

Conector de ramificație MC4-Evo 2 MA292 (de) Instrucțiuni de montare Instrucțiuni de montare

Valabil pentru:

PV-AZS4-EVO 2-UR
PV-AZB4-EVO 2-UR

Conținut

Instrucțiuni de siguranță	2
Instrucțiuni de instalare	3
Unelte	4
Depozitare	4
Conectare și deconectare	5
Exemplu de conexiune în paralel	6
Specificații ale produsului referitoare la conectorul compatibil omologat	7
Date tehnice	8

MC4-Evo 2 conector de ramificație MA292 (en) instrucțiuni de instrucțiuni de

Valabil pentru:

PV-AZS4-EVO 2-UR
PV-AZB4-EVO 2-UR

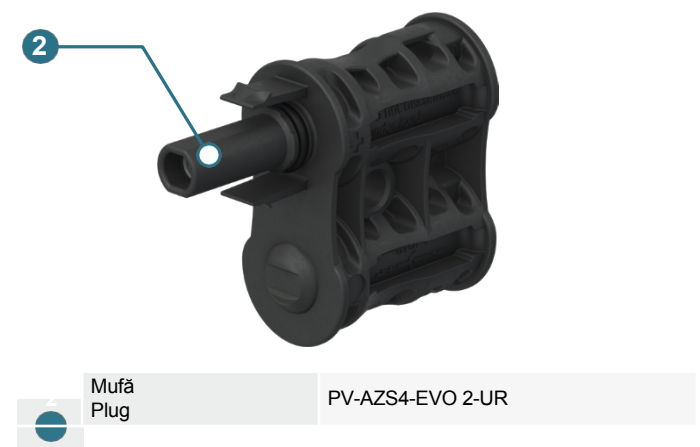
Conținut

Instrucțiuni de siguranță	2
Note privind instalarea	3
Unelte	4
Stocare	4
Conectare și deconectare	5
Exemplu de conexiuni paralele	6
Specificații tehnice ale produsului în raport cu corelații de cuplare certificate	7
Date tehnice	8

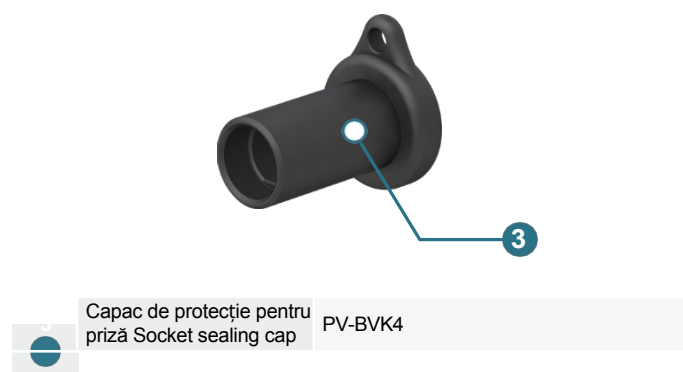
Prezentare generală a produsului



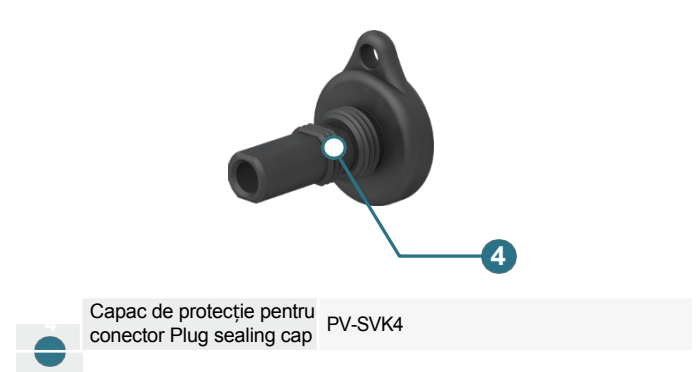
Prezentare generală a produsului



Accesorii opționale



Accesorii opționale



MC4 și MC4-Evo sunt mărci înregistrate deținute de Stäubli. MC4 și MC4-Evo sunt mărci înregistrate deținute de Stäubli.



Instrucțiuni de siguranță

Importanța instrucțiunilor de montare

Nerespectarea instrucțiunilor de montare și a instrucțiunilor de siguranță de mai jos poate pune viața în pericol din cauza electrocutării, a arcurilor electrice, a incendiilor sau a unei defecțiuni a sistemului.

- Respectați integral instrucțiunile de montare.
- Conectați și utilizați produsul numai în conformitate cu aceste instrucțiuni de montare și cu datele tehnice.
- Păstrați instrucțiunile de montare și transmiteți-le următorilor utilizatori.

Utilizare conformă

Produsul conectează electric componentele în circuitele de curent continuu ale unei instalații fotovoltaice.

Funcția principală a produsului este conectarea electrică în paralel a două șiruri fotovoltaice.

Cerințe privind personalul

Montarea și instalarea trebuie efectuate exclusiv de către un electrician autorizat sau o persoană instruită în domeniul electrotehnic.

- Un electrician calificat este o persoană cu pregătire profesională adecvată, cunoștințe și experiență, astfel încât să poată recunoaște și evita pericolele care pot proveni de la electricitate. Electricianul calificat este capabil să aleagă și să utilizeze echipamente de protecție adecvate.
- O persoană instruită în domeniul electrotehnic este o persoană care este instruită sau supravegheată de un electrician calificat, astfel încât să poată recunoaște și evita pericolele care pot proveni de la electricitate.

Condiții preliminare pentru instalare și montare

- NU utilizați NICIODATĂ produse care prezintă semne evidente de deteriorare.
- Utilizați DOAR scule, materiale și accesorii omologate de Stäubli.

Montare și instalare în condiții de siguranță

Părțile active pot rămâne sub tensiune chiar și după deconectarea sistemului fotovoltaic și a conectorilor.

- Montați conectorul DOAR atunci când modulul fotovoltaic este dezafectat.

Conectare și deconectare

- ÎNTOTDEAUNA deconectați instalația fotovoltaică de la sarcină înainte de a deconecta și conecta conectorii.
- NU deconectați NICIODATĂ conectorul sub sarcină.
- NU conectați NICIODATĂ mufa sau priza conectorului Stäubli cu o priză sau o mufă de la un alt producător.
- NU conectați NICIODATĂ conectorii murdari.

NU modificați și nu reparați componentele

- NU modificați componentele după montare.
- Înlocuiți componentele defecte.

Instrucțiuni de siguranță

Importanța instrucțiunilor de asamblare

Nerespectarea instrucțiunilor de asamblare și de siguranță poate duce la leziuni care pun viața în pericol din cauza șocurilor electrice, arcurilor electrice, incendiilor sau defecției sistemului.

- Respectați toate instrucțiunile de asamblare.
- Utilizați și instalați produsul numai în conformitate cu aceste instrucțiuni de asamblare și cu datele tehnice.
- Păstrați instrucțiunile de asamblare într-un loc sigur și transmiteți-le utilizatorilor următori.

Utilizare prevăzută

Produsul conectează electric componentele din circuitele de curent continuu ale unui sistem fotovoltaic.

Funcția principală a produsului este conectarea electrică în paralel a două șiruri fotovoltaice.

Cerințe privind personalul

Numai un electrician sau o persoană instruită în domeniul electricității poate asambla, instala și pune în funcțiune sistemul.

- Un electrician este o persoană care deține pregătirea profesională, cunoștințele și experiența necesare pentru a identifica și a evita pericolele care pot proveni de la electricitate. Un electrician este capabil să aleagă și să utilizeze echipamentul de protecție personală adecvat.
- O persoană instruită în domeniul electric este o persoană care este instruită sau supravegheată de un electrician și poate identifica și evita pericolele care pot proveni de la electricitate.

Condiții prealabile pentru instalare și asamblare

- NU utilizați NICIODATĂ un produs vizibil deteriorat.
- Se vor utiliza DOAR scule, materiale și mijloace auxiliare aprobate de Stäubli.

Asamblare și montare în condiții de siguranță

Părțile sub tensiune pot rămâne sub tensiune după izolare sau deconectare

- Instalați produsul NUMAI atunci când modulul fotovoltaic este dezafectat.

Conectare și deconectare

- Întotdeauna deconectați sistemul fotovoltaic de la sursa de alimentare înainte de conectarea și deconectarea conectorilor.
- NU deconectați NICIODATĂ conectorii sub sarcină.
- NU conectați NICIODATĂ partea tată sau mamă a conectorului Stäubli cu conectori de la alți producători.
- NU conectați NICIODATĂ conectori contaminați.

NU modificați și nu reparați componentele

- NU modificați componentele după asamblare.
- Înlocuiți componentele defecte.

Instrucțiuni de instalare

Notă:

i Conectorii de ramificație MC4-Evo 2 au fiecare o gaură în centrul componentei. Aceasta este potrivită pentru fixarea conectorului cu ajutorul colierelor de cablu.

Notă:

i Dacă conectorul urmează să fie utilizat în aplicații de curent continuu de joasă tensiune în alte scopuri decât într-un sistem fotovoltaic, vă rugăm să urmați instrucțiunile din Raportul de descriere tehnică Stäubli. [Link](#)

Instrucțiuni generale de instalare:

- Conectorii neconectați trebuie protejați cu capace de protecție împotriva influențelor mediului (umiditate, murdărie, praf etc.).
- Nu conectați între ele conectorii contaminați.
- Conectorii nu trebuie să intre în contact cu substanțe chimice.
- Conectorii trebuie instalați astfel încât să fie expuși cât mai puțin la lumina directă a soarelui.

Conectori contaminați/deteriorați:

- Asigurați-vă că conectorul nu este contaminat de factorii de mediu (de ex. de substanțe naturale precum pământ, apă, insecte, praf).
- Asigurați-vă că suprafața conectorului nu este contaminată (de exemplu, de autocolante, vopsea, tuburi termocontractabile).
- Conectorul nu trebuie să se afle direct pe suprafața acoperișului.
- Asigurați-vă că conectorul nu se află în punctul cel mai jos al cablajului, unde se poate acumula apă.
- Asigurați-vă că conectorul nu se află în apă stagnantă.
- Asigurați-vă că colierele de cablu nu sunt fixate direct pe carcasa conectorului.

Solicitare mecanică

- Conectorii nu trebuie să fie solicitați de sistemul de gestionare a cablurilor.
- Asigurați-vă că conectorii nu sunt expuși la solicitări mecanice de tracțiune sau vibrații continue.
- Conectorii trebuie izolați de solicitări mecanice și mișcări dinamice; de exemplu, în zona componentelor mobile ale unui sistem de urmărire fotovoltaică.

Notă privind transportul și reambalarea mărfii:

Asigurați-vă că cârligele de fixare nu sunt supuse unei solicitări mecanice excesive.

Solicitare termică

- Asigurați-vă că conectorul nu este expus la solicitări termice excesive.
- Instalați conectorul astfel încât să fie asigurată o disipare suficientă a căldurii.
- Nu este permisă montarea în zone care restricționează fluxul de aer (de exemplu, în mănunchiuri mari, în fascicule de cabluri divizate sau în alte carcase) nu este permisă.
- Nu este permisă instalarea directă în sol.

Note privind

instalarea

Notă:

i Conectorii de ramificație MC4-Evo 2 prezintă o gaură în mijlocul fiecărei componente. Această gaură poate fi utilizată pentru fixarea conectorului cu ajutorul colierelor de cablu.

Notă:

i În cazul în care conectorul urmează să fie utilizat în aplicații de curent continuu de joasă tensiune, altele decât cele dintr-un sistem fotovoltaic, vă rugăm să consultați informațiile furnizate în Raportul de descriere tehnică Stäubli. [Link](#)

Note generale privind instalarea:

- Conectorii necuplați trebuie protejați de factorii de mediu (umiditate, murdărie, praf etc.) cu capace de etanșare.
- Nu conectați conectorii contaminați.
- Conectorii nu trebuie să intre în contact cu substanțe chimice.
- Conectorii trebuie instalați astfel încât expunerea la lumina directă a soarelui să fie minimizată.

Conectori contaminați/deteriorați:

- Asigurați-vă că conectorul sau conectorul de tip mufă nu se contaminează din cauza influențelor mediului (de ex. substanțe naturale precum pământ, apă, insecte, praf).
- Nu permiteți contaminarea suprafeței conectorului (de exemplu, cu autocolante, vopsea, tuburi termocontractabile).
- Nu permiteți ca conectorul să fie așezat direct pe suprafața acoperișului.
- Nu permiteți ca conectorul să se afle în punctul cel mai jos al cablajului, unde se poate acumula apă.
- Nu permiteți ca conectorul să se afle în apă stagnantă.
- Nu permiteți montarea colierelor de cablu direct pe corpul conectorului.

Solicitare mecanică

- Conectorii nu trebuie să fie supuși la solicitări din cauza gestionării cablurilor.
- Verificați dacă conectorii nu sunt supuși unei sarcini mecanice permanente de tracțiune sau vibrații.
- Conectorii trebuie protejați împotriva mișcărilor dinamice și izolați de sarcini mecanice, de exemplu de componentele mobile ale unui sistem de urmărire fotovoltaică.

Notă privind transportul și reambalarea:

Asigurați-vă că clemele de blocare nu sunt supuse unei forțe mecanice excesive.

Solicitare termică

- Asigurați-vă că conectorul nu este expus la solicitări termice excesive.
- Instalați conectorul astfel încât să se asigure o disipare suficientă a căldurii.
- Nu este permisă instalarea în zone care restricționează fluxul de aer (de exemplu, în mănunchiuri mari, în fascicule de cabluri divizate sau alte carcase).
- Nu este permisă îngroparea directă a conectorului.

Unelte

Cheie de montare MC4-Evo 2
PV-MS-PLS/2,
Nr. de comandă 32.6058

i Notă:

Manual de utilizare MA270, www.staubli.com/re-downloads.html

Unelte

Cheie de montare și deblocare MC4-
Evo 2 PV-MS-PLS/2,
Nr. comandă 32.6058

i Notă:

Instrucțiuni de utilizare MA270, www.staubli.com/re-downloads.html

Cheie de deblocare MC4-Evo 2 PV-
MS-MC4-EVO,
Nr. de comandă 32.6066

Instrument de deblocare
MC4-Evo 2 PV-MS-MC4-
EVO,
Nr. comandă 32.6066

Depozitare

- Depozitați componentele la o temperatură constantă de depozitare cuprinsă între -30 °C și +60 °C și la o umiditate relativă a aerului mai mică de 70 %.
- Componentele nu trebuie expuse la ploaie directă sau la apă de condens etc.
- Nu expuneți componentele la acizi, baze, gaze, acetonă sau alte substanțe chimice agresive.

Depozitare

- Depozitați componentele la o temperatură constantă de depozitare cuprinsă între -30 °C și +60 °C și la o umiditate relativă mai mică de 70 %.
- Componentele nu trebuie expuse la umiditate cauzată de ploaie directă, condens sau altele asemenea.
- Nu permiteți ca componentele să intre în contact cu acizi, baze, gaze, acetonă sau alte substanțe chimice agresive.

Conectare și deconectare

⚠ Avertisment Arc electric

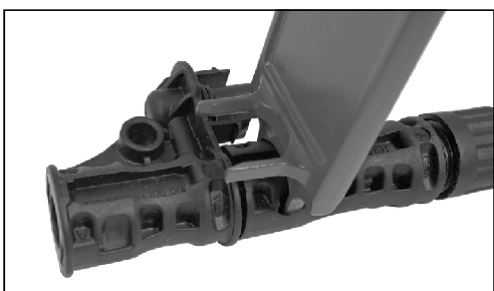
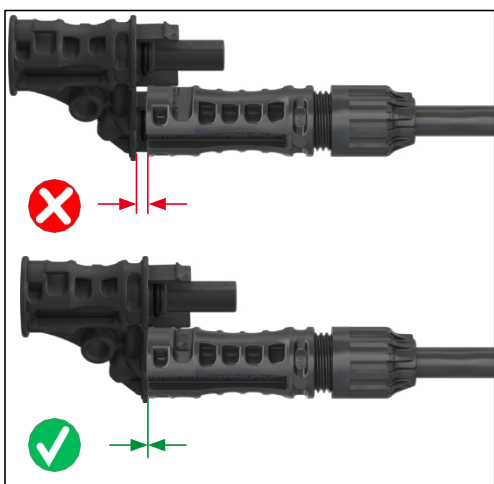
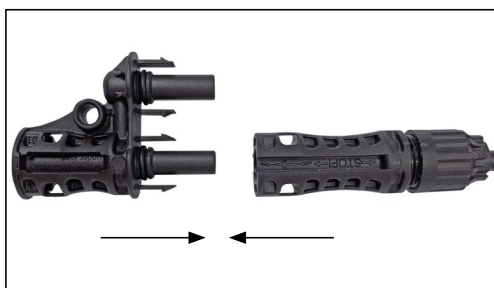
- Nu deconectați niciodată conectorul sub sarcină.
- Nu solicitați cârligele de fixare înainte de conectare, de exemplu prin apăsare manuală sau solicitare în timpul transportului.
- Conectați complet componentele.
- Nu utilizați componente deteriorate.

⚠ Notă

Conexiune neblocată

Evitați deformarea ireversibilă sau ruperea cârligelor de blocare prin solicitare mecanică:

- Nu solicitați cârligele de fixare înainte de conectare, de exemplu prin apăsare manuală sau solicitare în timpul transportului.
- Conectați complet componentele.
- Nu utilizați componentele deteriorate.



Conectare

- Conectați conectorul până când se aude un „clic”.
- Verificați fixarea corectă trăgând de conector

Cuplare

- Conectați conectorul până se aude un „clic”.
- Verificați fixarea corectă trăgând ușor de conector.

Deconectare

- Introduceți știfturile de deblocare ale cheii de montare MC4-Evo 2 pe cârligele de fixare ale prizei
- Deconectați conexiunea.

i Notă:

Alternativ, puteți utiliza instrument de deblocare MC4-Evo 2.

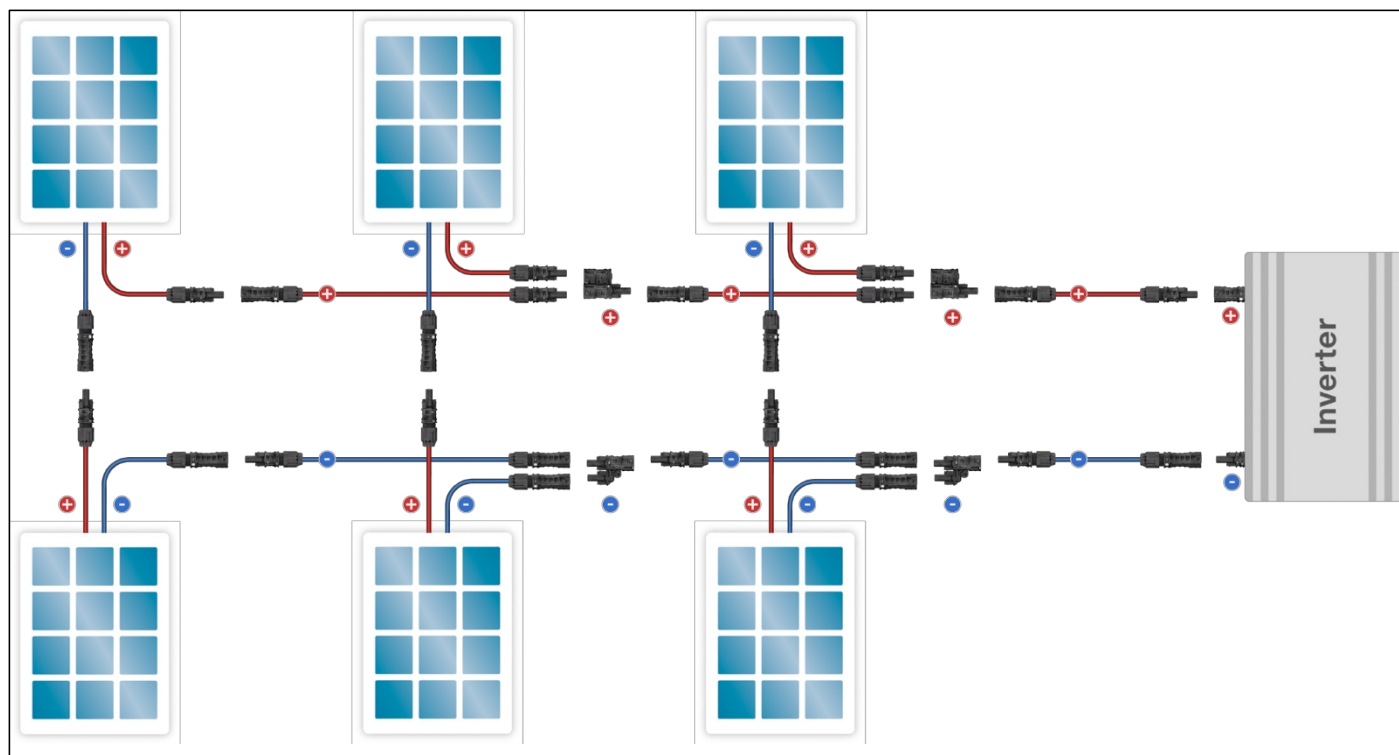
Deconectare

- Împingeți știfturile de deblocare ale cheii de asamblare și deblocare MC4-Evo 2 pe clemele de blocare ale prizei.
- Separați conexiunea.

i Notă:

Alternativ, puteți utiliza instrumentul de deblocare MC4-Evo 2.

Exemplu de conexiune în paralel cu conectori de ramificație



Exemplu de conexiuni paralele cu conectori de ramificație

⚠ Atenție:

La instalarea modulelor fotovoltaice conectate în paralel, asigurați-vă că șirurile sunt conectate corect.

⚠ Atenție:

Atunci când instalați module fotovoltaice conectate în paralel, asigurați-vă că șirurile sunt conectate corect.

⚠ Atenție:

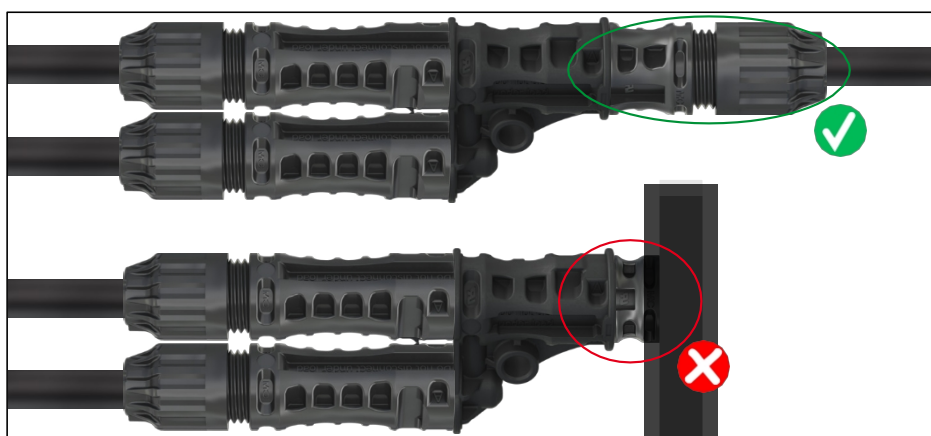
La conectarea conectorilor cu cablu la conectorul de ramificație MC4-Evo 2, trebuie să vă asigurați că datele nominale (intensitatea curentului și tensiunea nominală) ale conectorului de ramificație depind de secțiunile conectorilor conectați; în funcție de domeniul de certificare, acestea pot fi consultate în Tabelul 1 sau Tabelul 2 de la pagina 7.

De asemenea, trebuie respectate instrucțiunile de montare ale conectorilor cu cablu.

⚠ Atenție:

La conectarea conectorilor, trebuie să vă asigurați că datele nominale (capacitatea de curent și tensiunea nominală) ale conectorilor de ramificație MC4-Evo 2 depind de conectorii utilizați din Tabelul 1 sau Tabelul 2, pagina 7.

De asemenea, respectați instrucțiunile de montare ale conectorilor conectați la conectorul de ramificație MC4-Evo 2.



⚠ Atenție:

Nu sunt permise instalațiile în care un conector de ramificație este conectat direct la un conector de cutie de montare.

⚠ Atenție:

Nu sunt permise instalațiile în care un conector de ramificație este conectat direct la o priză de panou.

Specificații ale produsului referitoare la conectorul compatibil omologat

Intensitatea curentului nominal, tensiunea de funcționare și temperatura maximă depind de conectorul corespunzător de la Stäubli. Pentru detalii, consultați Tabelul 1 și Tabelul 2.

Tabelul 1 TÜV Rheinland

	MC4	MC4-Evo 2
Tip	PV-KST4/xy-UR; PV-KST4/10y PV-KBT4/xy-UR; PV-KBT4/10y	PV-KST4-EVO 2/xy-UR; PV-KST4-EVO 2A/xy PV-KBT4-EVO 2/xy-UR; PV-KBT4-EVO 2A/xy
Tensiune nominală IEC	1000 V c.c.	1500 V c.c.
Curent nominal IEC	22 A (2,5 mm²)	39 A (2,5 mm²)
	39 A (4 mm²)	45 A (4 mm²)
	39 A (6 mm²)	53 A (6 mm²)
	45 A (10,0 mm²)	60 A (10,0 mm²)
Temperatura limită superioară (ULT)	105 °C	115 °C

Specificații ale produsului în raport cu conectorul omologat

Curentul și tensiunea nominale, precum și temperatura limită superioară sunt limitate la conectorul corespunzător de la Stäubli. Pentru specificații detaliate, consultați Tabelul 1 și Tabelul 2 de mai jos.

Tab. 2 UL

	MC4	MC4-Evo 2
Tip	PV-KST4/xy-UR PV-KBT4/xy-UR	PV-KST4-EVO 2/*-UR; PV-KST4-EVO 2A/* PV-KBT4-EVO 2/*-UR; PV-KBT4-EVO 2A/*
Tensiune nominală UL Tensiune nominală UL	1500 V c.c.	1500 V c.c.
Curent nominal UL	30 A (AWG14)	30 A (AWG14)
	35 A (AWG12)	35 A (AWG12)
	50 A (AWG10)	50 A (AWG10)
	70 A (AWG8)	70 A (AWG8)
	95 A (AWG6)	
Temperatura maximă de funcționare Temperatura maximă de funcționare (MOT)	90 °C	90 °C

Date tehnice

Denumirea tipului	Denumire tip	PV-AZB4-EVO 2-UR PV-AZS4-EVO 2-UR
Tensiune nominală	Tensiune nominală	1500 V c.c.
Tensiune de încercare	Tensiune de încercare	8 kV ³⁾
Curent nominal (IEC)	Curent nominal (IEC)	60 A ¹⁾
Curent nominal (UL)	Curent nominal (UL)	95 A ²⁾
Tensiune de impuls nominală	Tensiune nominală de impuls	16 kV
Intervalul de temperatură ambiantă (IEC)	Intervalul de temperatură a mediului (IEC)	-40 °C...+85 °C
Intervalul de temperatură a mediului ambiant (UL)	Intervalul de temperatură ambiantă (UL)	-40 °C...+90 °C
Intervalul de temperatură pentru transport/depozitare	Intervalul de temperatură pentru transport/depozitare	-30 °C...+60 °C
MOT Temperatura maximă de funcționare (UL)	MOT temperatura maximă de funcționare (UL)	+90 °C
Umiditate relativă transport/depozitare	Umiditate relativă transport/depozitare	< 70 %
Temperatura limită superioară	Temperatura limită superioară	115 °C ¹⁾
Grad de protecție, conectat	Grad de protecție, conectat	IP65/IP68 (1 m, 168 h) ⁹⁾
Grad de protecție, neconectat	Grad de protecție, neconectat	IP2X
Categorie de supratensiune	Categoria de supratensiune	III
Rezistența de contact a conectorilor	Rezistența de contact a conectorilor	< 0,5 mΩ
Sistem de blocare	Sistem de blocare	Tip de blocare
Clasa de protecție	Clasa de protecție	II
Sistem de contact	Sistem de contact	MULTILAM
Număr de cicluri de cuplare	Număr de cicluri de cuplare	100
Material de contact	Material de contact	Cupru cositorit/Copper, tin plated
Material de izolație	Material de izolație	PA
Clasa de rezistență la flacără	Clasa de rezistență la flacără	UL94-V0
Certificat TÜV Rheinland conform IEC 62852:2014/AMD1:2020	Certificat de TÜV Rheinland conform IEC 62852:2014/AMD1:2020	R 60149724
Certificat UL conform UL6703 și CSA C22.2 nr. 182.5 (cULus Listed și UL Recognized) ⁴⁾	Certificat UL conform UL6703 și CSA C22.2 nr. 182.5 (înregistrat cULus și recunoscut UL) ⁴⁾	E343181
Compatibil cu	Compatibil cu tipul de conector	Conectori de cablu MC4 originali Conectori de cablu MC4-Evo 2 originali
Altitudine maximă de funcționare deasupra nivelului mării	Altitudine maximă de funcționare deasupra nivelului mării	5000 m; AK 60159400
Nivel de temperatură conform IEC TS 63126	Nivelul de temperatură conform IEC TS 63126	Nivelul 2; AK 60158914
		Declarație de conformitate CE

¹⁾ Intensitatea curentului nominal, tensiunea de funcționare și temperatura limită superioară depind de conectorul corespunzător de la Stäubli. Pentru detalii, consultați Tabelul 1, pagina 7.

²⁾ Intensitatea curentului nominal, tensiunea de funcționare și temperatura limită superioară depind de conectorul corespunzător de la Stäubli. Pentru detalii, consultați Tabelul 2, pagina 7.

Notă tehnică: Curenții care trec printr-un conector de derivație MC4-Evo 2 trebuie dimensionați în aplicația finală respectiv astfel încât să nu se depășească temperatura maximă admisibilă de funcționare.

³⁾ Tensiune nominală 1000 V și tensiune de încercare 6 kV cu conector MC4 conectat; 1500 V și tensiune de încercare 8 kV cu conector MC4-Evo 2 conectat.

⁴⁾ Conectorii PV sunt, de asemenea, certificați ca produse listate cULus, deși marca UL Recognized Component (UR) este turnată pe carcasa conectorului PV.

⁵⁾ Gradul de protecție IP al unui conector este întotdeauna determinat de partenerul cu gradul de protecție IP mai mic.

¹⁾ Valorile nominale de curent și tensiune, precum și temperatura limită superioară sunt limitate la conectorul de cuplare corespunzător de la Stäubli. Pentru specificații detaliate, consultați Tabelul 1, pagina 7.

²⁾ Valorile nominale de curent și tensiune, precum și temperatura limită superioară sunt limitate la conectorul de cuplare corespunzător de la Stäubli. Pentru specificații detaliate, consultați Tabelul 2, pagina 7.

Considerații tehnice: Valorile nominale ale curentului asociate aplicației trebuie verificate în condițiile de utilizare finală a produsului și nu trebuie să depășească temperatura maximă de funcționare a conectorului de ramificație MC4 Evo 2.

³⁾ Tensiune nominală 1000 V și tensiune de testare 6 kV cu conector MC4 cuplat; 1500 V și tensiune de testare 8 kV cu conector MC4-Evo 2 cuplat.

⁴⁾ Conectorii fotovoltaici au fost, de asemenea, certificați ca produse listate cULus, chiar dacă marca de componentă recunoscută UL (UR) este turnată pe carcasa conectorului fotovoltaic.

⁵⁾ Gradul de protecție (IP) al unei conexiuni va fi definit de componenta cu gradul de protecție cel mai scăzut.

Producător:
Stäubli Electrical Connectors AG
 Stockbrunnenrain 8
 4123 Allschwil/Elveția
 Tel. +41 61 306 55 55
 Fax +41 61 306 55 56

