

## MA231 (cz\_en) Montážní návod

## MA231 (cz\_en) Assembly instructions

**PV kabelový konektor – samice PV-KBT4/...-UR**  
**PV kabelový konektor – samec PV-KST4/...-UR**

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

### Obsah

Bezpečnostní pokyny.....	2
Potřebné nástroje.....	3
Příprava kabelu.....	5
Lisování.....	7
Kontrola montáže.....	9
Spojování a odpojování kabelového konektoru	
- bez bezpečnostního klipu PV-SSH4.....	10
- s bezpečnostním klipem PV-SSH4.....	10
Poznámky k instalaci.....	11
Technická data.....	12

### Content

Safety Instructions.....	2
Tools required.....	3
Cable preparation.....	5
Crimping.....	7
Assembly check.....	9
Mating and disconnecting the cable coupler	
- without safety lock clip PV-SSH4.....	10
- with safety lock clip PV-SSH4.....	10
Notes on installation.....	11
Technical data.....	12

### Samice konektoru / Female cable coupler

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



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



**Volitelný / Optional**  
**PV-SSH4**

**Bezpečnostní klip / Safety lock clip**



(viz / see [www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical) --> MA252)

### Těsnící víčka / Sealing caps

**PV-BVK4**  
**32.0716**

**PV-SVK4**  
**32.0717**



## Bezpečnostní pokyny

### Význam montážních pokynů

NEDODRŽENÍ montážních a bezpečnostních pokynů může mít za následek život ohrožující zranění v důsledku úrazu elektrickým proudem, elektrickým proudem v plynech nebo v důsledku požáru nebo poruchy systému.

- Dodržujte veškeré montážní pokyny.
- Při montáži a používání výrobku postupujte výhradně v souladu s tímto montážním návodem a technickými údaji.
- Montážní pokyny uložte na bezpečném místě a předejte je dalším uživatelům.

### Zamýšlené použití

Konektor elektricky spojuje součásti uvnitř stejnosměrných obvodů fotovoltaického pole.

Konektor lze použít pro jiné účely, než je využití ve fotovoltaickém poli, například jako součást nízkonapěťového obvodu se stejnosměrným proudem (LVDC). Pokud je součást používána pro jiné účely, pak se požadavky a specifikace mohou lišit od požadavků a specifikací popsanych v tomto dokumentu.

- Pro více informací se obraťte na společnost Stäubli.  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

### Požadavky na personál

Montáž, instalaci a uvedení do provozu smí provádět pouze profesionální elektrikář nebo osoba patřičně vyškolená k práci s elektrickými systémy.

- Profesionální elektrikář je osoba s odpovídajícím odborným vzděláním, znalostmi a zkušenostmi, aby dokázala identifikovat a vyhnout se rizikům a nebezpečím spojeným s prací s elektřinou. Elektrikář je schopen určit a používat vhodné osobní ochranné prostředky.
- Osoba patřičně vyškolená k práci s elektrickými systémy je osoba, která dle pokynů elektrikáře dokáže identifikovat a vyvarovat se rizik a nebezpečí spojených s prací s elektřinou.

### Základní předpoklady pro instalaci a montáž

- NIKDY nepoužívejte zjevně poškozený produkt.
- Používejte POUZE nástroje a postupy schválené společností Stäubli.
- Ke konektoru musí být připojeny POUZE schválené FV kabely.

### Bezpečné sestavení a montáž

Po izolaci nebo odpojení mohou živé části systému zůstat pod napětím

- Instalaci produktu provádějte POUZE tehdy, když fotovoltaické pole nebo řetězec není pod napětím.

### Připojování nebo odpojování

- Před připojením nebo odpojením konektorů VŽDY odpojte od napětí fotovoltaický systém.
- NIKDY neodpojujte konektory pod napětím.
- NIKDY nepropojte samčí nebo samičí část konektoru Stäubli s konektory jiných výrobců.

### NIKDY neupravujte ani neopravujte jednotlivé součásti.

- Konektor připojte pouze jednou.
- Po montáži konektor NIKDY neupravujte.
- Je-li konektor vadný, vyměňte jej.

## 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 photovoltaic array.

The connector can be used for purposes other than those in a photovoltaic array, 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](http://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 and procedures 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 photovoltaic-array or -string is de-energized.

### Mating and disconnecting

- ALWAYS de-energize the photovoltaic 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.

### Do NOT modify NOR repair component

- Mount connector only once.
- Do NOT modify connectors after assembly.
- Replace defective connectors.



### Potřebné nástroje

**(ill. 1)**  
Odizolovávací kleště PV-AZM...

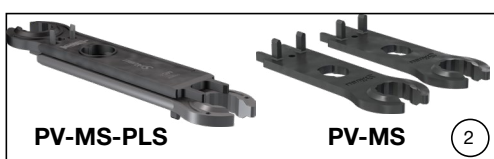
### Tools required

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

Průřez vodiče Conductor cross section mm <sup>2</sup> AWG	Typ Type	Objednací číslo Order No.
1.5/2.5/4/6      –	PV-AZM-156	32.6027-156
4/6/10      –	PV-AZM-410	32.6027-410

**i Poznámka:**  
Pokyny k použití MA267,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

**i Note:**  
Operating instructions MA267,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

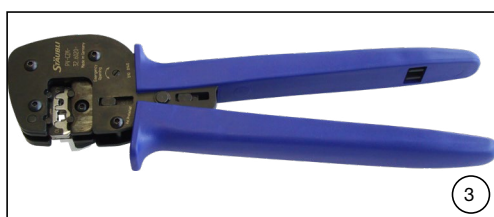


**(ill. 2)**  
Montážní a odemykací nástroj  
PV-MS-PLS, Objednací číslo: 32.6058  
nebo  
Montážní klíč na dotahování PV-MS,  
Objednací číslo: 32.6024

**(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 Poznámka:**  
Pokyny k použití MA270,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

**i Note:**  
Operating instructions MA270,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)



**(ill. 3)**  
Lisovací nástroj PV-CZM... obsahuje lo-  
kátor se zabudovanou lisovací vložkou.

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

**i Poznámka:**  
Pokyny k použití MA267,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

**i Note:**  
Operating instructions MA251,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

Typ Type	Lisovací rozpětí Conductor cross section	Lisovací nástroj Crimping pliers				
		PV-CZM-19100 32.6020-19100	PV-CZM-22100 32.6020-22100	PV-CZM-23100 32.6020-23100	PV-CZM-20100 32.6020-20100	PV-CZM-21100 32.6020-21100
PV-KBT4/2,5...-UR, PV-KST4/2,5...-UR	2.5 mm <sup>2</sup>	•				
	14 AWG	•				
PV-KBT4/6...-UR, PV-KST4/6...-UR	4 mm <sup>2</sup>	•	•		•	
	12 AWG	•	•		•	
	6 mm <sup>2</sup>	•	•			•
PV-KBT4/10II, PV-KST4/10II	10 AWG	•	•			•
	14 AWG			•		
PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR	12 AWG			•		
	10 AWG			•		
PV-KBT4/8II-UR, PV-KST4/8II-UR	8 AWG		•	•		
PV-KBT4/10II, PV-KST4/10II	10 mm <sup>2</sup>				•	•

**i Poznámka:**  
Informace o krimpovací matici a lokátoru najdete v pokynech k použití MA251, [www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

**i Note:**  
For crimping die and locator information, please see the operating instructions MA251, [www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)



**(ill. 4)**  
PV-WZ-Torque-Set,  
Objednáací číslo: 32.0065

**(ill. 4)**  
PV-WZ-Torque-Set,  
Order No. 32.0065



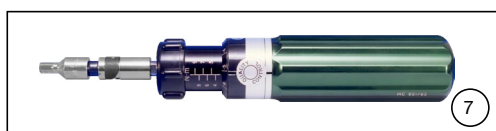
**(ill. 5)**  
Testovací banánek PV-PST  
Objednáací číslo: 32.6028

**(ill. 5)**  
Test plug PV-PST  
Order No. 32.6028



**(ill. 6)**  
Stranový klíč 15 mm

**(ill. 6)**  
Open-end spanner wrench 15 mm



**(ill. 7)**  
Momentový klíč 12 mm

**(ill. 7)**  
Torque wrench 12 mm (1/2" drive)



**(ill. 8)**  
Štípačky PV-WZ-KS,  
Objednáací číslo:32.6080

**(ill. 8)**  
Cable cutter PV-WZ-KS,  
Order No. 32.6080

**i Poznámka:**  
Pokyny k použití MA705,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

**i Note:**  
Operating instructions MA705,  
[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

## Schéma konfigurace konektoru

### **Poznámka:**

Jestliže je průměr použitého kabelu mezi dvěma mezními hodnotami, použijte menší těsnění.

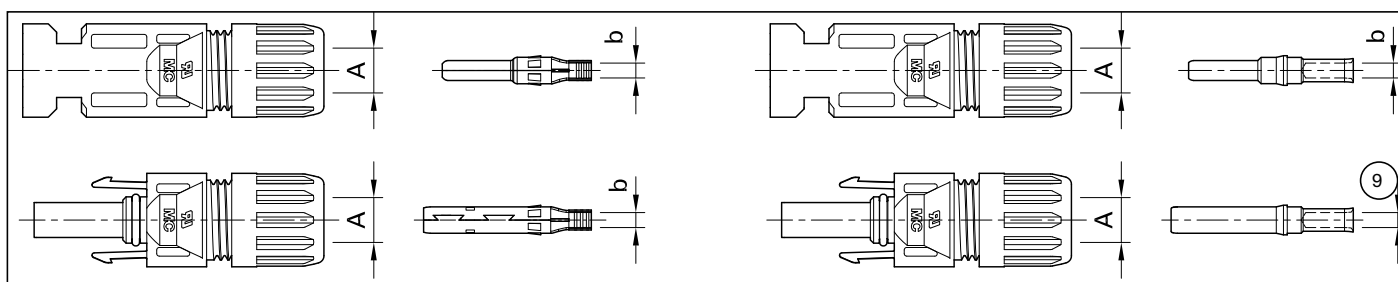
## Příprava kabelu

„V případě použití podle ČSN lze v souladu s normou IEC 60228 připojovat ohebné izolované kabely třídy 5 nebo 6. V případě UL aplikací je třeba použít napájecí kabely třídy B nebo vyšší.“

### **Pozor:**

Doporučujeme používat pocínované vodiče. Nepoužívejte nepocínované (holé\*) ani již zoxidované vodiče. Všechny solární kabely společnosti Stäubli obsahují vysoce kvalitní a pocínované vodiče. Společnost Stäubli z bezpečnostních důvodů zakazuje používání PVC kabelů a nepocínovaných kabelů typu H07RN-F.

\* Je přijatelné použít měděné vodiče třídy B nebo vyšší s následujícími produkty: PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR, PV-KBT4/8II-UR a PV-KST4/8II-UR



### (ill. 9)

Zkontrolujte rozměry A + B, tabulkou 1 a 2.

### **Poznámka:**

K dispozici jsou jiné kombinace kabelů, které nejsou uvedeny v tabulce 1 nebo 2. Obratě se na společnost Stäubli.

## Guideline for connector configuration

### **Note:**

Please use the smaller sealing if the cable diameter used is between two limits.

## 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:**

Used tinned copper conductors. Do not use uncoated (bare\*) nor already oxidized 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.

\* It is acceptable to use bare copper conductors, class B or higher with the following products: PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR, PV-KBT4/8II-UR and PV-KST4/8II-UR

### (ill. 9)

Check dimensions A and b, see page 5 Tab. 1 and 2.

### **Note:**

In case that other diameters than those mentioned in Tab. 1 and Tab.2 are used please contact Stäubli.

## Výběr konfigurací konektorů schválených TÜV-Rheinland

Kabely připojené ke konektoru musí být vhodné k použití ve fotovoltaických systémech a musí splňovat požadavky normy ČSN 62930.

## Choose connector configuration verified by TÜV-Rheinland

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

Tab. 1

A: ø-rozměr kabelu [mm] A: ø range of the cable [mm]	Průřez vodiče Conductor cross section			
	2.5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
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: Kontrolní rozměr b: control dimension	~3 mm		~5 mm	~7.2 mm

## Výběr konfigurací konektorů při použití kabelů certifikovaných dle UL

Kabely připojené ke konektoru musí být vhodné k použití ve fotovoltaických systémech a musí splňovat požadavky normy ZKLA (PV-vodiče) nebo TYLZ (USE-2)..

**Tab. 2**

Jmenovité napětí [V] DC Rated voltage [V] DC		Průřez vodiče/Conductor cross section AWG (stranding)						
A: ø-rozměr kabelu [mm] A: ø range of the cable [mm]		14		12		10		8
ZKLA (PV-wire)	TYLZ (USE-2)							
600/1000/1500	600	19-49	7-49	7-65 *	7-65	7-78 *	7-78	7-168
5.60 – 6.20	4.80 – 6.20	PV-KxT4/2,5I-UR	PV-KxT4/5I-UR	PV-KxT4/6I-UR	PV-KxT4/5I-UR	PV-KxT4/6I-UR	PV-KxT4/5I-UR	
6.20 – 7.00	6.20 – 7.00	PV-KxT4/2,5X-UR	PV-KxT4/5X-UR	PV-KxT4/6X-UR	PV-KxT4/5X-UR	PV-KxT4/6X-UR	PV-KxT4/5X-UR	
7.00 – 8.60	7.00 – 8.60	PV-KxT4/2,5II-UR	PV-KxT4/5II-UR	PV-KxT4/6II-UR	PV-KxT4/5II-UR	PV-KxT4/6II-UR	PV-KxT4/5II-UR	
5.95 – 8.00	8.30 – 8.56							PV-KxT4/8II-UR
<b>b: Kontrolní rozměr</b> b: control dimension		4 mm	~3 mm	5.8 mm	~3 mm	5.8 mm	~3 mm	~4.4 mm

\* preferované splétání vodiče: 19-65

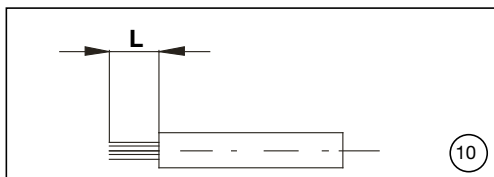
\* preferred conductor stranding: 19-65

### **i** Poznámka:

Pokud se Vámi zvolená konfigurace vyskytuje v tabulce 1 i 2, mohou být tyto kabely používány jako dvakrát certifikované dle TÜV Rheinland i UL.

### **i** Note:

If your chosen cable is suitable for both configurations listed in Tab. 1 and 2 as well as in the technical data on page 12, it can be used as a double certified cable according TÜV Rheinland and UL.



Tab. 3

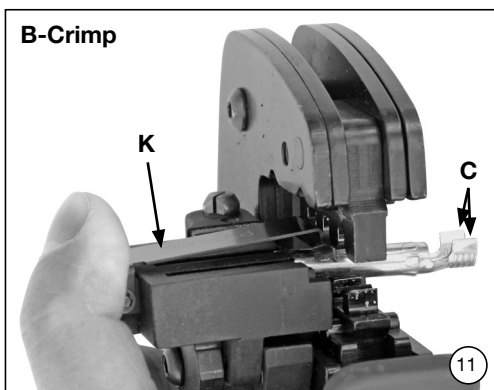
Typ/Type	Délka/Length "L"
PV-KxT4/2,5...	6 mm – 7.5 mm
PV-KxT4/6...	6 mm – 7.5 mm
PV-KxT4/5...	8.5 mm – 10 mm
PV-KxT4/8...	8.5 mm – 10 mm
PV-KxT4/10...	6 mm – 7.5 mm

(ill. 10)  
Kontrola rozměru L

(ill. 10)  
Check distance L, see Tab. 3.

**⚠ Upozornění:**  
Neporušte žilky vodiče při odhlo-  
lování

**⚠ Attention:**  
Do not cut single strands when  
stripping the cable!



### Lisování

(ill. 11)  
**Pro krimpování nespojených krimpovacích kontaktů (krimp B) PV-KxT4/2.5...-UR; PV-KxT4/6...-UR nebo PV-KxT4/10...**

- Rozevřete svorku (K) a podržte ji rozevřenou.
- Vložte kontakt do rozsahu příslušného průřezu.
- Otočte lisovací patky vzhůru.
- Uvolněte svorku (K).
- Kontakt je upevněn.

### Crimping

(ill. 11)  
**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.
- Place the contact in the appropriate cross-section range.
- Turn the crimping flaps (C) upwards.
- Release clamp (K).
- The contact is locked.

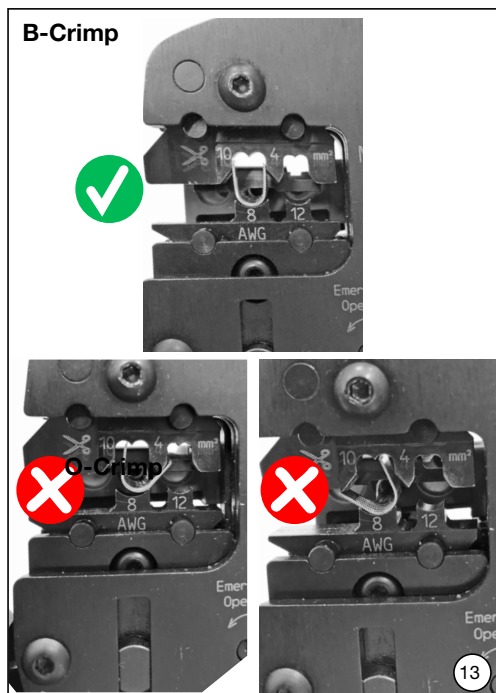


(ill. 12)  
**Pro krimpování spojených krimpovacích kontaktů (krimp O) PV-KxT4/5...-UR nebo PV-KxT4/8II-UR**  
Umístěte kontakt do vhodného rozsahu průřezu.

**Pro PV-KxT4/5... a PV-KxT4/8...:**  
Kontakt umístěte do příslušné polohy lokátoru podle průřezu vodiče, který má být zakrimpován.

(ill. 12)  
**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.



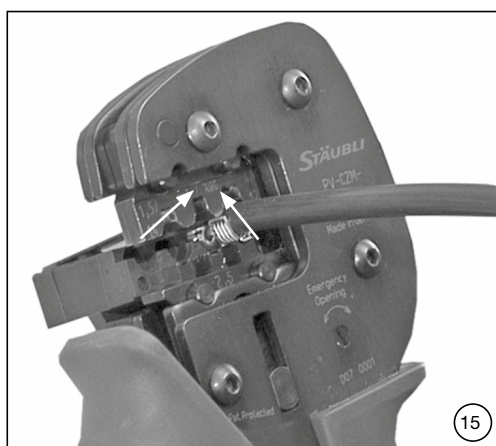
**(ill. 13)**  
Před krimpováním se ujistěte, že je kontakt zcela zasunutý do lokátoru.

**(ill. 13)**  
Make sure the contact is fully inserted into the locator before crimping.



**(ill. 14)**  
Kleště jemně stiskněte k sobě, dokud nejsou lisovací čelisti správně umístěny v lisovací matici.

**(ill. 14)**  
Press the pliers gently together until the crimping flaps are properly located within the crimping die.



**(ill. 15)**  
Vložte izolace zbavený konec kabelu tak daleko, až se izolace dostane proti lisovací vložce.  
Úplně stiskněte lisovací kleště.

**(ill. 15)**  
Insert the stripped cable end until the lead strands come up against the clamp.  
Completely close the crimping pliers.



**(ill. 16)**  
Krimpovaný spoj vizuálně zkontrolujte podle kritérií popsaných v normě ČSN 60352-2:2006 + A1:2013.

**(ill. 16)**  
Visually check the crimp according to the criteria written in IEC 60352-2:2006 + A1:2013.

Potvrďte následující:

- Všechny prameny byly zachyceny v lisovacím pouzdru
- Lisovací objímka není zdeformovaná ani nechybí žádná část lisovacích chlopní
- Krimpovaný spoj je tvarově symetrický
- Na straně kontaktu krimpovaného spoje je viditelný „kartáč“ vodičů.

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.



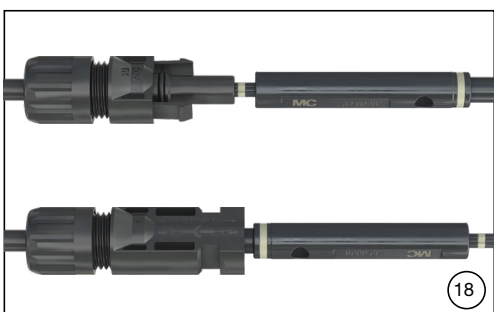


### Kontrola montáže

**(ill. 17)**  
Vložte nalisovaný kontakt do izolantu zasouvací nebo zásuvné spojky, až zaklapne do správné polohy. Po plném zasunutí obvykle uslyšíte zvuk „cvaknutí“. Jemně zatáhněte za vodič a zkontrolujte, že je kovová část správně zapadlá.

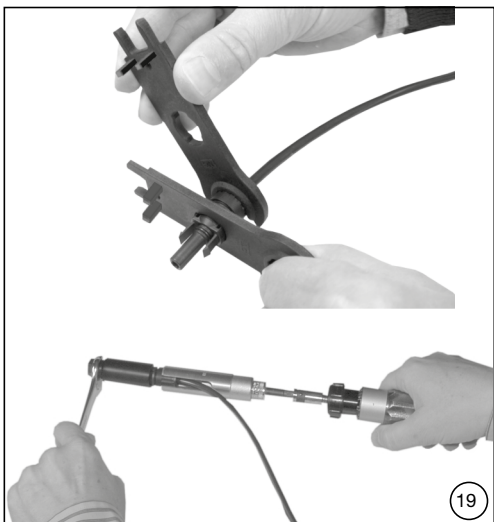
### Assembly check

**(ill. 17)**  
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. 18)**  
Spojte testovací nástroj s opačnou stranou konektoru, samec či samice a uveďte ho do koncové pozice. Jestli je konektor správně nalisován, bílá značka na testovacím pinu musí být stále viditelná.

**(ill. 18)**  
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.



**(ill. 19)**

- Pomocí nástrojů PV-MS nebo PV-MS-PLS předem utáhněte matici kabelové průchodky.
- Nebo montáž těsnící části konektoru, pomocí nástrojů PV-WZ-AD/GWD a PV-SSE-AD4

Krouticí moment (síla) musí být přispůsobený použitému solárnímu kabelu. Typické hodnoty jsou v rozmezí: Od 3,4 N m do 3,5 N m<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> K montáži doporučujeme použít kalibrovaný momentový klíč. Národní kodex pro elektřinu NFPA (NEC 2017) vyžaduje podle části 110.14(D) použití kalibrovaného momentového klíče.

**(ill. 19)**

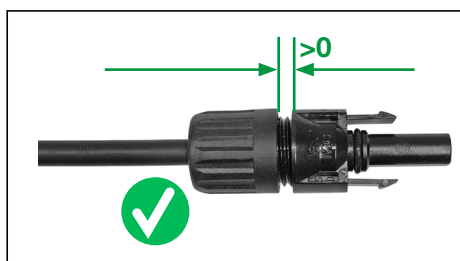
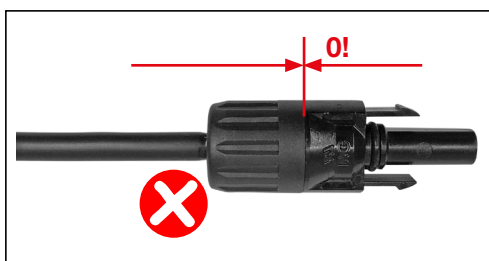
- Pre-tighten cable gland with tools PV-MS or PV-MS-PLS.
- tighten cable gland using adapter PV-WZ-AD/GWD affixed to the torque wrench while supporting the insulator front with PV-MS or PV-MS-PLS.

The tightening torque must be appropriate for the solar cables used. Typical values are between 3.4 and 3.5 N m<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> 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 Poznámka:**  
Okolní teplota pro montáž kabelů by se měla pohybovat mezi -15 °C a 35 °C

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

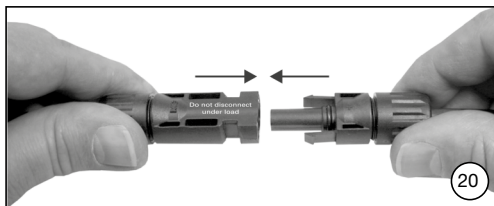


**i Poznámka:**  
Matici nedotahujte na doraz

**i Note:**  
Do not bottom out the capnut.

## Spojování a odpojování kabelového konektoru bez bezpečnostního klipu PV-SSH4

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



### Spojení

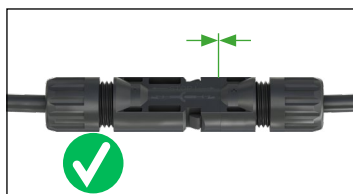
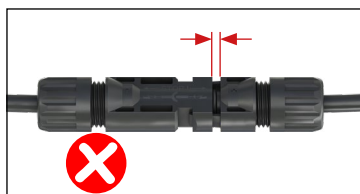
(ill. 20)

Přípevněte kabelovou spojku tak, aby slyšitelně zacvakla. Zkontrolujte, že do sebe správně zapadly tím, že zatáhnete za kabelovou spojku. (maximální síla tahu: 20 N).

### Mating

(ill. 20)

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

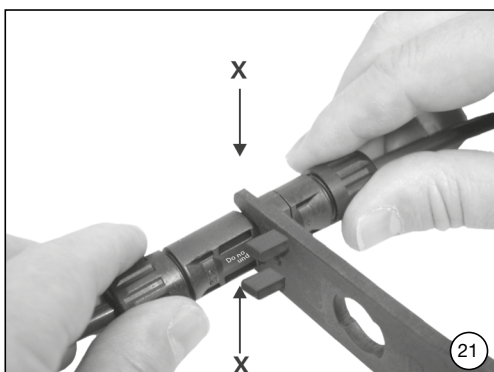


### ⚠ Pozor

Sestavy nekompletně zapojených konektorů nejsou povoleny, protože to může vést k trvalému ohnutí pojistných třmenů a k potenciální ztrátě uzamykací funkce. Sestavu je nutné vždy zkontrolovat.

### ⚠ 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 assembly has to be verified at all times.



### Rozpojení

(ill. 21)

K rozpojení kontaktů stiskněte současně západky (X) buď rukou, nebo pomocí nástroje PV-MS o PV-MS-PLS, a odtáhněte půlky kabelové spojky od sebe.

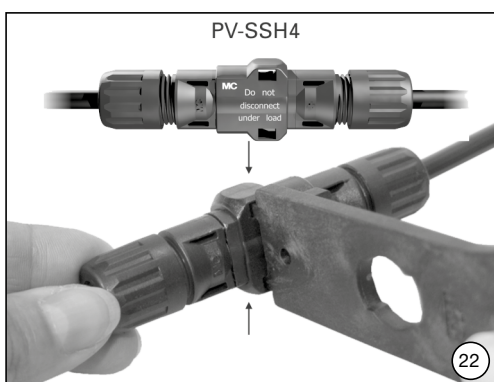
### Disconnecting

(ill. 21)

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

## Spojování a odpojování kabelového konektoru s bezpečnostním klipem PV-SSH4

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



### Spojení

(ill. 22)

Přípevněte kabelovou spojku tak, aby slyšitelně zacvakla. Zkontrolujte, že do sebe správně zapadly tím, že zatáhnete za kabelovou spojku. (maximální síla tahu: 20 N).

### Mating

(ill. 22)

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

### Rozpojení

Zatlačte odjišťovací kolíky PV-MS nebo PV-MS-PLS do otvorů v PV-SSH4 a přes zajišťovací svorky zdířky a spojku rozpojte.

### 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 and separate the coupling.

## Poznámky k instalaci

### • Poznámka:

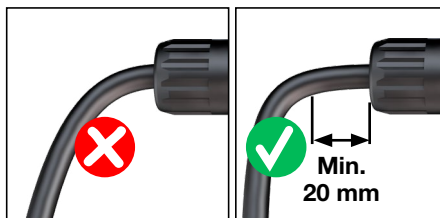
**i** Jestliže budete konektor používat v DC aplikacích s nízkým napětím mimo fotovoltaické pole, seznamte se s informacemi uvedenými v technickém popisu Stäubli. [Link](#)

### Obecné poznámky k instalaci

- Nespojené konektory musejí být chráněny před vlivy prostředí (vlhkost, nečistoty, prach atd.) pomocí těsnících víček (objednací číslo pro zdířku 32.0716; objednací číslo pro zástrčku 32.0717).
- Nespojíte znečištěné konektory.
- Konektory nesmí přijít do styku s žádnými chemikáliemi.

### Vedení kabelů

Kabely je třeba vést tak, aby z utěsnění kabelu vyčnívalo minimálně 20 mm kabelu, a to přímo, bez ohýbání nebo namáhání. Minimální poloměr ohybu viz specifikace výrobce kabelu.



### Znečištěné/poškozené konektory:

- Zabraňte znečištění konektorů vlivy prostředí (např. hlína, voda, hmyz, prach).
- Zabraňte znečištění povrchu kabelu (např. nálepky, nátěr, smršťovací bužírka)
- Neumísťujte konektor přímo na povrch střechy.
- Neumísťujte konektor do nejnižšího místa kabelového vedení, kde se může držet voda.
- Neumísťujte konektor do míst, kde stojí voda.
- Nepřipevňujte stahovací pásky přímo na tělo konektoru.

### Mechanické namáhání:

- Ověřte, že konektory nejsou vystaveny trvalému mechanickému tahovému zatížení nebo vibracím.
- Konektory nesmí být v důsledku vedení kabelů pod napětím.

## Notes on installation

### • Note:

**i** If the connector is to be used in low-voltage DC applications other than those in a photovoltaic array, please consult the information as provided in the Stäubli Technical Description Report. [Link](#)

### General notes on installation

- Unmated connectors must be protected from environmental impact (moisture, dirt, dust, etc.) with sealing caps (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

Cable management must allow a minimum of 20 mm of cable that exits directly from the cable seal without bending or stress. 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 at the lowest point of cabling where water can collect
- Do not allow that the connector is in standing water
- Do not allow that 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.

Technické údaje	Technical data	
Obchodní označení	Type designation	<b>MC4</b>
Konektorový systém	Connector system	<b>Ø 4 mm</b>
Jmenovité napětí:	Rated voltage:	
IEC 62852:2014 + Amd1:2020	IEC 62852:2014 + Amd1:2020	<b>DC 1000 V <sup>1)</sup></b>
2 PfG 2330/04.2013	2 PfG 2330/04.2013	<b>DC 1500 V <sup>1), 2)</sup></b>
UL 6703	UL 6703	<b>DC 1500 V <sup>3)</sup></b>
Jmenovitý proud IEC (85 °C)	Rated current IEC (85 °C)	<b>22,5 A (2,5 mm<sup>2</sup>)</b> <b>39 A (4 mm<sup>2</sup>/6 mm<sup>2</sup>)</b> <b>45 A (10 mm<sup>2</sup>)</b>
Jmenovitý proud (UL)	Rated current (UL)	<b>30 A (14 AWG)</b> <b>35 A (12 AWG)</b> <b>50 A (10 AWG)</b> <b>70 A (8 AWG)</b>
Jmenovité impulzní napětí	Rated impulse voltage	<b>12 kV (DC 1000 V)</b> <b>16 kV (DC 1500 V)</b>
Rozsah teplot	Ambient temperature range	<b>-40 °C...+85 °C (IEC)</b> <b>-40 °C...+85 °C (UL)</b>
Rozsah přepravních/skladovacích teplot	Transportation/storage temperature range	<b>-30 °C/+60 °C</b>
Relativní vlhkost při přepravě/skladování	Transportation/storage relative humidity	<b>&lt; 70 %</b>
Horní mezní teplota	Upper limiting temperature	<b>105 °C (IEC)</b>
Stupeň krytí, spojeno rozpojeno	Degree of protection, mated unmated	<b>IP65/IP68 (1 m, 1 h)</b> <b>IP2X</b>
Kategorie přepětí/stupeň znečištění	Overvoltage category/Pollution degree	<b>CAT III/3</b>
Přechodový odpor	Contact resistance of plug connectors	<b>0,25 mΩ</b>
Polarita konektorů	Polarity of the connectors	<b>Samice/Socket = Plus/positive</b> <b>Samec/Plug = Mínus/negative</b>
Zamykací mechanismus	Locking system	<b>Locking type</b>
Třída bezpečnosti (IEC)	Safety class (IEC)	<b>II: DC 1000 V</b> <b>0: DC 1500 V</b>
Kontaktní technologie	Contact system	<b>MULTILAM</b>
Způsob úpravy	Type of termination	<b>Lisování/Crimping</b>
Bezpečnostní pokyny	Safety instruction	<b>Neodpojujte pod zátěží</b> <b>Do not disconnect under load</b>
Materiál kontaktů	Contact material	<b>Měď, pocínovaný/Copper, tin plated</b>
Materiál izolace	Insulation material	<b>PC/PA</b>
Hořlavost	Flame class	<b>UL94-V0</b>
Test se solným roztokem, stupeň závažnosti 6	Salt mist spray test, degree of severity 6	<b>IEC 60068-2-52</b>
Odolnost vůči amoniaku (dle norem DLG)	Ammonia resistance (according to DLG)	<b>1500 h, 70 °C/70 % RH, 750 ppm</b>
Certifikace TÜV-Rheinland dle normy IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	TÜV-Rheinland certified according to IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	<b>R 60127190</b>
Certifikace TÜV-Rheinland dle normy 2 PfG 2330/04.2013	TÜV-Rheinland certified according to 2 PfG 2330/04.2013	<b>R 60087448</b>
Certifikace UL dle UL 6703	UL certified according to UL 6703	<b>E343181</b>
Certifikace CSA dle UL 6703	CSA certified according to UL 6703	<b>250725</b>
Certifikace JET	JET certified	<b>B19T0013</b>
Certifikace CQC	CQC certified	<b>2013003030Z</b>
Maximální provozní nadmořská výška	Maximum altitude above sea level for operation	<b>5000 m</b>
Úroveň teploty dle normy IEC TS 63126	Temperature Level according to IEC TS 63126	<b>Level 2</b>

<sup>1)</sup> Kabele připojené ke konektoru musí být vhodné k použití ve fotovoltaických systémech a musí splňovat požadavky normy ČSN 62930.

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

<sup>2)</sup> IEC DC 1500 V: Pouze pro použití ve FV systémech s omezeným přístupem/Only for use in PV-systems with restricted access locations

<sup>3)</sup> Pro příslušný průměr kabelu viz tabulka 2 v tomto návodu k montáži./For applicable cable diameter please see table 2 in this assembly instructions.

## Výrobce/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