

MA231 (tr_en) Montaj talimatları

MA231 (tr_en) Assembly instructions

PV erkek kablo bağlayıcı PV-KST4/...-UR
PV dişi kablo bağlayıcı PV-KBT4/...-UR

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

İçerik

Güvenlik Talimatları	2
Gereken aletler	3
Depolama ile ilgili notlar.....	5
Konnektör yapılandırma kılavuzu.....	6
Kablo hazırlığı	6
Sıkma	8
Montaj kontrolü.....	10
Kablo rakoru montajı.....	10
Kablo bağlayıcının eşlenmesi ve bağlantısının kesilmesi	
- güvenlik kilidi klipsi olmadan PV-SSH4	11
- güvenlik kilidi klipsli PV-SSH4	11
Kurulum notları	12
Teknik veriler	13
Notlar	14 – 16

Content

Safety Instructions	2
Tools required	3
Notes on storage.....	5
Guideline for connector configuration.....	6
Cable preparation	6
Crimping.....	8
Assembly check	10
Cable gland assembly	10
Mating and disconnecting the cable coupler	
- without safety lock clip PV-SSH4	11
- with safety lock clip PV-SSH4	11
Notes on installation	12
Technical data	13
Notes	14 – 16

Dişi kablo bağlayıcı/Female cable coupler

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



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



Erkek kablo bağlayıcı/Male cable coupler

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



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



Opsiyonel/Optional
PV-SSH4

Güvenlik kilidi klipsi/Safety lock clip



(Bakınız/see www.staubli.com/re-downloads.html --> MA252)

Sızdırmazlık kapakları/Sealing caps

PV-BVK4
32.0716

PV-SVK4
32.0717



Güvenlik Talimatları

Montaj talimatlarının önemi

Montaj ve güvenlik talimatlarına UYULMAMASI, elektrik çarpması, elektrik arkları, yangın veya sistem arızası nedeniyle hayati tehlike oluşturan yaralanmalara neden olabilir.

- Montaj talimatlarının tamamına uyun.
- Ürünü sadece bu montaj talimatına ve teknik verilere göre kullanın ve kurun.
- Montaj talimatlarını güvenli bir şekilde saklayın ve sonraki kullanıcılara iletin.

Kullanım amacı

Konnektör, bir fotovoltaik dizinin DC devreleri içindeki bileşenleri elektriksel olarak bağlar.

Konnektör, fotovoltaik bir dizideki amaçlar dışında, örneğin bir LVDC bileşeni olarak kullanılabilir. Bileşen başka amaçlar için kullanılıyorsa, gereksinimler ve teknik özellikler bu belgede açıklanılardan farklı olabilir.

- Daha fazla bilgi için Stäubli ile iletişime geçin: www.staubli.com/electrical

Personel gereksinimleri

Sistemi yalnızca bir elektrikçi veya elektrik konusunda eğitim almış bir kişi monte edebilir, kurabilir ve devreye alabilir.

- Bir elektrikçi, elektrikten kaynaklanabilecek tehlikeleri tespit etmek ve önlemek için uygun mesleki eğitim, bilgi ve deneyime sahip kişi demektir. Bir elektrikçi, uygun kişisel koruyucu ekipmanı seçebilir ve kullanabilir.
- Elektrik alanında eğitim almış bir kişi, bir elektrikçi tarafından eğitilen veya denetlenen ve elektrikten kaynaklanabilecek tehlikeleri tespit edip önleyebilen kişidir.

Kurulum ve montaj için ön koşullar

- Hasar gördüğü açık olan bir ürünü ASLA kullanmayın.
- YALNIZCA Stäubli tarafından onaylanan araçlar ve prosedürler kullanılacaktır.
- Konnektöre SADECE onaylı PV kabloları monte edilmelidir.

Güvenli kurulum ve montaj

İzolasyon veya bağlantı kesilmesinden sonra elektrikli parçalarda enerji kalabilir

- Ürünü YALNIZCA fotovoltaik dizi veya -dizinin enerjisi kesildiğinde kurun.

Eşleme ve bağlantıyı kesme

- Konektörleri birleştirmeden ve ayırmadan önce HER ZAMAN fotovoltaik sistemin enerjisini kesin.
- Yüklü durumdayken konektörleri ASLA ayırmayın.
- Stäubli konektörünün erkek veya dişi kısmını ASLA diğer üreticilerin konektörlerine bağlamayın.
- Kirlenmiş konektörleri ASLA eşleştirmeyin.

Bileşeni DEĞİŞTİRMEYİN veya ONARMAYIN

- Konektörü yalnızca bir kez monte edin.
- Konektörleri montajdan sonra DEĞİŞTİRMEYİN.
- Arızalı konektörleri değiştirin.

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

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.
- NEVER mate contaminated connectors.

Do NOT modify NOR repair component

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

Gereken aletler

Tools required



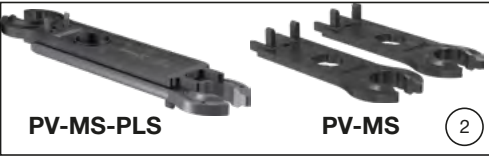
(çiz. 1)
Sıyırma pensesi PV-AZM...

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

İletken kesiti Conductor cross section	Model Type	Sipariş No. 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

Note
Kullanım talimatları MA267,
www.staubli.com/re-downloads.html

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

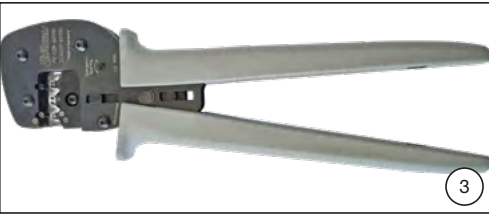


(çiz. 2)
Montaj ve kilit açma aracı
PV-MS-PLS, Sipariş No. 32.6058
veya
Açık uçlu anahtar seti PV-MS,
Sipariş No. 32.6024

(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
Kullanım talimatları MA270,
www.staubli.com/re-downloads.html

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



(çiz. 3)
Sıkma pensesi PV-CZM-6x100 konum-
landırıcı ve sıkma kalıbı dahil.

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

Note
Kullanım talimatları MA704,
www.staubli.com/re-downloads.html

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



(çiz. 4)
Sıkma pensesi PV-CZM-2x100 konum-
landırıcı ve sıkma kalıbı dahil.

(ill. 4)
Crimping pliers PV-CZM-2x100 incl.
locator and crimping die.

Note
Kullanım talimatları MA251,
www.staubli.com/re-downloads.html

Note
Operating instructions MA251,
www.staubli.com/re-downloads.html

Sıkma pensesi kalıbını ve konumlandırıcıyı seçilen konnektöre göre belirleyin

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

Tab. 1

Model Type	İletken kesiti Conductor cross section	Açık sıkma kontaktları Open crimp contacts B-Crimp	Kapalı sıkma kontaktları* Closed crimp contacts* O-Crimp	Sıkma pensesi Crimping pliers			
				PV-CZM-61100* 32.6020-61100	PV-CZM-60100* 32.6020-60100	PV-CZM-23100 32.6020-23100	PV-CZM-22100 32.6020-22100
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	•			•		

Not
Açık sıkmalar, ilgili sıkma kalıbı ve konumlandırıcı bilgileri için lütfen MA704 kullanım kılavuzuna bakın, www.staubli.com/electrical
* Uyumlaştırılmış sıkma penseleri O-Crimps (PV-KST4/5...; PV-KBT4/5...; PV-KST4/8...; PV-KBT4/8...) ile birlikte kullanılmamalıdır.

Özel kesici uçlar ve konumlandırıcılar dahil olmak üzere kapalı sıkmaların (O-crimps) montajı ile ilgili olarak MA251'deki kullanım talimatlarına bakın.

Note
For open crimps, related crimping die and locator information, please see the operating instructions MA704, www.staubli.com/electrical
* The harmonized crimping pliers shall not be used along with O-crimps (PV-KST4/5...; PV-KBT4/5...; PV-KST4/8...; PV-KBT4/8...).

See operating instructions in MA251 regarding assembly of closed crimps (O-crimps) including dedicated inserts and locators.



(çiz. 5)
PV-WZ-Tork-Seti,
Sıra No. 32.0065

(ill. 5)
PV-WZ-Torque-Set,
Order No. 32.0065



(çiz. 6)
PV-PST test fişi
Sıra No. 32.6028

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



(çiz. 7)
Kablo kesici PV-WZ-KS
Sıra No. 32.6080

(ill. 7)
Cable cutter PV-WZ-KS
Order No. 32.6080

Not
Kullanım talimatları MA705,
www.staubli.com/re-downloads.html

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

Konnektörler ve bileşenlerin saklanması hakkında notlar

Stäubli, konnektör bileşenlerinin tercihen -30°C ile +60°C arasında sabit bir sıcaklık aralığında ve %70'in altında bağıl nemde saklanmasını önerir.

Bileşenler doğrudan yağış, yoğuşma vb. nedenlerle neme maruz bırakılmamalıdır.

Tek tek bileşenlerin, malzeme performansını etkileyebilecek asitler, alkaliler, gazlar, aseton veya diğer agresif kimyasal maddelerle temas etmediğinden emin olun.

Tüm bu saklama koşulları sağlandıktan sonra bileşenler üretimden iki yıl sonrasına kadar saklanabilir.

Notes on connectors and components storage

Stäubli recommends to store connector components at a preferably constant temperature range between -30°C and +60°C and relative humidity of less than 70%.

The components must not be exposed to moisture due to direct rainfall, condensation, etc.

Ensure that individual components do not get into contact with acids, alkalis, gases, acetone or any other aggressive chemical substances, which might impact the material performance.

Once all these storage conditions are met the components could be stored up to two years behind manufacturing.

Konnektör yapılandırma kılavuzu

Guideline for connector configuration

Not
Kullanılan kablo çapı iki sınır arasındaysa lütfen daha küçük olan sızdırmazlığı kullanın.

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

Kablo hazırlığı

IEC uygulamaları için IEC 60228'e göre sınıf 5 veya 6 esnek iletkenli kablolar bağlanmalıdır. UL onaylı aralık uygulamaları için B sınıfı veya daha yüksek güç kabloları bağlanmalıdır.

Cable preparation

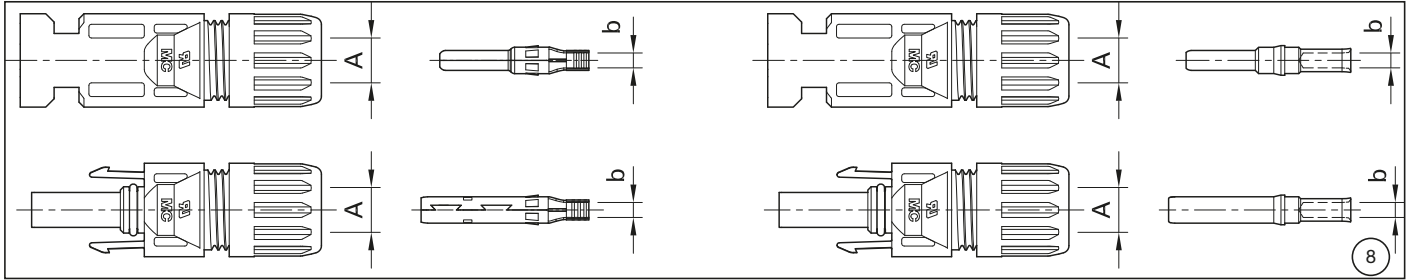
For IEC applications cables with flexible conductors of class 5 or 6 according to IEC 60228 shall be connected. For the UL approved range applications power cables of class B or higher shall be connected.

Dikkat
Kalaylı iletkenlerin kullanılması tavsiye edilir. Kaplanmamış (çıplak*) veya oksitlenmiş iletkenler kullanmayın. Tüm solar kabloları yüksek kaliteli, kalaylı iletkenlere sahiptir. Güvenlik nedeniyle Stäubli, PVC kabloların ve H07RN-F tipi kalaysız kabloların kullanımını yasaklamaktadır.

Attention
It is recommended to use tinned 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.

* Aşağıdaki ürünlerle B sınıfı veya daha yüksek çıplak bakır iletkenlerin kullanılması kabul edilebilir: PV-KBT4/5...-UR, PV-KST4/5...-UR, PV-KBT4/8II-UR ve PV-KST4/8II-UR

* 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



(çiz. 8)
A ve b boyutlarını kontrol edin, bkz. Tab. .2 (sayfa 6'da) ve Tab. 3 (sayfa 7'de).

(III. 8)
Check dimensions A and b, see Tab. 2 on page 6 and tab. 3 on page 7.

Not
Tab. 2 ve Tab. 3'te belirtilenlerden farklı çapların kullanılması durumunda Stäubli ile iletişime geçin.

Note
In case that other diameters than those mentioned in Tab. 2 and Tab. 3 are used contact Stäubli.

TÜV-Rheinland tarafından doğrulanmış konnektör konfigürasyonunu seçin

Choose connector configuration verified by TÜV-Rheinland

Konnektörlere bağlanan kablolar fotovoltaik sistemlerde kullanıma uygun olmalı ve IEC 62930 gerekliliklerine uygun olmalıdır.

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

Tab. 2

A: Kablonun Ø aralığı [mm] A: ø range of the cable [mm]	İletken kesiti 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: kontrol boyutu b: control dimension	~4 mm	~5.8 mm		~6.5 mm

Not
FV kablo seçilirken aşağıdaki konu dikkate alınmalıdır: - FV kablonun kılıf malzemesi IEC 60664-1'e göre yalıtım sınıfı 1'i karşılamalıdır.

Note
Following topic needs 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.

UL sertifikalı kablolar kullanılırken konnektör konfi- gürasyonu seçimi

Konnektöre bağlanan kablolar fotovoltaik sistemlerde kullanıma uygun olmalı ve ZKLA (PV-wire) veya TYLZ (USE-2). 2 gerekliliklerine uygun olmalıdır.

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. 3

Kablo tipi Type of cable	TYLZ (USE-2)						
Nominal gerilim [V] DC Rated voltage [V] DC	600						
	Açık sıkma kontaktları/Open crimp contacts			Kapalı sıkma kontaktları/Closed crimp contacts			
A: Dış Ø PV teli [mm] A: Outer Ø PV wire [mm]	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
Büküm sayısı Quantity of stranding	19 – 49	7 – 65 *	7 – 78 *	7 – 49	7 – 65	7 – 37	7 – 168
b: kontrol boyutu [mm] b: control dimension [mm]	4	5.8	5.8	~3	~3	~3	~4.4

Kablo tipi Type of cable	ZKLA (PV-wire)						
Nominal gerilim [V] DC Rated voltage [V] DC	600/1000/1500						
	Açık sıkma kontaktları/Open crimp contacts			Kapalı sıkma kontaktları/Closed crimp contacts			
A: Dış Ø PV teli [mm] A: Outer Ø PV wire [mm]	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
Büküm sayısı Quantity of stranding	19 – 49	7 – 65 *	7 – 78 *	7 – 49	7 – 65	7 – 37	7 – 168
b: kontrol boyutu [mm] b: control dimension [mm]	4	5.8	5.8	~3	~3	~3	~4.4

*Tercih edilen iletken bükümü: 19-65

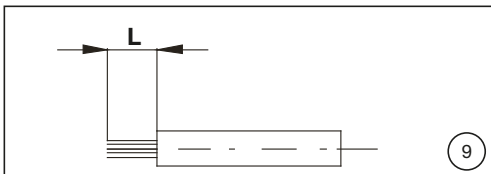
*preferred conductor stranding: 19-65

Not

Seçtiğiniz kablo Tab. 2 ve 3'te ve sayfa 13'teki teknik verilerde listelenen her iki konfigürasyon için de uygunsa, TÜV Rheinland ve UL'ye göre çift sertifikalı bir kablo olarak kullanılabilir.

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 13, it can be used as a double certified cable according TÜV Rheinland and UL.



Tab. 4

Tip/Type	Uzunluk "L"/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

(çiz. 9)

Kablo yalıtımını (uzunluk L) Tab. 4'te belirtilen aralıklara göre sıyırın ve kontrol edin.

(ill. 9)

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

⚠ Dikkat

Kabloyu sıyırırken telleri kesmeyin!

⚠ Attention

Do not cut strands when stripping the cable!

Sıkma

(çiz. 10)
Açık sıkmalı kontakları sıkmak için
(B-Crimp) PV-KxT4/2.5...-UR; PV-
KxT4/6...-UR veya PV-KxT4/10...

- Kelepçeyi (K) açın ve basılı tutun.
- Kontakı uygun kesit alanına yerleştirin.
- Sıkma pabuçlarını (C) yukarı doğru çevirin.
- Kelepçeyi (K) gevşetin.
- Kontak kilitlendi.

Not

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

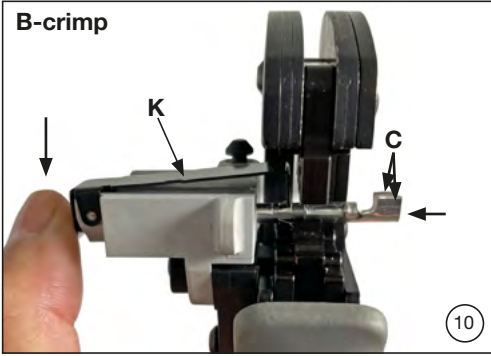
Crimping

(ill. 10)
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.
- Turn the crimping flaps (C) upwards.
- Release clamp (K).
- The contact is locked.

Note

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



(çiz. 11)
Kapalı sıkmalı kontakları sıkmak için
(O-Crimp)
PV-KxT4/5...-UR veya PV-KxT4/8II-
UR
Kontağı uygun kesit alanına yerleştirin.

Ve PV-KxT4/5... ve PV-KxT4/8...:
Kontağı, sıkılacak iletken kesitine göre
uygun konumlandırıcı pozisyonuna
yerleştirin.

Not

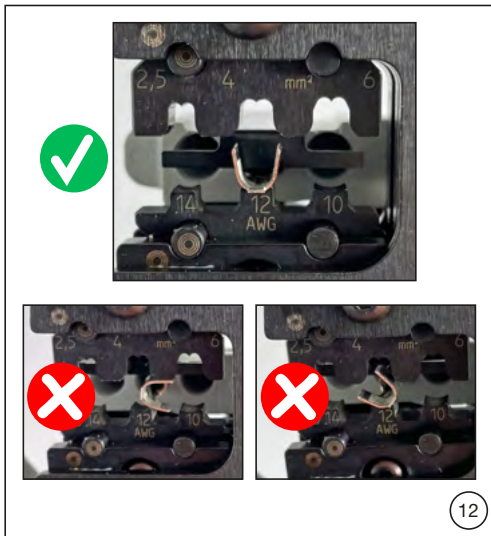
Kullanım talimatları MA251, www.staubli.com/re-downloads.html

(ill. 11)
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.

Note

Operating instructions MA251, www.staubli.com/re-downloads.html

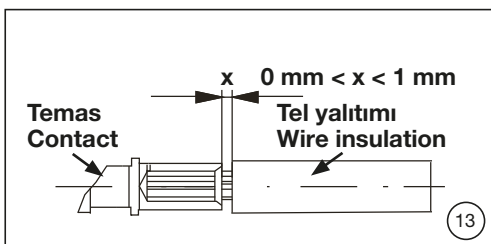


(çiz. 12)
Sıkmadan önce kontakın konum-
landırıcıya tam olarak yerleştirildiğinden
emin olun.

Sıkma pabuçları sıkma uçlarının içine
düzgün bir şekilde yerleşene kadar
penseyi hafifçe birbirine bastırın.

(ill. 12)
Make sure the contact is fully inserted
into the locator before crimping.

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



(çiz. 13)

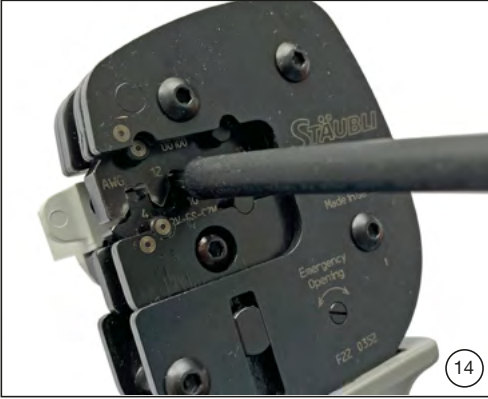
⚠ Dikkat

Kıvrımlı kontak ile kablo yalıtımı
arasındaki x mesafesi korunmalıdır.

(ill. 13)

⚠ Attention

The distance x between the
crimped contact and the wire insu-
lation must be maintained.



(çiz. 14)

Sıyrılmış kablo ucunu, kablo telleri kelepçeye gelene kadar yerleştirin. Sıkma pensesini tamamen kapatın.

(ill. 14)

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



(çiz. 15)

Sıkmayı IEC 60352-2'deki yazılı kriterlere göre görsel olarak kontrol edin.

(ill. 15)

Visually check the crimp according to the criteria written in IEC 60352-2.

Bunları onaylayın:

- Tüm tellerin sıkma manşonunda yakalanmış olduğunu
- Sıkma manşonunun deforme ve sıkma pabuçlarının hiçbir parçasının eksik olmadığını
- Sıkmanın simetrik bir biçimde olduğunu
- Sıkmanın kontak tarafında iletken tellerden oluşan bir "fırça" görüldüğünü.

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.

Montaj kontrolü

(çiz. 16)

Sıkılmış kantağı, yerine oturana kadar erkek veya dişi bağlayıcının izolatörüne yerleştirin. Tam olarak yerleştirildiğinde genellikle bir "klik" sesi duyarsınız. Metal parçanın doğru şekilde yerine oturduğunu doğrulamak için kabloyu hafifçe çekin.

(çiz. 17)

Test piminin uygun ucunu erkek veya dişi bağlayıcıya gidebildiği kadar sokun. Kontak düzgün bir şekilde monte edilmişse, test pimi üzerindeki beyaz çizgi hâlâ görünür olmalıdır.

Assembly check

(ill. 16)

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. 17)

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.



Kablo rakoru montajı

(çiz. 18)

- Kablo rakorunu PV-MS veya PV-MS-PLS aletleriyle önceden sıkın.
- PV-MS veya PV-MS-PLS ile izolatör önünü tutarken PV-WZ-Torque-Set kullanarak kablo rakorunu sıkın.

Sıkma torku, kullanılan solar kablolar için uygun olmalıdır. Tipik değerler 3,4 N m ile 3,5 N m arasındadır ¹⁾.

¹⁾ Stäubli, montaj için kalibre edilmiş bir tork anahtarı kullanmasını önerir. NFPA Ulusal Elektrik Kodu (NEC 2017) bölüm 110.14(D)'de kalibre edilmiş bir tork anahtarı kullanılmasını gerektirir.

Cable gland assembly

(ill. 18)

- Pre-tighten cable gland with tools PV-MS or PV-MS-PLS.
- Tighten cable gland using the PV-WZ-Torque-Set while holding up 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 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).

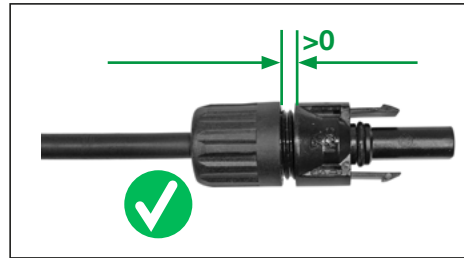
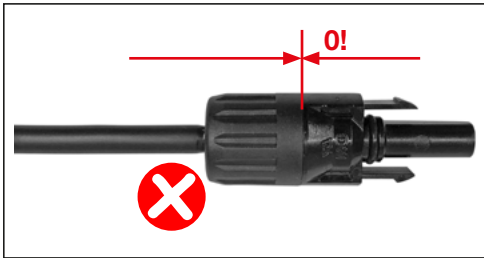


Not

Bileşenlerin montajı için -15 °C ile 35 °C arasında bir ortam sıcaklığı tavsiye edilir.

Note

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



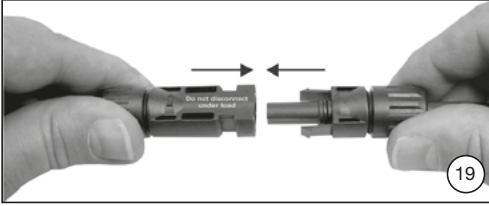
Not

Kapak somununu dışarı çıkarmayın.

Note

Do not bottom out the capnut.

Güvenlik kilidi klipsi PV-SSH4 olmadan kablo bağlayıcısının eşlenmesi ve bağlantısının kesilmesi



Eşleme

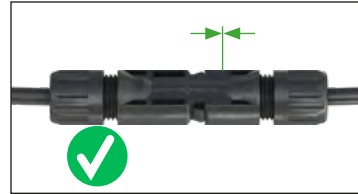
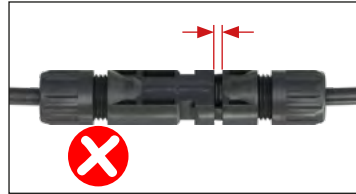
(çiz. 19)

Kablo bağlayıcısını bir "klik" sesi duyulana kadar eşleştirin. Konnektörü hafifçe çekerek doğru takıldığını kontrol edin (çekme kuvveti: maks. 20 N).

Mating

(ill. 19)

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

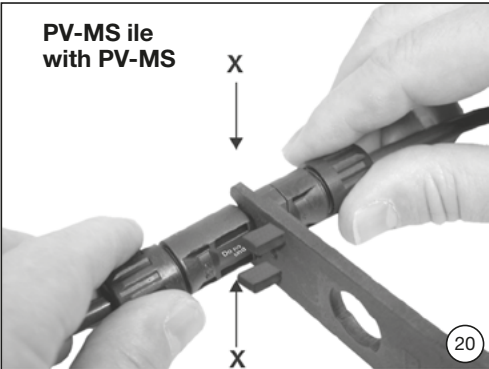


⚠ Dikkat

Klipslerde kalıcı bir sapmaya ve dolayısıyla kilitleme işlevinin potansiyel kaybına yol açabileceğinden, tam olarak oturmuş konnektörlerin montajına izin verilmez. Doğru eşleşme onaylanmalıdır.

⚠ 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 correct mating has to be verified.



Bağlantıyı kesme

(çiz. 20)

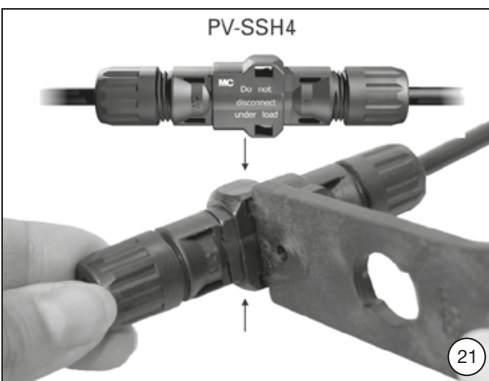
PV-MS veya PV-MS-PLS'nin kilit açma pimlerini socketin kilitleme klipslerine (X) itin ve bağlantıyı ayırın.

Disconnecting

(ill. 20)

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

Güvenlik kilidi klipsi PV-SSH4 dahil olduğunda kablo bağlayıcısının takılması ve çıkarılması



Eşleme

(çiz. 21)

Kablo bağlayıcısını bir "klik" sesi duyulana kadar eşleştirin. Konnektörü hafifçe çekerek doğru takıldığını kontrol edin (çekme kuvveti: maks. 20 N).

Mating

(ill. 21)

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

Bağlantıyı kesme

PV-MS veya PV-MS-PLS'nin kilit açma pimlerini PV-SSH4'te sağlanan açıklıklara ve socketin kilitleme klipslerine itin ve bağlantıyı ayırın.

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.

Kurulum notları

Not

Konnektör, fotovoltaik diziler dışındaki düşük voltajlı DC uygulamalarında kullanılacaksa, lütfen Stäubli Teknik Açıklama Raporu'nda verilen bilgilere bakın.

[Link](#)

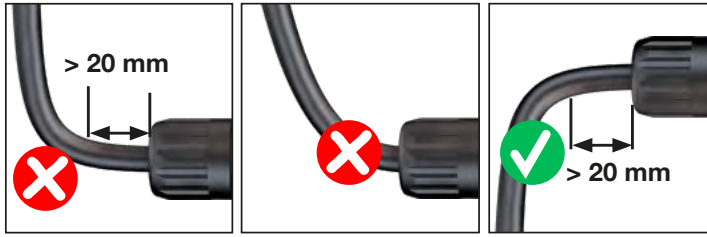
Genel kurulum notları

- Eşleşmemiş konnektörler, sızdırmaz kapaklarla (soket sıra no. 32.0716; fiş sıra no. 32.0717) çevresel etkilerden (nem, kir, toz vb.) korunmalıdır.
- Kirlenmiş konnektörleri eşleştirmeyin.
- Konnektörler herhangi bir kimyasal madde ile temas etmemelidir.

Kablo yönlendirme ve kablo yönetimi

- Kablo yönetimi, kablo contasından bükülmeden veya gerilmeden doğrudan çıkan minimum 20 mm kabloya izin vermemelidir.
- Konnektörün, kablo tesisatının suyun birikebileceği en alt noktasında olmasına izin vermeyin.

Minimum bükülme yarıçapı için kablo üreticilerinin özelliklerine bakın.



Kirlenmiş/hasarlı konnektörler

- Konnektörlerin çevresel etkilerle (örneğin toprak, su, böcekler, toz) kirlenmesine izin vermeyin.
- Konnektörün yüzeyinin kirlenmesine izin vermeyin (örn. çıkartmalar, boya, ısıyla daralan borular).
- Konnektörün doğrudan çatı malzemesi yüzeyi üzerinde olmasına izin vermeyin.
- Konnektörün durgun suyun içinde olmasına izin vermeyin.
- Kablo bağlarının doğrudan konnektör gövdesine monte edilmesine izin vermeyin.

Mekanik gerilim

- Konnektörlerin kalıcı bir mekanik çekme yüküne veya titreşime maruz kalıp kalmadığını kontrol edin.
- Konnektörler kablo düzenlemesinden dolayı zorlanmamalıdır.

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 and wire management

- Cable management must allow a minimum of 20 mm 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.

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 in standing water.
- Do not allow 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.

Teknik veriler

Technical data

Model tanımı	Type designation	MC4
Konnektör sistemi	Connector system	Ø 4 mm
Nominal gerilim: IEC 62852:2014 + Amd1:2020 2 PfG 2330/04.2013 UL 6703	Rated voltage: IEC 62852:2014 + Amd1:2020 2 PfG 2330/04.2013 UL 6703	DC 1000 V¹⁾ DC 1500 V^{1),2)} DC 1500 V³⁾
Anma akımı (IEC) (85 °C)	Rated current IEC (85 °C)	22,5 A (2,5 mm²) 39 A (4 mm²/6 mm²) 45 A (10 mm²)
Anma akımı (UL)	Rated current (UL)	30 A (14 AWG)⁴⁾ 35 A (12 AWG)⁴⁾ 50 A (10 AWG)⁴⁾ 70 A (8 AWG)⁴⁾
Anma darbe gerilimi	Rated impulse voltage	12 kV (DC 1000 V) 16 kV (DC 1500 V)
Ortam sıcaklık aralığı	Ambient temperature range	-40 °C...+85 °C (IEC) -40 °C...+85 °C (UL)
Taşıma/depolama sıcaklık aralığı	Transportation/storage temperature range	-30 °C/+60 °C
Taşıma/depolama bağıl nem	Transportation/storage relative humidity	< 70 %
Üst sınır sıcaklığı (ULT)	Upper limiting temperature (ULT)	105 °C (IEC)
Maks. çalışma sıcaklığı (MOT)	Max. operating temperature (MOT)	+85 °C⁴⁾
Koruma derecesi, eşleşmiş eşleşmemiş	Degree of protection, mated unmated	IP65/IP68 (1 m, 1 h) IP2X
Yüksek gerilim kategorisi/Kirlilik derecesi	Overvoltage category/Pollution degree	CAT III/3
Fiş konnektörlerinin kontak direnci	Contact resistance of plug connectors	0.25 mΩ
Konnektörlerin polaritesi	Polarity of the connectors	Artı/Socket = pozitif/positive Eksi/Plug = negatif/negative
Kilitleme sistemi	Locking system	Locking type
Güvenlik sınıfı (IEC)	Safety class (IEC)	II: DC 1000 V 0: DC 1500 V
Kontakt sistemi	Contact system	MULTILAM
Sonlandırma türü	Type of termination	Sıkma/Crimping
Güvenlik Talimatları	Safety instruction	Yük altında bağlantıyı kesmeyin Do not disconnect under load
Kontakt malzemesi	Contact material	Bakır, kalay kaplı/Copper, tin plated
Yalıtım malzemesi	Insulation material	PC/PA
Alev sınıfı	Flame class	UL94-V0
Tuz sisi püskürtme testi, şiddet derecesi 6	Salt mist spray test, degree of severity 6	IEC 60068-2-52
Amonyak direnci (DLG'ye göre)	Ammonia resistance (according to DLG)	6076F (1500 h, 70 °C/70 % RH, 750 ppm)
IEC 62852:2014 + Amd.1:2020'ye göre TÜV-Rheinland sertifikalı	TÜV-Rheinland certified according to IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	R 60127190
2 PfG 2330/04.2013'e göre sertifikalı TÜV Rheinland	TÜV-Rheinland certified according to 2 PfG 2330/04.2013	R 60087448
UL 6703'e göre UL sertifikalı	UL certified according to UL 6703	E343181
UL 6703'e göre CSA sertifikalı	CSA certified according to UL 6703	250725
IEC 62852:2014'e göre JET sertifikalı	JET certified according to IEC 62852:2014	1625-C4304-302
CQC Sertifikalı	CQC certified	2013003030Z
IEC 62852:2014 + Amd.1:2020'ye göre deniz seviyesinden maksimum çalışma yüksekliği	Max. operating altitude above sea level according to IEC 62852:2014 + Amd.1:2020	5000 m; AK 60159411
IEC TS 63126:2020'ye göre Sıcaklık Seviyesi	Temperature Level according to IEC TS 63126:2020	Level 2; AK 60158515

¹⁾ Konnektöre bağlanan kablolar fotovoltaik sistemlerde kullanıma uygun olmalı ve IEC 62930 gerekliliklerine uygun olmalıdır.

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: Sadece erişimi kısıtlı alanlardaki PV sistemlerinde kullanım içindir./Only for use in PV-systems in access-restricted areas.

³⁾ Geçerli kablo çapı için lütfen bu montaj talimatlarındaki tablo 3'e bakın./For applicable cable diameter please see table 3 in this assembly instructions.

⁴⁾ Mühendislikle ilgili hususlar: Uygulamayla ilişkili akım değerleri, ürünlerin son kullanımında doğrulanmalı ve maksimum çalışma sıcaklığını aşmamalıdır.

Engineering considerations: Application associated current ratings have to be verified in the products end-use and shall not exceed the maximum operating temperature.

Notlar/Notes:

Notlar/Notes:

Notlar/Notes:

Üretici/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
16/16