricted areas.

³⁾ Des informations sur les diamètres de câble qui peuvent être utilisés figurent dans le tableau 3 de ces instructions de montage/For applicable cable diameter please see table 3 in this assembly instructions.

⁴⁾ Considérations techniques : Les courants nominaux associés à l'application doivent être vérifiés au moment de l'utilisation finale des produits et ne doivent pas dépasser la température maximale de fonctionnement.
Engineering considerations: Application associated current ratings have to be verified in the products end-use and shall not exceed the maximum operating temperature.

⁵⁾ Le connecteur ne sera conforme à la norme UL6703, édition 1, révision du 06/10/2021, que s'il est monté conformément aux instructions de montage./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⁾ Les connecteurs PV sont également certifiés cULus Listed, bien que le marquage UL Recognized Component (UR) soit appliqué sur le boîtier du connecteur 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.

Notes:

Notes:

Fabricant/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