

MA231 (pt_en) Instruções de montagem

MA231 (pt_en) Assembly instructions

Acoplamento fêmea PV-KST4/...-UR
Acoplamento macho PV-KBT4/...-UR MC4

PV male cable coupler PV-KST4/...-UR
PV female cable coupler PV-KBT4/...-UR MC4

Sumário

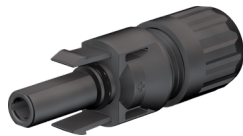
Instruções de segurança	2
Ferramentas necessárias	4
Preparação do cabo	5
Cravar	6
Teste de montagem	7
Conectado e desconectado sem clip de segurança PV-SSH4	8
com clip de segurança PV-SSH4	9
Passagem do cabo	9
Dados técnicos	10

Content

Safety Instructions	2
Tools required	4
Cable preparation	5
Crimping	6
Assembly check	7
Plugging and unplugging the cable coupler without safety lock clip PV-SSH4	8
with safety lock clip PV-SSH4	9
Cable routing	9
Technical data	10

Acoplamento fêmea / Female cable coupler

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



PV-KBT4/8II-UR



na opção / Optional
PV-SSH4
clip de segurança
Safety lock clip



Acoplamento macho / Male cable coupler

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



PV-KST4/8II-UR




(veja / see www.staubli.com/electrical --> MA252)


Instruções de segurança

Os produtos só devem ser montados e instalados por pessoal qualificado e instruído, tendo em consideração o cumprimento das normas e regulamentações de segurança legalmente aplicáveis. A Stäubli Electrical Connectors (Stäubli) exclui qualquer responsabilidade na sequência do incumprimento destas observâncias.


Utilize apenas os componentes e ferramentas indicados pela Stäubli. Respeite os procedimentos de preparação e montagem aqui descritos, caso contrário a segurança e a observância dos dados técnicos não estarão asseguradas. Não altere o produto de nenhuma forma.


Os conectores de encaixe que não são fabricados pela Stäubli e que podem ser encaixados nos produtos da Stäubli, sendo, por vezes, descritos como „compatíveis com os produtos Stäubli“ pelos fabricantes, não estão em conformidade com os requisitos de uma ligação eléctrica segura e estável a longo prazo, não devendo ser encaixados nos elementos Stäubli por razões de segurança. Desta forma, a Stäubli não assume qualquer responsabilidade pela combinação dos conectores de encaixe não autorizados pela Stäubli com os elementos Stäubli, bem como pelos danos daí decorrentes.


 **Os trabalhos descritos no presente documento não devem ser realizados com as peças ligadas à corrente eléctrica ou sob tensão.**


 **A protecção contra choques eléctricos deve ser fornecida pelo produto final e assegurada pelo utilizador.**


 **Os conectores de encaixe não devem ser separados sob carga. O encaixe e separação sob tensão são permitidos.**

 **Os conectores de encaixe são impermeáveis de acordo com a classe de protecção IP. No entanto, não são indicados para uma utilização permanente em baixo de água. Não coloque os conectores de encaixe directamente em cima da cobertura do telhado.**

 **Os conectores que não podem ser encaixados devem estar protegidos da humidade e sujidade através de uma tampa (MC4 - artigo n.º 32.0716 para buchas e 32.0717 para conectores). Os conectores de encaixe não devem ser encaixados uns nos outros se estiverem sujos.**

 **A conexão de encaixe nunca deve ser exposta a uma carga de tracção mecânica permanente. O cabo deve ser fixado com cintas para cabos.**

 **Por questões de segurança, a Stäubli proíbe a utilização de cabos PVC ou cabos não estanhados do tipo H07RN-F.**

 **As tensões nominais indicadas são valores máximos e referem-se simplesmente aos conectores enfiáveis. A tensão nominal definitiva é determinada pela tensão nominal máxima mais baixa de um módulo e as normas correspondentes pelas quais eles foram avaliados e certificados.**


 **Encontrará mais dados técnicos no catálogo de produtos.**


Safety Instructions


The products may be assembled and installed only by suitably qualified and trained specialists with due observance of all applicable safety regulations. Stäubli Electrical Connectors (Stäubli) declines any liability in the event of failure to observe these warnings.


Use only the components and tools specified by Stäubli. Do not deviate from the preparation and assembly procedures described here, since in this event, in the event of self-assembly, no guarantee can be given as to safety or conformity with the technical data. Do not modify the product in any way.


Connectors not made by Stäubli which can be mated with Stäubli elements and in some cases are also described as "Stäubli-compatible" do not conform to the requirements for safe electrical connection with long-term stability, and for safety reasons must not be plugged together with Stäubli elements. Stäubli can therefore accept no liability for damage which occurs as a result of mating these connectors which lack Stäubli approval with Stäubli elements.


 **The work described here must not be carried out on live or load-carrying parts.**


 **Protection from electric shock must be assured by the end product and its user.**


 **The plug connections must not be disconnected under load. Plugging and unplugging when live is permitted.**


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

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

 **The plug connection must not be subjected to continuous mechanical tension. The cable should be fixed with cable binders.**

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

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

 **For further technical data please see the product catalogue.**

Explicação dos símbolos


 **Aviso sobre uma tensão eléctrica perigosa**


 **Aviso de um perigo**

 **Alerta ou conselho útil**

Explanation of the symbols

 **Warning of dangerous voltages**

 **Warning of a hazard area**

 **Useful hint or tip**

Avisos para a armazenagem

Para a armazenagem dos componentes dos conectores recomendamos uma temperatura de armazenagem de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ com uma humidade do ar de $< 70\%$.

Os componentes não podem ser expostos diretamente à chuva, condensação de água e similares. Cuide para que as peças individuais não entrem em contacto com ácidos, bases, gases corrosivos, acetona ou outros produtos químicos que possam afetar os materiais utilizados.

O tempo máximo de armazenagem é de 2 anos a partir da data de fabricação, desde que estas condições sejam atendidas.

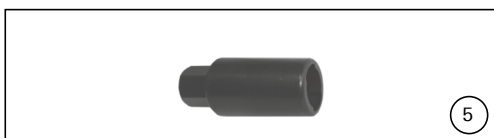
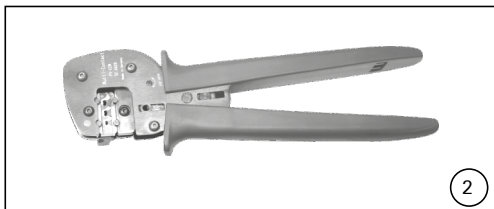
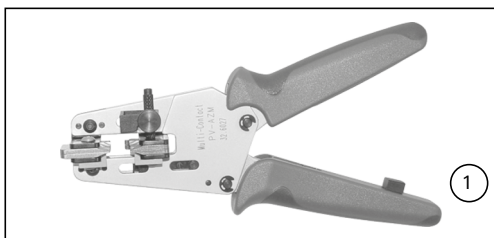
Note on storage

We recommend that you store connector components at a temperature between -30°C and $+60^{\circ}\text{C}$ and with a relative humidity of less than 70%.

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

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





Ferramentas necessárias

(ill. 1)
Alicate para descarnar **PV-AZM...**
incl. lâmina de descarnar incorporada
e chave de fendas hexagonal 2,5 mm.

Secção de cabo: 1,5/2,5/4/6 mm²
Tipo: **PV-AZM-1.5/6**
Referência N°: **32.6029-156**

Secção de cabo: 4/6/10 mm²
Tipo: **PV-AZM-4/10**
Referência N°: **32.6027-410**

(ill. 2)
Alicate de cravar **PV-CZM...** com
posicionado e matriz de cravação
integrada.

Zonas de cravação:
1,5/2,5/4 mm² (14/12 AWG)
Tipo: **PV-CZM-18100**
Referência N°: **32.6020-18100**

Zonas de cravação:
2,5/4/6 mm² (12/10 AWG)
Tipo: **PV-CZM-19100**
Referência N°: **32.6020-19100**

Zonas de cravação:
4/10 mm² (12 AWG)
Tipo: **PV-CZM-20100**
Referência N°: **32.6020-20100**

Zonas de cravação: 12/10/8 AWG
Tipo: **PV-CZM-22100**
Referência N°: **32.6020-22100**

(ill. 3)
Chave plana **PV-MS**,
1 Referência N° = 2 unidades
Referência N°: **32.6024**

(ill. 4)
Adaptador para apertar
PV-WZ-AD/GWD
Referência N°: **32.6006**

(ill. 5)
Adaptador para segurar
PV-SSE-AD4
Referência N°: **32.6026**

(ill. 6)
Pino de inspeção **PV-PST**
Referência N°: **32.6028**

Tools required

(ill. 1)
Stripping pliers **PV-AZM...** incl. built-
in blade as well as hexagonal screw-
driver A/F 2,5 mm.

Cable cross section: 1,5/2,5/4/6 mm²
Type: **PV-AZM-1.5/6**
Order No. **32.6029-156**

Cable cross section: 4/6/10 mm²
Type: **PV-AZM-4/10**
Order No. **32.6027-410**

(ill. 2)
Crimping pliers **PV-CZM...** incl. Loca-
tor and built-in crimping insert.

Crimping range:
1,5/2,5/4 mm² (14/12 AWG)
Type: **PV-CZM-18100**
Order No. **32.6020-18100**

Crimping range:
2,5/4/6 mm² (12/10 AWG)
Type: **PV-CZM-19100**
Order No. **32.6020-19100**

Crimping range: 4/10 mm² (12 AWG)
Type: **PV-CZM-20100**
Order No. **32.6020-20100**

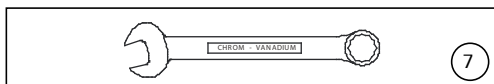
Crimping range: 12/10/8 AWG
Typ: **PV-CZM-22100**
Order No. **32.6020-22100**

(ill. 3)
Open-end spanner **PV-MS**,
1 Set = 2 pieces
Order No. **32.6024**

(ill. 4)
PV-WZ-AD/GWD socket wrench
insert to tighten
Order No. **32.6006**

(ill. 5)
PV-SSE-AD4 socket wrench insert to
secure
Order No. **32.6026**

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



(ill. 7)
Chave de bocas 15 mm

(ill. 7)
Open-end spanner A/F 15 mm

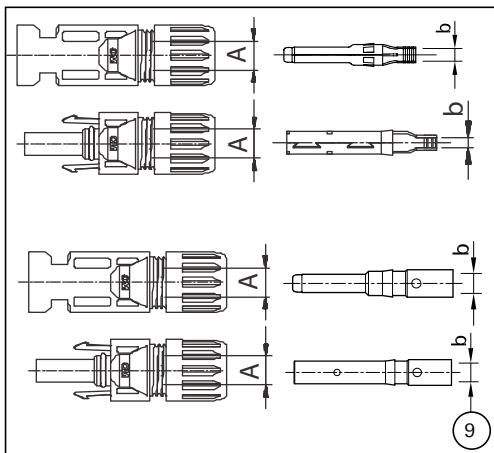


(ill. 8)
Chave dinamométrica 12 mm

(ill. 8)
Torque screwdriver A/F 12 mm

Preparação do cabo

Cable preparation



Os cabos com construção classe 5 ou 6 podem ser ligados.

Cables with a strand construction of classes 5 and 6 can be connected.

⚠ Atenção:

Não utilize condutores oxidados e não revestidos. Condutores estanhados têm vantagens. Todos os cabos solares Stäubli possuem condutores estanhados de elevada qualidade.

⚠ Attention:

Use no uncoated or already oxidised conductors. It is recommended to use tinned conductors. All Stäubli solar cables have high-quality, tinned conductors.

(ill. 9, Tab. 1 + 2)

Controlar a dimensão A e B de acordo com ill. 9 e Tab. 1 e Tab. 2.

(ill. 9, Tab. 1 + 2)

Check dimensions A and b in accordance with illustration 9 and table 1 and 2.

ⓘ Aviso:

Para utilização de um diâmetro de condutor diferente do indicado nas tabelas 1 e 2, favor entrar em contacto connosco. Teremos prazer em lhe ajudar.

ⓘ Note:

Other cable combinations that are not mentioned in Tab. 1 or 2 are available. Please contact Stäubli for more information, we are pleased to support you.

Seleção de configurações de conector testadas pelo TÜV-Rheinland

Selection of connector configuration proven by TÜV-Rheinland

Tab. 1

A: ø de buçim do cabo [mm] A: ø range of the cable [mm]	Secção de cabo Conductor cross section			
	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²
5,0 - 6,0	PV-K...T4/2,5I	PV-K...T4/6I	PV-K...T4/6I	PV-K...T4/10I
5,5 - 7,4	PV-K...T4/2,5X	PV-K...T4/6X	PV-K...T4/6X	PV-K...T4/10X
5,9 - 8,8	PV-K...T4/2,5II	PV-K...T4/6II	PV-K...T4/6II	PV-K...T4/10II
b: Dimensão de controle b: control dimension	~3 mm	~5 mm		~7,2 mm

Seleção da configuração de conector com utilização de condutores certificados conforme ULn

Selection of connector configuration when using cables certified at UL

Tab. 2

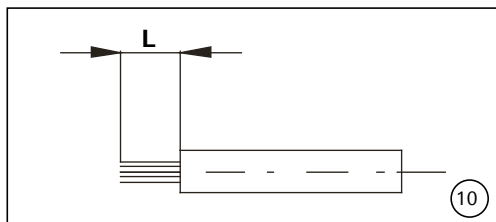
Tensão de dimensionamento [V] DC Rated voltage [V] DC		Secção de cabo / Conductor cross section AWG (stranding)			
600 / 1000 / 1500	600	14 (19-49)	12 (7-65)	10 (7-78)	8 (7-168)
A: ø de buçim do cabo [mm] A: ø range of the cable [mm]					
ZKLA (PV-Wire)	TYLZ (USE-2)				
5,60 - 6,20	4,83 - 6,20	PV-K...T4/2,5I	PV-K...T4/6I		
6,20 - 7,00	6,20 - 7,00	PV-K...T4/2,5X	PV-K...T4/6X	PV-K...T4/6X	
7,00 - 8,60	7,00 - 8,60	PV-K...T4/2,5II	PV-K...T4/6II	PV-K...T4/6II	
6,05 - 8,40	8,30 - 8,56				PV-K...T4/8II
b: Dimensão de controle b: control dimension		~3 mm	~5 mm		~4,4 mm

ⓘ Aviso:

Caso o cabo escolhido atenda os critérios conforme tabelas 1 e 2, bem como os dados técnicos na página 10, poderá ser utilizado com certificação dupla (TÜV e UL).

ⓘ Note:

If your chosen cable is suitable for both configurations named in Tab. 1 and 2, you can use it as double certified cable according TÜV and UL.



(ill. 10)

Verificar as dimensões "L" de acordo com a Ilustração 10 e tabela 3.

(ill. 10)

Check dimensions L accordance with illustration 10 and table 3.

⚠ Atenção:

Ter cuidado para não cortar os fios

⚠ Attention:

Do not cut individual strands at stripping

i Aviso:

Para saber como utilizar os alicates de descarnar PV-AZM... e substituição dos conjuntos de lâminas, ver as instruções de utilização MA267 sur www.staubli.com/electrical

i Note:

For directions on the operation of stripping pliers PV-AZM... and changing blade sets, see operating instruction MA267 at www.staubli.com/electrical

Tab. 3

Tipo/Type	Comprimento/Length "L"
PV-K...T4/2,5I	6 – 7,5 mm
PV-K...T4/6I	6 – 7,5 mm
PV-K...T4/10II	6 – 7,5 mm
PV-K...T4/8II	8,5 – 10 mm

Cravação

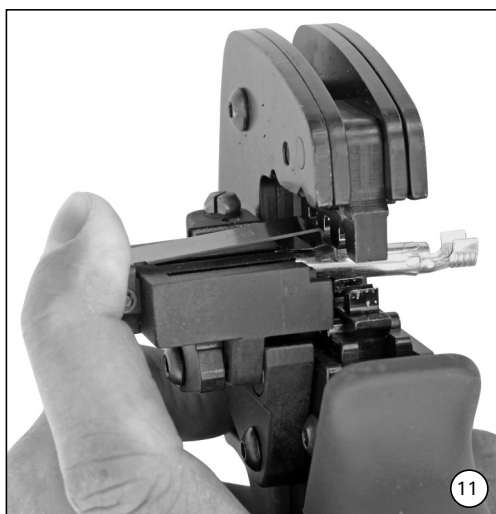
(ill. 11)

Abra o grampo (K) e segure-o. Coloque o contacto na gama de secção adequada. Vire os grampos de cravar para cima. Solte o grampo (K). O contacto está fixado.

Crimping

(ill. 11)

Open the clamp (K) and hold. Place the contact in the appropriate cross-section range. Turn the crimp lugs upwards. Release the clamp (K). The contact is fixed.

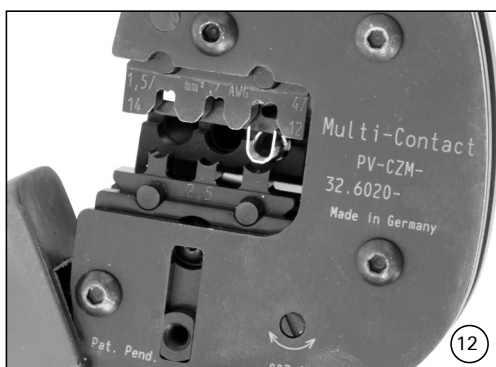


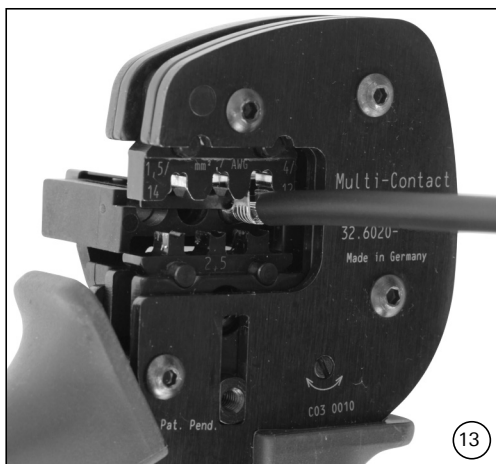
(ill. 12)

Pressione os alicates suavemente até os grampos de cravar ficarem bem posicionados no cunho de cravar.

(ill. 12)

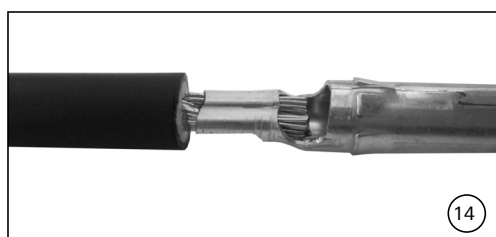
Press the pliers gently together until the crimp lugs are properly located within the crimping die.





(ill. 13)
 Introduza a ponta do cabo descarnado até o isolamento se aproximar do encaixe de cravar. Feche totalmente os alicates de cravar.

(ill. 13)
 Insert the stripped cable end until the insulation comes up against the crimp insert. Completely close the crimping pliers.



(ill. 14)
 Verifique visualmente a cravação.

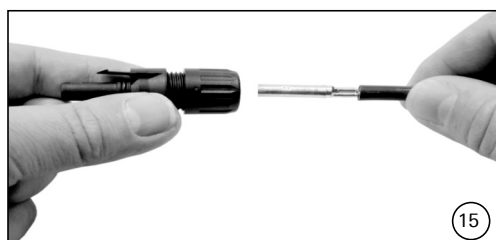
(ill. 14)
 Visually check the crimp.

i Aviso:
 Notas sobre a utilização di alicate de cravar, veja MA251 (www.staubli.com/electrical)

i Note:
 For directions on the operation of the crimping tool, please see operating instructions MA251 at www.staubli.com/electrical

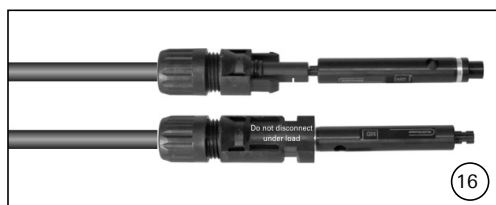
Teste de montagem

Assembly check



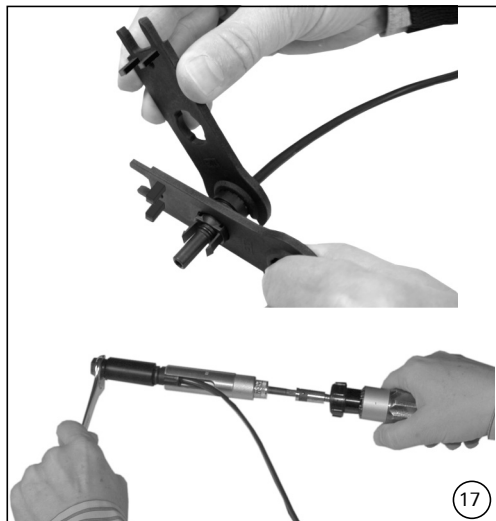
(ill. 15)
 Introduza o contacto cravado no isolamento do acoplamento macho ou do acoplamento fêmea até ficar encaixado no lugar. Retire suavemente o cabo para verificar se a parte de metal está presa correctamente.

(ill. 15)
 Insert the crimped-on contact into the insulator of the male or female coupler until it clicks into place. Pull gently on the lead to check that the metal part is correctly engaged.



(ill. 16)
 Introduzir o pino de inspeção com o lado correspondente no acoplamento macho ou fêmea até chegar ao encosto. Se o contato estiver montado correctamente, a marca branca na ponta do pino de inspeção estará visível.

(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 correctly located, the white mark on the test pin must still be visible.



(ill. 17)
 Enroscar o bucim do cabo com as ferramentas **PV-MS**
 o
 Aperte o bucim com a ajuda das duas ferramentas **PV-WZ-AD/GWD** y **PV-SSE-AD4**.

Em todos os casos:
 O torque de aperto deverá ser adaptado ao cabo solar usado em cada caso específico. Os valores típicos variam entre os 3,4 Nm os 3,5 Nm ¹⁾.
¹⁾ Nós recomendamos calibrar a chave dinamométrica antes da montagem.

i Aviso:
 A temperatura ambiente para o processamento dos componentes deve estar entre -15 °C e 35 °C.

i Aviso:
 Não aparafuse a porca-chapéu até bloquear.

(ill. 17)
 Screw up the cable gland hand-tight with the tools **PV-MS**
 or
 tighten the cable gland with the tools **PV-WZ-AD/GWD** and **PV-SSE-AD4**.

In both cases:
 The tightening torque must be appropriate for the solar cables used. Typical values are between 3,4 Nm and 3,5 Nm ¹⁾.

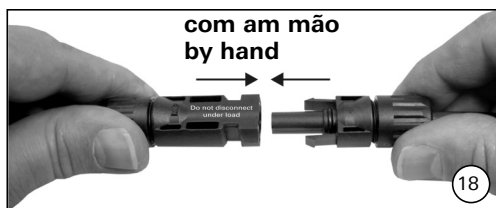
¹⁾ We recommend to calibrate the torque wrench before assembly.

i Note:
 For assembling of components we recommend an ambient temperature between -15°C and 35°C

i Note:
 Do not bottom out the capnut.

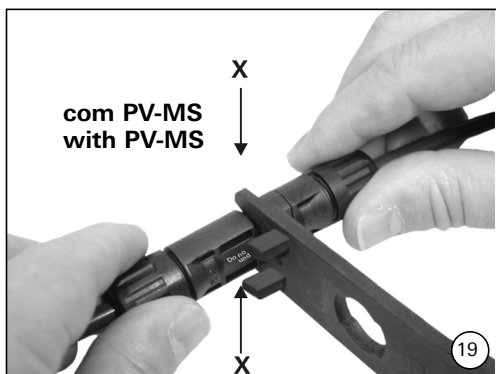
Ligando e desligando o acoplamento de cabo sem clip de segurança PV-SSH4

Plugging and unplugging the cable coupler without safety lock clip PV-SSH4



Acoplamento (ill. 18)
 Ligar as partes do acoplamento do cabo até ficarem encaixadas no lugar. Verificar se estão bem presas puxando pelo acoplamento do cabo.

Plugging (ill. 18)
 Plug the parts of the cable coupler together until they click in place. Check that they have engaged properly by pulling on the cable coupler.



Separação (ill. 19)
 Para desencaixar os contactos, pressionar as linguetas (X) com a mão ou com a ferramenta PV-MS e separar as metades do acoplamento do cabo.

Unplugging (ill. 19)
 To disconnect the contacts, press the latches (X) together either by hand or with the tool PV-MS and pull the halves of the cable coupler apart.



Ligando e desligando o acoplamento de cabo com clip de segurança PV-SSH4

Acoplamento

(ill. 20)

Ligar as partes do acoplamento do cabo até ficarem encaixadas no lugar. Verificar se estão bem presas puxando pelo acoplamento do cabo.

Separação

O acoplamento do cabo só pode ser desligado com a ferramenta PV-MS. Pressione as linguetas (X) com a ferramenta PV-MS e separe as metades do acoplamento.

Passagem do cabo

As forças não podem causar deformação visível na área de vedação da isolação.

Observe as especificações do fabricante do condutor quanto ao raio de curvatura.

Uma recomendação sobre a guia para cabos diretamente no conector pode ser obtida no esboço a seguir.

Plugging and unplugging the cable coupler with safety lock clip PV-SSH4

Plugging

(ill. 20)

Plug the parts of the cable coupler together until they click in place. Check that they have engaged properly by pulling on the cable coupler.

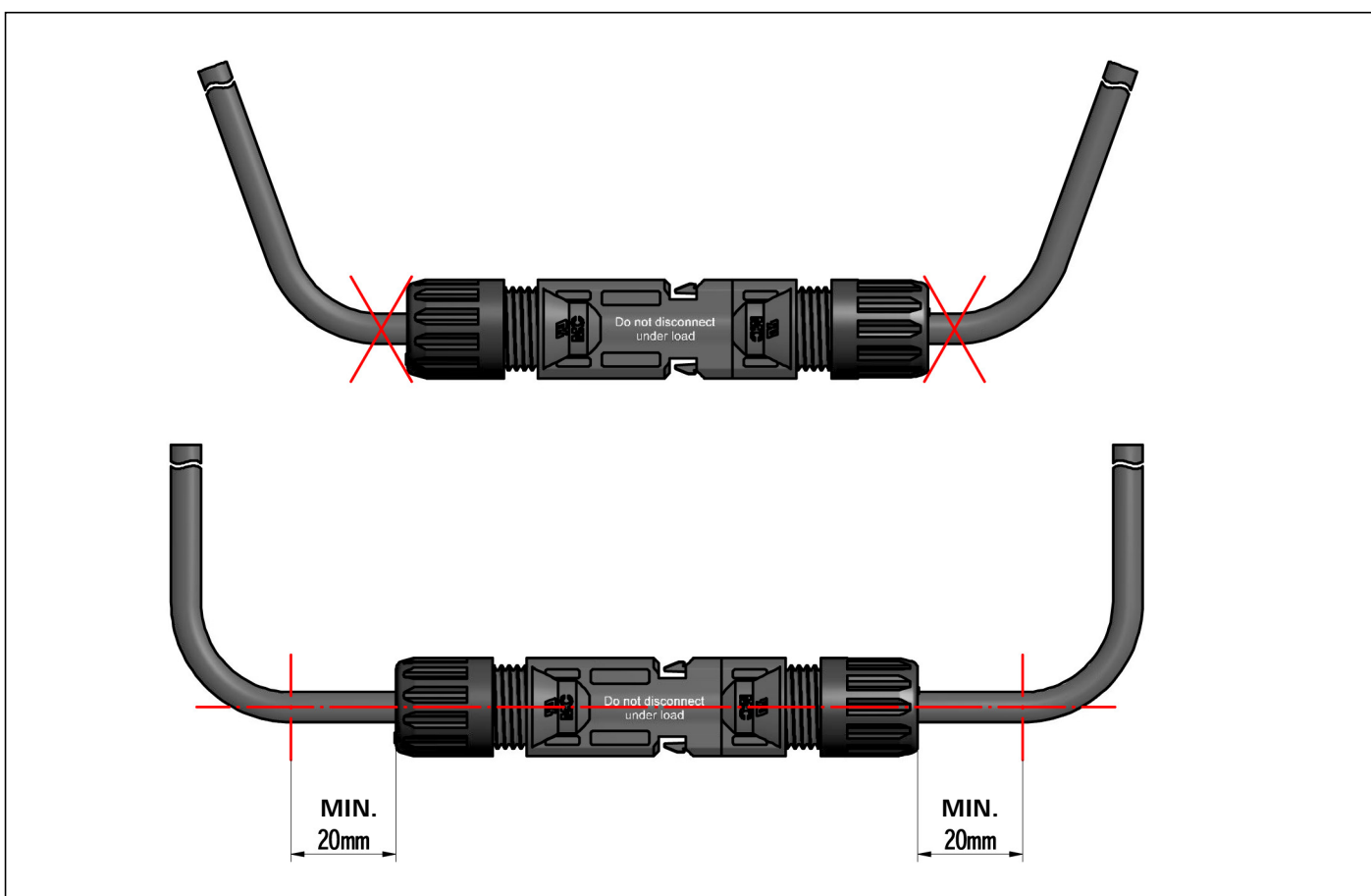
Unplugging

The cable coupler can be disconnected only with the tool PV-MS. Press the latches (X) together with the tool PV-MS and pull the halves of the coupler apart.

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. Please see picture regarding detailed cable routing.



Datos técnicos
Technical data

Designação do tipo	Type designation	MC4
Sistema de conexão	Connector system	Ø 4 mm
Tensão nominal	Rated voltage	1000 V (EN 50521 / IEC62852) ¹⁾ 1500 V DC (2PFG2330) ^{1) 2)} 600 V / 1000 V / 1500 V (UL) ³⁾
Corrente nominal IEC (85 °C)	Rated current IEC (85 °C)	17 A (1,5 mm²) 22,4 A (2,5 mm²) 39 A (4 mm² / 6 mm²) 45 A (10 mm²)
Corrente nominal (UL)	Rated current (UL)	22,5 A (14 AWG) 30 A (12 AWG / 10 AWG) 50 A (8 AWG)
Tensão de surtos nominal	Rated surge voltage	12 kV (1000 V DC (IEC)) 16 kV (1500 V DC (IEC))
Faixa de temperatura ambiente	Ambient temperature range	-40 °C...+85 °C (IEC) -40 °C...+75 °C (UL)
Temperatura máxima	Upper limiting temperature	105 °C (IEC)
Grau de protecção, ligado desligado	Degree of protection, mated unmated	IP65 / IP68 (1 m/1 h) IP2X
Categoria de sobretensão/Grau de poluição	Overvoltage category/Pollution degree	CATIII/3
Resistência de contacto dos conectores	Contact resistance of plug connectors	0,35 mΩ
Polaridade dos conectores	Polarity of the connectors	Tomada / Socket = positivo / positive Ficha / Plug = negativo / negative
Sistema de bloqueio	Locking system	Snap-in
Classe de protecção (IEC)	Safety class (IEC)	1000 V DC:II 1500 V DC:0
Sistema de contato	Contact system	MULTILAM
Tipo de terminação	Type of termination	Crimpagem / Crimping
Advertência	Warning	Não desconecte sob carga Do not disconnect under load
Material de contato	Contact material	Cobre, estanhado / Copper, tin plated
Material de isolamento	Insulation material	PC/PA
Classe de ignição	Flame class	UL94-V0
Teste de névoa salina, grau de gravidade 6	Salt mist spray test, degree of severity 6	IEC 60068-2-52
Resistência a amoníaco (de acordo com DLG)	Ammonia resistance (according to DLG)	1500 h, 70 °C / 70 % RH, 750 ppm
Certificado por TÜV-Rheinland de acordo com a norma IEC 62852	TÜV-Rheinland certified according to IEC 62852	R60111354⁴⁾
Certificado por TÜV-Rheinland de acordo com a norma EN 50521	TÜV-Rheinland certified according to EN 50521	R60028286 ⁵⁾
Certificado por UL de acordo com a norma UL 6703	UL certified according to UL 6703	E343181
Certificado por CSA de acordo com a norma UL 6703	CSA certified according to UL 6703	250725

¹⁾

Tensão nominal [V] DC Rated voltage [V] DC	Fios adequados Suitable wires	Fabricante Manufacturer	Secção de cabo [mm ²] Cable cross section [mm ²]	Certificado n.º. Certificate no.
1000	Utilização de condutores aprovados para 1.000 V conforme 2PFG 1169/07.08 ou EN50618 ⁶⁾ Valid with 1000 V wires approved according to 2PFG 1169/07.08 or EN50618 ⁶⁾		1,5 / 2,5 / 4 / 6 / 10	
	FLEX-SOL-XL (Ø 4,70 mm)	Stäubli Electrical Connectors	1,5	R 60024459
	FELX-SOL-EVO-TL (Ø 4,82 mm)	Stäubli Electrical Connectors	4,0	R 50326973
1500	Byson Electronics 7052 (Ø 4,82 mm)	Byson Electronics	4,0	R 50181294
	autorizado somente para cabo de PV certificado para 1.500 V conforme 2PFG 1990/05.12 ou EN50618 ⁶⁾ Only with valid 1500 V according to 2PFG 1990/05.12 or EN50618 approved wires ⁶⁾		1,5 / 2,5 / 4 / 6 / 10	

²⁾ 1.500 V 2PFG2330: Autorizado somente para locais com acesso restrito / Only for use in PV-systems with restricted access locations

³⁾ As informações sobre os diâmetros de cabos a utilizar são encontradas na tabela 2 deste manual de montagem / For usable cable diameter please see table 2 in this assembly instructions

⁴⁾ Para caixas de ligação PV conforme IEC62790 devem ser utilizados condutores conforme EN50618 / For PV junction boxes according IEC62790 cables according EN50618 must be used

⁵⁾ válido até outubro de 2017 / valid till October 2017

⁶⁾ A partir de outubro de 2017, válido somente em conjunto com cabos certificados conforme EN50618 / From October 2017 only valid in connection with cables certified according EN50618

Fabricante/Producer:
Stäubli Electrical Connectors Essen GmbH
Westendstraße 10, Postfach 10 25 27
45143 Essen/Germany
Phone: +49 201 831 05 0
Fax: +49 201 831 05 99
mail ec.essen@staubli.com
www.staubli.com/electrical