

MA231 (pl) Instrukcja montażu

Złącze PV męskie PV-KST4/...-UR
Złącze PV żeńskie PV-KBT4/...-UR

Treść

Instrukcje bezpieczeństwa.....	2
Wymagane narzędzia	3
Przygotowanie przewodu.....	5
Zaciskanie	7
Kontrola montażu	9
Łączenie i rozłączanie złącz	
- bez klipsa zabezpieczającego PV-SSH4.....	10
- z klipsem zabezpieczającym PV-SSH4	10
Uwagi dotyczące montażu.....	11
Dane techniczne	12

MA231 (en) Assembly instructions

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

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

Złącze kablowe żeńskie

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



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



Złącze kablowe męskie

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



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



Opcjonalnie
PV-SSH4
Klips zabezpieczający



(zob. www.staubli.com/electrical --> MA252)

Zatyczki uszczelniające
PV-BVK4 32.0716 PV-SVK4 32.0717



Instrukcja bezpieczeństwa

Znaczenie instrukcji montażu

Nieprzestrzeganie instrukcji montażu i bezpieczeństwa może być przyczyną zagrażających życiu obrażeń spowodowanych porażeniem prądem elektrycznym, łukiem elektrycznym, pożarem lub awarią systemu.

- Postępuj dokładnie według instrukcji montażu.
- Produkty Stäubli podłączaj i stosuj wyłącznie zgodnie z niniejszą instrukcją montażu i danymi technicznymi.
- Zachowaj tę instrukcję montażu i przekaż ją kolejnym użytkownikom.

Przeznaczenie

Złącza MC4 zapewniają kontakt elektryczny w obwodach prądu stałego systemu fotowoltaicznego.

Możliwe jest zastosowanie złącz do innych celów niż w systemie fotowoltaicznym, np. jako element niskonapięciowy DC. Jednakże wtedy mogą występować inne wymagania i specyfikacje niż opisane w niniejszym dokumencie.

W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z firmą Stäubli www.staubli.com/electrical

Wymagania wobec personelu

Montaż, instalacja i uruchomienie instalacji może być przeprowadzony wyłącznie przez elektryka lub osobę posiadającą uprawnienia elektryczne.

- Elektryk to osoba posiadająca odpowiednie przeszkolenie zawodowe, wiedzę i doświadczenie w zakresie identyfikacji i unikania zagrożeń, których źródłem może być elektryczność. Elektryk potrafi wybrać i stosować odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Osoba poinstruowana elektrycznie to osoba, która została poinstruowana lub jest nadzorowana przez elektryka i potrafi rozpoznać i uniknąć zagrożeń, które mogą pochodzić od elektryczności.

Warunki wstępne dla instalacji i montażu

- NIGDY nie używaj wyraźnie uszkodzonego produktu
- Stosowane mogą być WYŁĄCZNIE narzędzia i procedury zatwierdzone przez Stäubli.
- Do złącz należy stosować TYLKO kable PV o odpowiednich parametrach

Bezpieczny montaż i instalacja

Elementy elektryczne mogą pozostać pod napięciem po odłączeniu.

- Złącza można instalować TYLKO wtedy, gdy układ lub łańcuch fotowoltaiczny jest odłączony od napięcia.

Łączenie i rozłączanie

- ZAWSZE odłączaj napięcie w systemie fotowoltaicznym przed połączeniem i rozłączeniem złączy.
- NIGDY nie odłączaj złączy pod obciążeniem.
- NIGDY nie łącz męskiej lub żeńskiej części złącza Stäubli ze złączami innych producentów.

NIE należy modyfikować ani naprawiać produktów

- Złącze można zmontować tylko raz.
- NIE należy modyfikować złączy po montażu.
- Wymienić CAŁE uszkodzone złącze.

Safety instructions

Importance of the assembly 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

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. PV-cables shall be assembled to the connector.

Do NOT modify NOR repair component

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

Wymagane narzędzia

Tools required

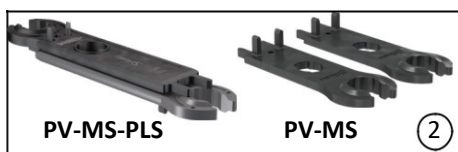


(rys. 1)
Ściągacz izolacji PV-AZM...

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

Przekrój przewodu		Typ	Nr produktu
mm ²	AWG		
1.5 / 2.5 / 4/6	-	PV-AZM-156	32.6027-156
4 / 6 / 10	-	PV-AZM-410	32.6027-410

i Uwaga
Instrukcja obsługi MA267,
www.staubli.com/electrical



(rys. 2)
Narzędzie do montażu i odblokowywania PV-MS-PLS, nr katalogowy 32.6058 lub zestaw kluczy otwartych PV-MS Nr produktu 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 Uwaga
Instrukcja obsługi MA270,
www.staubli.com/electrical



(rys. 3)
Szczypce zaciskowe PV-CZM wraz z lokalizatorem i szczękami zaciskowymi.

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

i Uwaga
Instrukcja obsługi MA251,
www.staubli.com/electrical

Typ	Przekrój przewodu	Szczypce zaciskowe				
		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	2,5 mm ²	•				
	14 AWG	•				
PV-KBT4/6...-UR	4 mm ²	•	•		•	
	12 AWG	•	•		•	
	6 mm ²	•	•			•
	10 AWG	•	•			•
PV-KBT4/5...-UR	14 AWG			•		
	12 AWG			•		
	10 AWG			•		
PV-KBT4/8II-UR	8 AWG		•	•		
PV-KBT4/10II	10 mm ²				•	•

i Wskazówka:
Informacje na temat wkładek zaciskowych i lokalizatorów znajdują się w instrukcjach obsługi MA251, www.staubli.com/electrical



(rys. 4)
PV WZ Torque Set,
Nr art. 32.0065

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



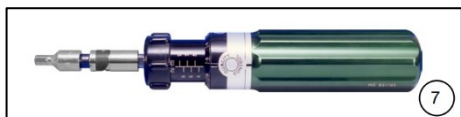
(rys. 5)
Wtyczka do testowania PV-PST
Nr art. 32.6028

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



(rys. 6)
Klucz płaski otwarty 15 mm

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



(rys. 7)
Klucz dynamometryczny SW12

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



(rys. 8)
Nożyce do kabli PV-WZ-KS,
Nr art. 32.6080

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

i Uwaga
Instrukcja obsługi MA705,
www.staubli.com/electrical

i Note
Operating instructions MA705,
www.staubli.com/electrical

Instrukcja konfiguracji złącza

Wskazówka:

i Jeśli stosowana średnica przewodu mieści się pomiędzy dwoma dwoma różnymi zakresami, należy zastosować mniejszy wkład uszczelniający.

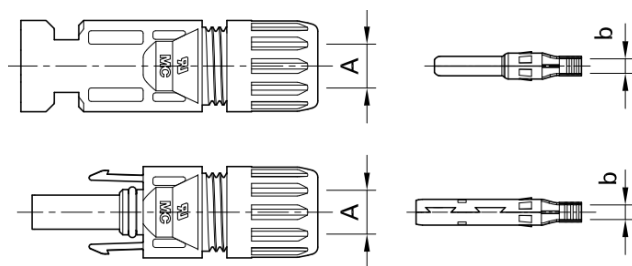
Przygotowanie przewodu

Należy stosować kable przyłączeniowe o strukturze żył klasy 5 lub 6 zgodnie z IEC 60228. W zakresie zatwierdzonym przez UL należy stosować przewody klasy B lub wyższej.

Uwaga:

Należy stosować przewody ocynowane. Nie należy stosować przewodów bezpłaszczkowych* lub już utlenionych. Wszystkie kable solarne Stäubli posiadają wysokiej jakości, ocynowane przewodniki. Ze względów bezpieczeństwa, Stäubli zabrania stosowania przewodów z PVC, jak również stosowania przewodów nieocynowanych typu H07RN-F.

*można łączyć przewody miedziane bez izolacji, klasy B lub wyższej z następującymi produktami: PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR, PV-KBT4/8II-UR i PV-KST4/8II-UR.



(rys. 9)

Sprawdzić wymiary A i b, patrz strona 5, Tab. 1 i 2.

Wskazówka:

i W przypadku stosowania przewodów o innych średnicach niż podane w Tab. 1 i 2, prosimy o kontakt z firmą Stäubli.

Guideline for connector configuration

Note:

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

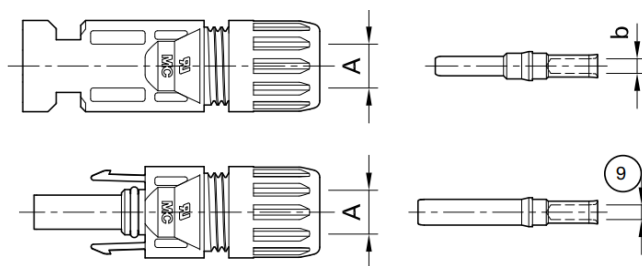
Cable preparation

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 Staubli 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:

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

Wybór konfiguracji złączy przetestowanych przez TÜV-Rheinland

Kable podłączone do złączy muszą być przystosowane do pracy w systemach fotowoltaicznych i spełniać wymagania normy IEC 62930.

Choose connector configuration verified by TÜV Rheinland

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

Tab. 1

A: Zakres zewnętrznej średnicy przewodu [mm]	Przekrój przewodu			
	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: Wymiar kontrolny	~3 mm		~5 mm	~7,2 mm

Wybór konfiguracji złącza przy stosowaniu kabli z certyfikatem UL

Przewód podłączony do złącza musi być przystosowany do pracy w systemach fotowoltaicznych i spełniać wymagania ZKLA (PV-wire) lub TYLZ (USE-2).

Selection of connector configuration when using cables certified at UL

Cables connected 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).

Tab. 2

Napięcie znamionowe [V] DC		Przekrój przewodu AWG						
A: Zakres średnic kabla [mm]								
ZKLA (PV-wire)	TYLZ (USE-2)	14		12		10		8
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: Wymiar kontrolny		4 mm	~3 mm	5,8 mm	~3 mm	5,8 mm	~3 mm	~4,4 mm

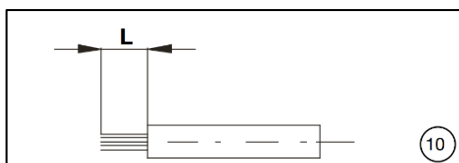
*preferowana ilość splecionych drutów miedzianych: 19-65

i Wskazówka:

Jeżeli wybrany kabel spełnia kryteria określone w tabeli 1 i 2 oraz dane techniczne na stronie 12, może być stosowany jako kabel podwójnie certyfikowany zgodnie z wymogami TÜV Rheinland oraz 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.



(rys. 10)
Sprawdzić długość L, patrz Tab. 3.

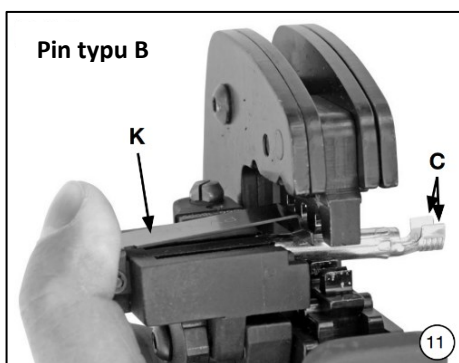
(ill. 10)
Check distance L, see Tab. 3.

▲Uwaga:
Podczas zdejmowania izolacji nie należy przecinać pojedynczych żył.

▲ Attention:
Do not cut single strands when stripping the cable!.

Tab. 3

Typ	Długość „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



Zaciskanie

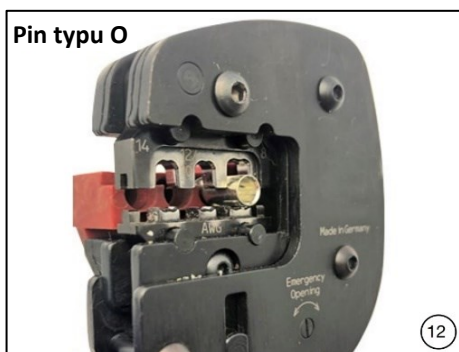
(rys. 11)
Do zaciskania otwartych pinów zaciskanych (B-crimp) PV-KxT4/2,5...-UR; PV-KxT4/6...-UR lub PV-KxT4/10...

- Otworzyć i przytrzymać zacisk (K).
- Umieścić styk w odpowiednim miejscu przekroju poprzecznego.
- Obrócić końcówki zaciskowe (C) do góry.
- Zwolnić uchwyt mocujący (K).
- Kontakt jest zablokowany w uchwycie.

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.

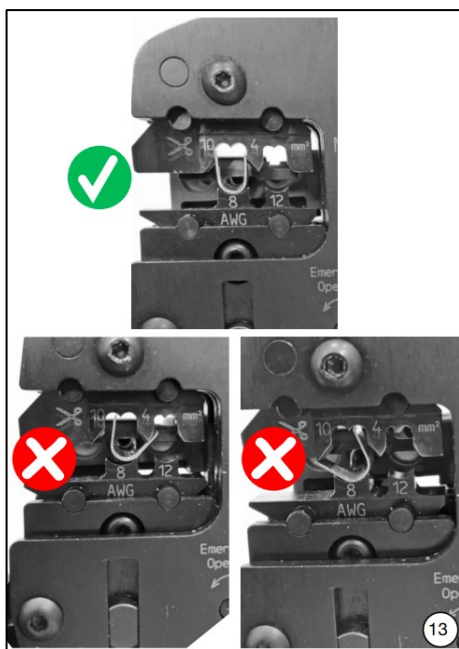


(rys. 12)
Do zaciskania zamkniętych pinów (Pin typu O) PV-KxT4/5...-UR lub PV-KxT4/8II-UR
Włożyć pin w odpowiednią wnękę dla właściwego przekroju poprzecznego.

dla PV-KxT4/5... i PV-KxT4/8...:
W zależności od przekroju przewodu, który ma być zaciskany, umieścić pin w odpowiedniej pozycji.

(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.



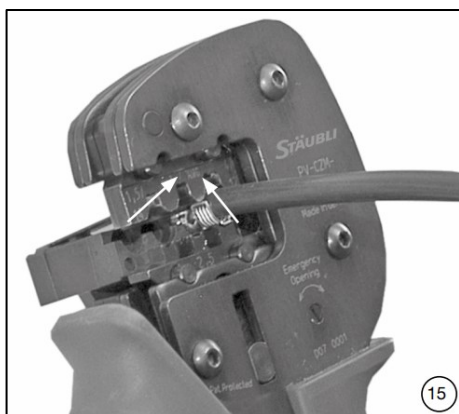
(rys. 13)
Przed zaciskaniem należy upewnić się, że styk jest całkowicie wsunięty w pozycjoner a końcówki zaciskowe skierowane ku górze.

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



(rys. 14)
Lekko docisnąć szczypce, tak aby końcówki zaciskowe znalazły się wewnątrz wnęki szczęk zaciskowych.

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



(rys. 15)
Odizolowany kabel włożyć tak, aby żyły kabla dotykały uchwyty zaciskowego ozn. K na rys. 11. Całkowicie zacisnąć szczęki.

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



(rys. 16)
Wizualnie skontrolować zaciskanie pod względem kryteriów opisanych w IEC 60352-2:2006 + A1:2013

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

Upewnij się, że:

- wszystkie żyły są zamknięte w tulei zaciskowej
- tuleja zaciskowa nie jest zdeformowana i nie brakuje żadnej części końcówki zaciskowej
- zacisk jest symetryczny
- po stronie styku pinu widoczna jest wiązka drucików.

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 montażu



(rys. 17)

Wsuń zaciśnięty pin w izolator złącza męskiego lub żeńskiego aż do zatrzaśnięcia.

Zazwyczaj słychać dźwięk "kliknięcia" po całkowitym wciśnięciu.

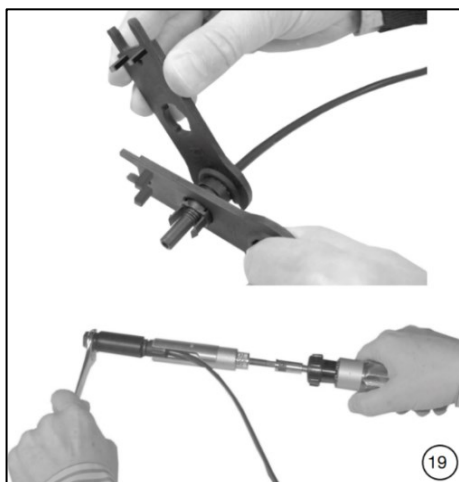
Pociągnij delikatnie za przewód, aby sprawdzić, czy metalowa część jest prawidłowo zamocowana.



(rys. 18)

Włóż bolec kontrolny odpowiednią stroną do oporu do gniazda lub wtyczki.

Gdy styk jest prawidłowo zamontowany, białe oznaczenie na bolcu testowym musi być nadal widoczne po włożeniu do obudowy.



(rys. 19)

- Ręcznie lekko dokręcić dławik kablowy za pomocą kluczy PV-MS lub PV-MS-PLS.
- Dokręcić dławik kablowy za pomocą klucza dynamometrycznego i adaptera PV-WZ-AD/GWD obudowę przytrzymaj za pomocą klucza PV-MS lub PV-MS-PLS.

Moment dokręcenia musi być odpowiedni dla zastosowanego kabla solarnego. Typowe wartości mieszczą się w przedziale od 3,4 Nm do 3,5 Nm¹⁾

¹⁾ Firma Stäubli zaleca kalibrację używanego klucza dynamometrycznego przed rozpoczęciem montażu. NFPA National Electric Code (NEC 2017) wymaga stosowania kalibrowanego klucza dynamometrycznego w sekcji 110.14(D).

i Wskazówka:

Temperatura otoczenia w trakcie montażu powinna być między -15°C a 35°C.

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)

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)

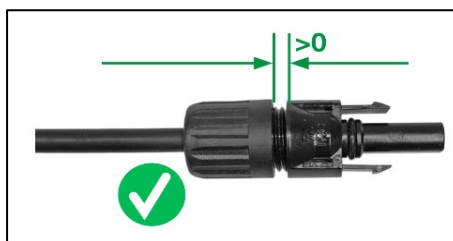
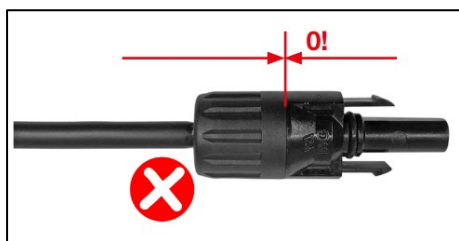
- Pre-tighten cable gland with tools PV-MS or PV-MS-PLS.
- tighten cable gland using adapter PV-WZ-AD/GWD affixed to the torque wrench while supporting the insulator front with PV-MS or PV-MS-PLS.

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

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

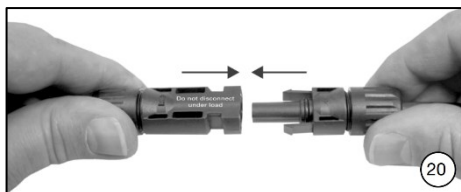


i Uwaga:

Nie dokręcać nakrętki do oporu.

Połączenie i rozłączenie złącza kablowego bez klipsa zabezpieczającego PV-SSH4

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



Łączenie

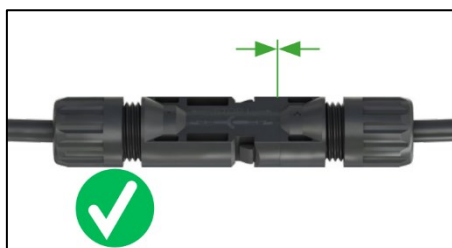
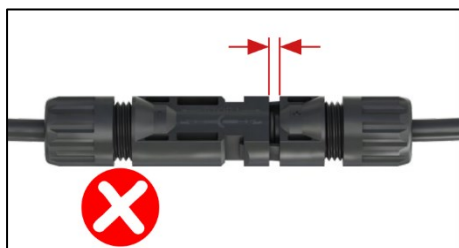
(rys. 20)

Złącza połączyć ze sobą aż do usłyszenia kliknięcia. Sprawdzić prawidłowość zamocowania pociągając za złącze kablowe (siła rozciągająca maks. 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).

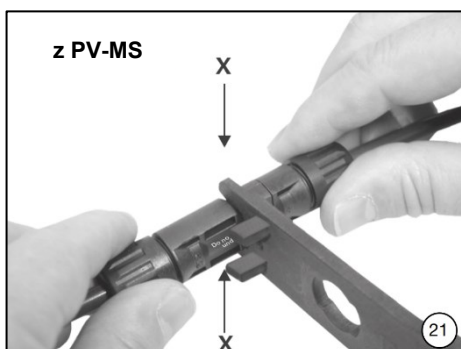


▲ Uwaga

Pozostawienie niecałkowicie zatrzaśniętych złącz jest niedozwolone, ponieważ może to prowadzić do trwałego ugięcia klipsów, a tym samym do potencjalnej utraty funkcji zamykania. Montaż musi być zawsze sprawdzony.

▲ 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.



Odłączanie

(rys. 21)

Wcisnąć bolce odblokowujące narzędzia PV-MS lub PV-MS-PLS na zaczepy blokujące (X) gniazda i rozdzielić złącze.

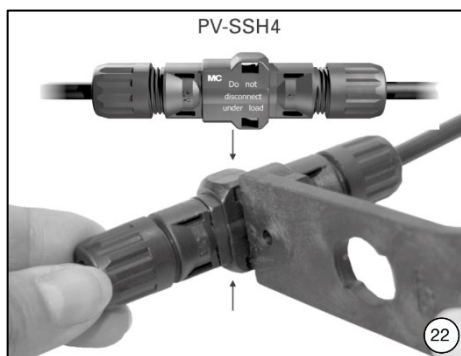
Disconnecting

(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.

Podłączanie i odłączanie złącza kablowego przy zastosowaniu klipsa zabezpieczającego PV-SSH4

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



Łączenie

(rys. 22)

Połączyć złącza do momentu usłyszenia kliknięcia. Sprawdzić prawidłowe zatrzaśnięcie lekko pociągając za złącze (maksymalna siła: 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).

Odłączanie

Wcisnąć bolce odblokowujące narzędzia PV-MS lub PV-MS-PLS w otwory w PV-SSH4 i na klipsy blokujące gniazda, a następnie rozdzielić złącze.

Disconnecting

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

Uwagi dotyczące instalacji

Wskazówka:

Jeżeli złącze ma być stosowane w aplikacjach niskonapięciowych DC do celów innych niż w systemach fotowoltaicznych, prosimy o przestrzeganie instrukcji zawartych w opisie technicznym Stäubli. [Link](#)

Ogólne wskazówki dotyczące montażu

- Niezamontowane złącza muszą być chronione przed wpływem środowiska (wilgoć, brud, kurz itp.) za pomocą zaślepek (gniazdo nr kat. 32.0716; wtyczka nr kat. 32.0717).
- Nie należy łączyć zanieczyszczonych złączy.
- Złącza nie mogą mieć kontaktu z żadnymi chemikaliami.

Prowadzenie kabli

Przy prowadzeniu kabli należy pozostawić co najmniej 20 mm prostego odcinka kabla, który wychodzi bezpośrednio z uszczelki kablowej bez zginania lub naprężania. Minimalny promień gięcia podano w specyfikacji producenta kabla.



Notes on installation

Note:

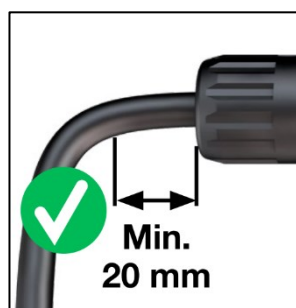
If the connector is to be used in low-voltage DC applications other than those in a photovoltaic array, please consult the information as provided in the Stäubli Technical Description Report. [Link](#)

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

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.



Zanieczyszczone/uszkodzone złącza:

- Upewnij się, że złącze nie jest zanieczyszczone przez czynniki środowiskowe (np. glebę, wodę, owady, kurz).
- Upewnij się, że powierzchnia złącza nie jest zanieczyszczona (np. naklejkami, farbą, rurkami termokurczliwymi).
- Złącza nie mogą leżeć bezpośrednio na powierzchni dachu.
- Upewnij się, że złącze nie znajduje się w najniższym miejscu, w którym może zbierać się woda.
- Upewnij się, że złącze nie znajduje się w stojącej wodzie.
- Upewnij się, że opaski kablowe nie są przymocowane bezpośrednio do obudowy złącza.

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.

Naprężenia mechaniczne:

- Upewnij się, że złącza nie są narażone na stałe mechaniczne naprężenia rozciągające lub wibracje.
- Złącza nie powinny być obciążane przez system zarządzania kablami.

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.

Dane techniczne

Oznaczenie typu	MC4
System złączy	Ø 4 mm
Napięcie znamionowe: 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⁾
Prąd znamionowy IEC (85 °C)	22,5 A (2,5 mm²) 39 A (4 mm²/6 mm²) 45 A (10 mm²)
Prąd znamionowy (UL)	30 A (14 AWG) 35 A (12 AWG) 50 A (10 AWG) 70 A (8 AWG)
Znamionowe napięcie impulsowe	12 kV (DC 1000 V) 16 kV (DC 1500 V)
Zakres temperatury otoczenia	-40°C...+85°C (IEC) -40°C...+85°C (UL)
Zakres temperatur transportu/składowania	-30°C/+60°C
Wilgotność względna podczas transportu/magazynowania	<70%
Górna temperatura graniczna	105°C (IEC)
Stopień ochrony, połączony	IP65/IP68 (1m, 1h)
nieopierzony	IP2X
Kategoria przepięciowa/ stopień zanieczyszczenia	CAT III/3
Rezystancja styku złączy wtykowych	0,25 mΩ
Polaryzacja złączy	Gniazdo = dodatni (plus) Wtyczka = ujemny (minus)
System blokujący	Zatraskowy
Klasa bezpieczeństwa (IEC)	II: DC 1000 V 0: DC 1500 V
System kontaktowy	MULTILAM
Rodzaj zakończenia	Zaciskanie
Instrukcja bezpieczeństwa	Nie odłączać pod obciążeniem
Materiał kontaktów	Miedź cynowana
Materiał izolacyjny	PC/PA
Klasa ogniowa	UL94-V0
Badanie w mgie solnej, stopień natężenia 6	IEC 60068-2-52
Odporność na amoniak (zgodnie z DLG)	1500 h, 70°C/70 % RH, 750 ppm
Certyfikat TÜV-Rheinland zgodny z IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	R 60127190
Certyfikat TÜV-Rheinland zgodny z 2 PFG 2330/04.2013	R 60087448
Certyfikat UL zgodnie z UL 6703	E343181
Certyfikat CSA zgodny z UL 6703	250725
Certyfikat JET	B19T0013
Certyfikat CQC	2013003030Z
Maksymalna wysokość nad poziomem morza dla pracy	5000 m
Poziom temperatury zgodnie z IEC TS 63126	Poziom 2

¹⁾ Kable podłączone do złączy powinny być odpowiednie do stosowania w systemach fotowoltaicznych i powinny spełniać wymagania normy IEC 62930.

²⁾ IEC DC 1500 V: Dopuszczone tylko do stosowania w systemach PV na obszarach o ograniczonym dostępie.

³⁾ Informacje o stosowanych średnicach kabli znajdują się w tabeli 2 w niniejszej instrukcji montażu.

Producent:

Stäubli Electrical Connectors AG

Stockbrunnenrain 8
4123 Allschwil/Switzerland
Tel. +41 61 306 55 55
Fax +41 61 306 55 56
Email: ec.ch@staubli.com
www.staubli.com/electrical