

## CLINICS SOLAR – Provjerite svoj fotonaponski sustav!

Ne postoje dva identična fotonaponska sustava i to je razlog zašto je potrebno koristiti specifična rješenja na terenu kako bi se proizvodnja sustava optimizirala, te povećala efikasnost.

Weidmüller je stoga razvio novu seriju proizvoda posebno namijenjenu za prikupljanje, prijenos, obradu i analizu podataka iz fotonaponskih sustava – CLINICS SOLAR.

CLINICS SOLAR omogućuje sigurno mjerenje neovisno o vrsti korištenih fotonaponskih modula i invertera. Predajnik TRANSCLINIC se napaja direktno iz modula, pri čemu svojom izuzetno malom potrošnjom zanemarivo utječe na efikasnost modula. Bežičnom RF komunikacijom omogućuje prijem podataka s velikog broja modula, bez potrebe za dodatnim kabliranjem.

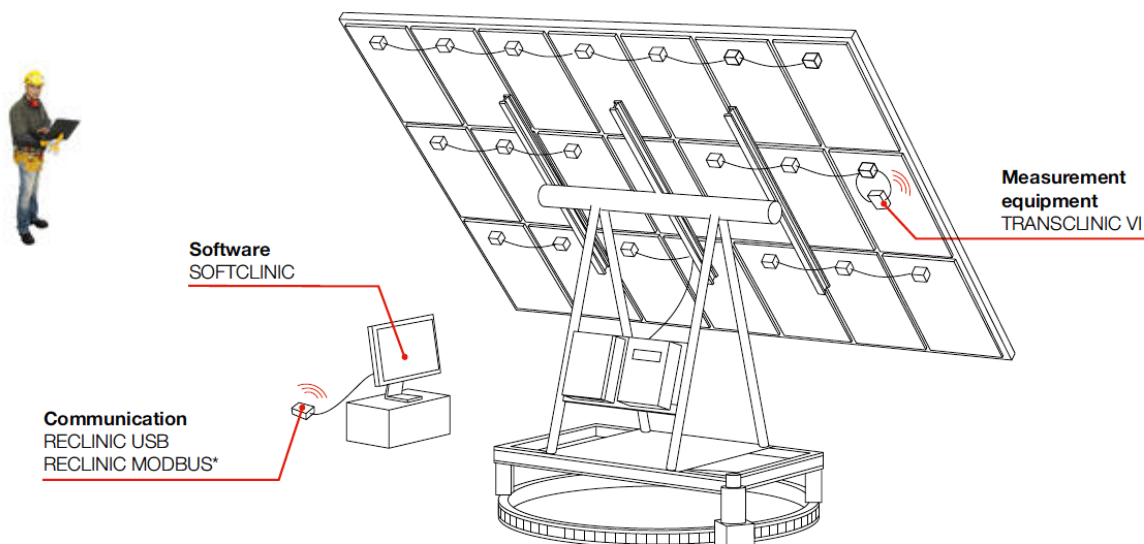
RECLINIC USB prikuplja podatke te ih putem USB priključka prenosi na računalo, gdje se podaci analiziraju kroz SOFTCLINIC software. Uzimajući u obzir utvrđene vrijednosti nakon analize, moguće je pokrenuti ciljane mjere za uklanjanje nepravilnosti pojedinih modula, odnosno povećati prinos i trajno osigurati optimalan rad sustava .

- Mjerenje napona (9-65V DC) i struje do 12A
- Indikacija napona preko 3 LED diode
- Napajanje preko PV modula (<30mA)
- RF prijenos podataka (868MHz, FSK modulacija)
- IP 67 zaštita, 105mm\*73mm\*31mm
- 7db Pmax snaga odašiljanja
- -110dBm, AFC, DQD osjetljivost
- Brzina prijenosa: 9600 bps



**1175050000** TRANSCLINIC VI 50

**1175040000** RECLINIC USB



## CLINICS SOLAR – Optimiziran sustav kroz analizu

Različiti utjecaji mogu dovesti do smanjene produktivnosti PV sustava:

- Nečistoće
- Sjene
- Kvar modula (oštećenje ćelije, neispravna elektronika)
- Ostali kvarovi (npr. oštećenja kabela)

Smanjene performanse cijelog PV sustava mogu biti uzrokovane samo zbog jednog neispravnog modula u nizu.

### Brzo i jednostavno otklanjanje grešaka, pronađite kvar u samo dva koraka

u prvom koraku, analiziraju se pojedine linije (stringovi) kako bi se pronašla linija sa smanjenom izlaznom snagom. U drugom koraku, ispituje se svaki pojedini modul u neispravnoj liniji pomoću Transclenic VI50 predajnika dok se ne ustanovi koji modul ili više njih ima smanjene performanse.



### Pronalaženje grešaka pomoću CLINICS SOLAR programa

Svaki PV modul se treba spojiti pomoću Plug & Play Transclenic VI50 predajnika. Predajnik emitira mjerene podatke sa modula, te se podaci obrađuju na računalo. Prednosti ovoga su:

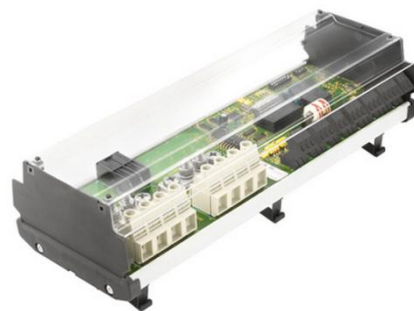
- Mjerenje za vrijeme pogona (stvarni uvjeti)
- Istovremeno mjerenje na svim modulima u liniji kroz željeni period vremena
- Direktno mjerenje na terenu pomoću LED lampica na uređaju
- Bežični prijenos mjerenih podataka na računalo, te prikaz u programu, koji je besplatan.

| Weidmüller   |      | CLINIC SOLAR SYSTEM              |                 |          |              | SOFTCLINIC WDM-v1.3 |                 |          |      |          |      |          |  |
|--------------|------|----------------------------------|-----------------|----------|--------------|---------------------|-----------------|----------|------|----------|------|----------|--|
| ANLAGE       |      | FVE                              |                 |          |              | GESAMTWERT          |                 |          |      |          |      |          |  |
| NAME         |      | MENIC 15 STRING 3 12°C 41% 35klx |                 |          |              | STOP                |                 |          |      |          |      |          |  |
| MODUL TYP    |      | LDK-230P-20                      |                 |          |              | SPANNUNG            |                 | 719,8 V  |      |          |      |          |  |
| NENNSPANNUNG |      | 29,9 V                           | Erwarteten Wert |          | STROM MODUL1 | 2,2 I               |                 |          |      |          |      |          |  |
| NENNSTROM    |      | 7,68 I                           | > = 20          |          | LEISTUNG     | 1 584,0 W           |                 |          |      |          |      |          |  |
| NENNLEISTUNG |      | 230 W                            |                 |          | Aufnehmen    |                     | MODUL ERKENNUNG |          |      |          |      |          |  |
| MODUL 1      |      | MODUL 5                          |                 | MODUL 9  |              | MODUL 13            |                 | MODUL 17 |      | MODUL 21 |      | MODUL 25 |  |
| ID           | 363  | ID                               | 804             | ID       | 808          | ID                  | 812             | ID       | 816  | ID       | 820  | ID       |  |
| TYPE         | 5    | TYPE                             | 5               | TYPE     | 5            | TYPE                | 5               | TYPE     | 5    | TYPE     | 5    | TYPE     |  |
| V            | 32,2 | V                                | 31,3            | V        | 31,5         | V                   | 14,6            | V        | 31,5 | V        | 32,4 | V        |  |
| I            | 2,2  | I                                | 2,2             | I        | 2,2          | I                   | 2,0             | I        | 2,2  | I        | 2,2  | I        |  |
| W            | 71,3 | W                                | 63,4            | W        | 63,8         | W                   | 29,7            | W        | 70,0 | W        | 71,5 | W        |  |
| MODUL 2      |      | MODUL 6                          |                 | MODUL 10 |              | MODUL 14            |                 | MODUL 18 |      | MODUL 22 |      | MODUL 26 |  |
| ID           | 397  | ID                               | 805             | ID       | 809          | ID                  | 813             | ID       | 817  | ID       | 962  | ID       |  |
| TYPE         | 5    | TYPE                             | 5               | TYPE     | 5            | TYPE                | 5               | TYPE     | 5    | TYPE     | 5    | TYPE     |  |
| V            | 32,4 | V                                | 31,4            | V        | 31,3         | V                   | 17,3            | V        | 31,3 | V        | 32,2 | V        |  |
| I            | 2,2  | I                                | 2,2             | I        | 2,2          | I                   | 2,2             | I        | 2,2  | I        | 2,2  | I        |  |
| W            | 71,4 | W                                | 70,0            | W        | 63,2         | W                   | 38,5            | W        | 69,7 | W        | 71,8 | W        |  |
| MODUL 3      |      | MODUL 7                          |                 | MODUL 11 |              | MODUL 15            |                 | MODUL 19 |      | MODUL 23 |      | MODUL 27 |  |
| ID           | 413  | ID                               | 806             | ID       | 810          | ID                  | 814             | ID       | 818  | ID       | 963  | ID       |  |
| TYPE         | 5    | TYPE                             | 5               | TYPE     | 5            | TYPE                | 5               | TYPE     | 5    | TYPE     | 5    | TYPE     |  |
| V            | 31,5 | V                                | 31,4            | V        | 31,6         | V                   |                 | V        | 31,5 | V        | 31,3 | V        |  |
| I            | 2,2  | I                                | 2,2             | I        | 2,2          | I                   |                 | I        | 2,2  | I        | 2,2  | I        |  |
| W            | 63,4 | W                                | 70,1            | W        | 70,1         | W                   |                 | W        | 70,4 | W        | 63,9 | W        |  |
| MODUL 4      |      | MODUL 8                          |                 | MODUL 12 |              | MODUL 16            |                 | MODUL 20 |      | MODUL 24 |      | MODUL 28 |  |
| ID           | 1157 | ID                               | 807             | ID       | 811          | ID                  | 815             | ID       | 819  | ID       | 964  | ID       |  |
| TYPE         | 5    | TYPE                             | 5               | TYPE     | 5            | TYPE                | 5               | TYPE     | 5    | TYPE     | 5    | TYPE     |  |
| V            | 32,2 | V                                | 31,5            | V        | 31,5         | V                   |                 | V        | 32,0 | V        | 31,5 | V        |  |
| I            | 2,2  | I                                | 2,2             | I        | 2,2          | I                   |                 | I        | 2,2  | I        | 2,2  | I        |  |
| W            | 71,2 | W                                | 70,0            | W        | 63,9         | W                   |                 | W        | 70,5 | W        | 70,1 | W        |  |

## Transclenic xi+ uređaj za trajni nadzor učinkovitosti fotonaponskog sustava

Transclenic xi+ kontinuirano računa/mjeri ulaznu struju i napon od pojedinačnih linija (stringova) ili grupe fotonaponskih modula.

Ovisno o modelu, Transclenic xi+ može sadržavati 4, 7, 8 ili 14 ulaza za mjerenje struja do 30A po liniji. Izmjerene vrijednosti struje i napona se zatim šalju preko MODBUS RS485 RTU sučelja. Informacije dobivene o radu sustava predstavljaju pouzdan mehanizam nadzora fotonaponskog postrojenja, te omogućuju povećanje učinkovitosti, kroz pravovremeno otklanjanje nepravilosti, negativnih utjecaja ili kvara.



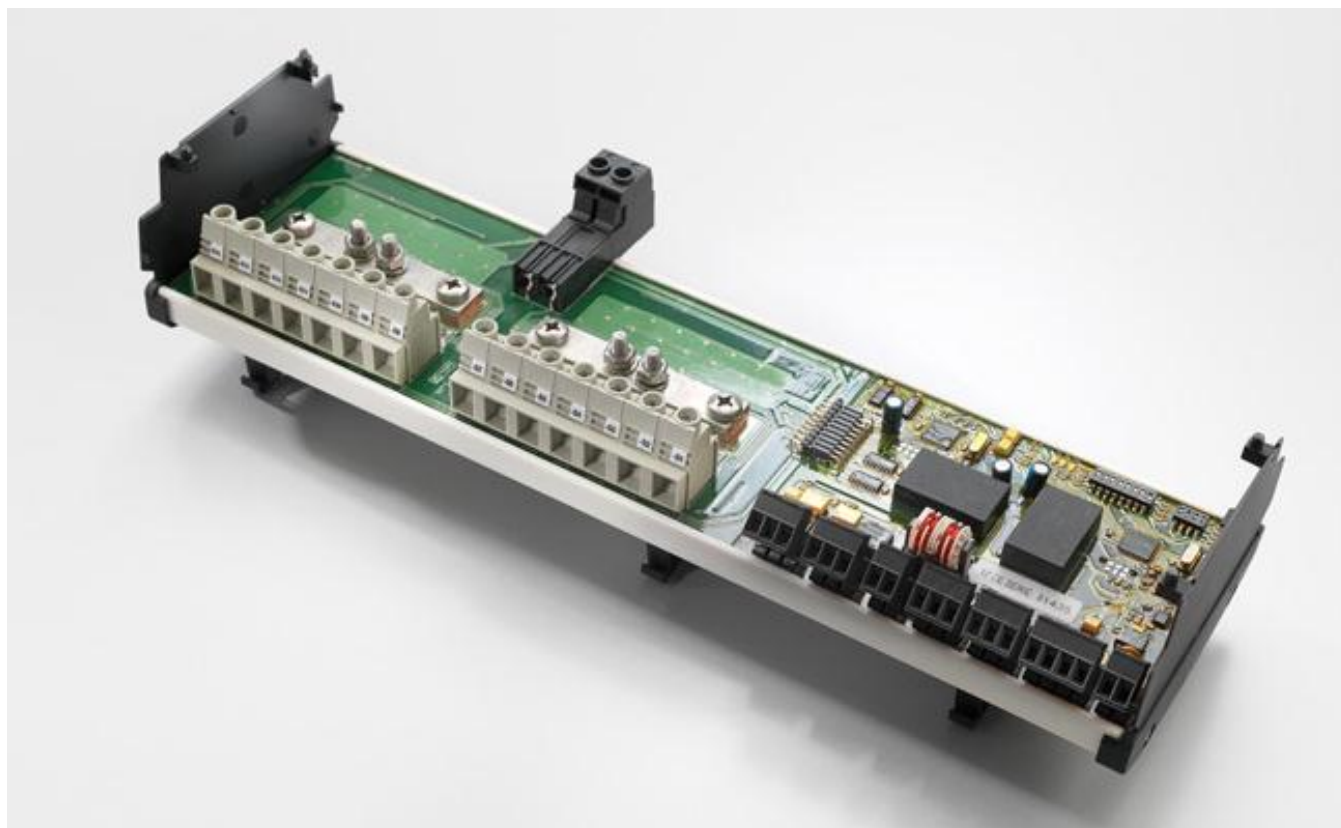
- Mjerenje napona do 1000V DC
- Mjerenje struje do 30A preko suotpornika
- -20°C...+70°C temperaturno područje rada
- Analogni i digitalni ulazi, mogućnost spajanja senzora
- Digitalni izlaz
- MODBUS RS485 RTU komunikacija

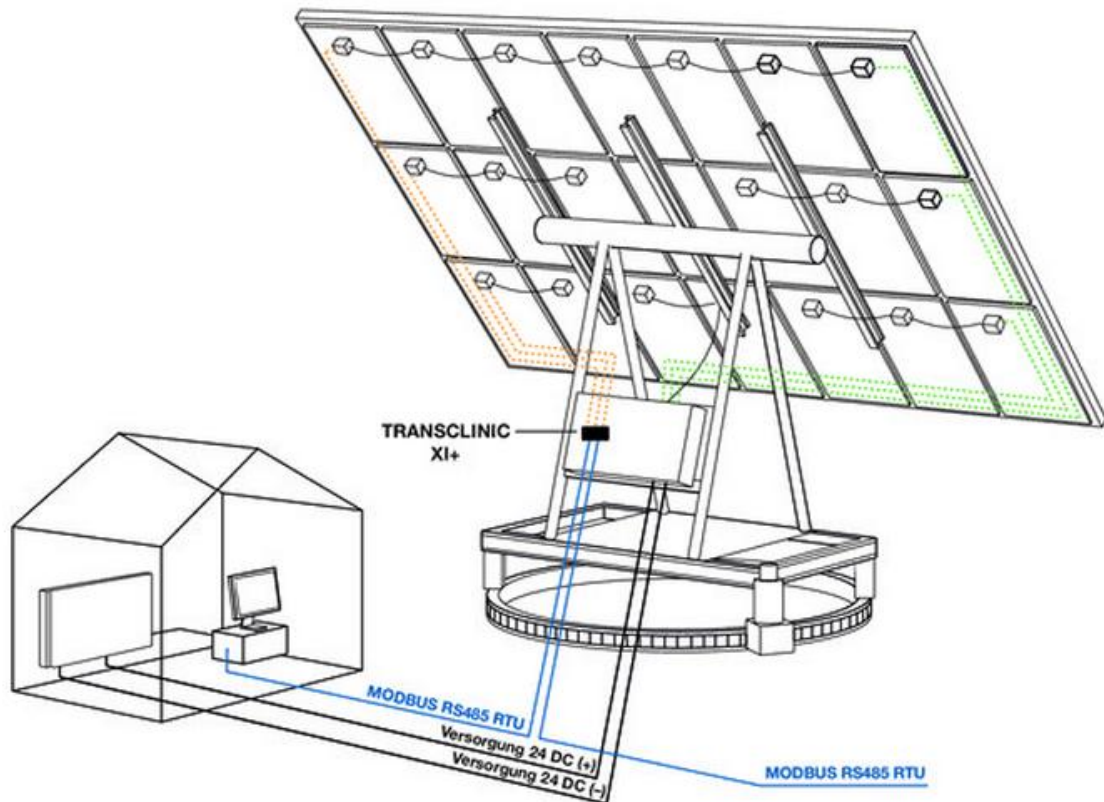
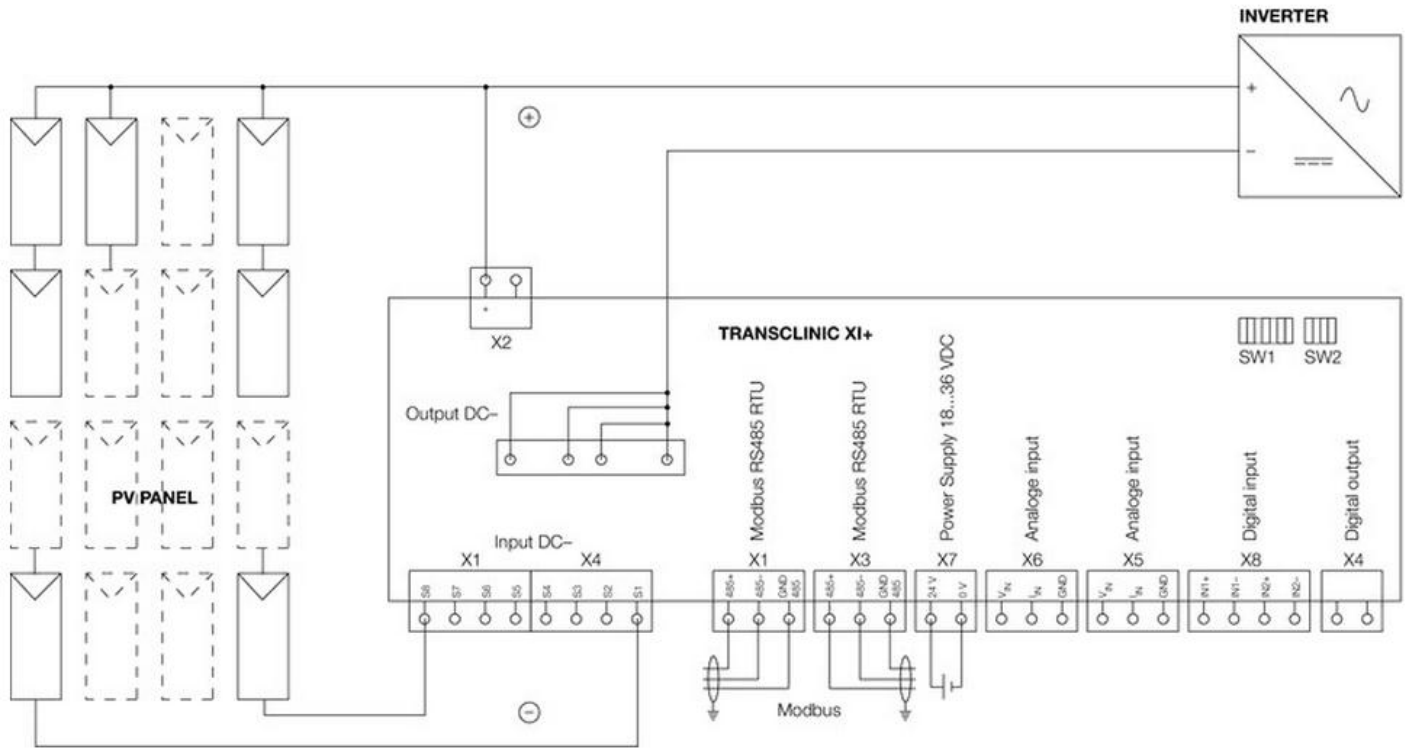
**1238100000** Transclenic 4I+ MODBUS RTU RS485

**1238110000** Transclenic 7I+ MODBUS RTU RS485

**1238120000** Transclenic 8I+ MODBUS RTU RS485

**1238130000** Transclenic 14I+ MODBUS RTU RS485





## WM4 PRIKLJUČNI KONEKTORI

Pouzdani, sigurni i efikasni konektori su od izuzetne važnosti za rad solarne elektrane. "Pravi" konektori su karakterizirani malim prijelaznim otporom, visokom kvalitetom izrade i laganim rukovanjem. Weidmüllerovi konektori ispunjavaju ove zahtjeve.



- Jedan prešani kontakt za vodiče 4mm<sup>2</sup> i 6mm<sup>2</sup>
- Kompatibilan s konektorima dostupnim na tržištu a time i fleksibilan
- TÜV odobrenje prema standardu DIN EN 50521
- Nominalna struja do 30A
- Višenamjenski alat za konektore omogućuje lako rukovanje
- Temperaturno području okoline -40°C...+85°C
- IP 67 zaštita (zatvoren)
- 1000V DC (IEC)

**1217960000** Plastično kućište za ženski kontakt (100 kom.)

**1217760000** Ženski kontakt (100 kom.)

**1217850000** Plastično kućište za muški kontakt (100 kom.)

**1217670000** Muški kontakt (100 kom.)

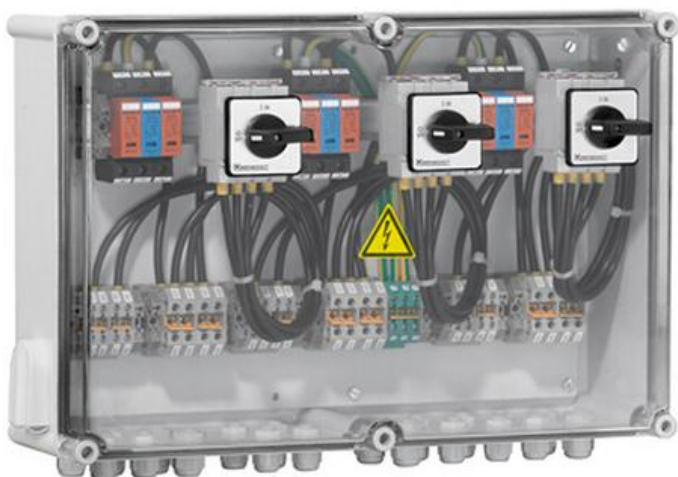


## DC kombinirana kućišta

Smještena između fotonaponskih panela i invertera, gotova kombinirana kućišta prenose proizvedenu električnu energiju. Weidmüller je razvio različite konfiguracije kombiniranih kućišta, prema zahtjevu kupaca. Ovime je omogućen optimalan sistem spajanja, sigurnosti i nadzora.

Paleta proizvoda uključuje rješenja za smještaj u zatvorene prostore kao i za velike solarne elektrane.

Ovisno o verziji, kućišta mogu sadržavati stezaljke za aplikacije do 1000V DC, prenaponsku zaštitu, osigurače i strujne prekidače, pa čak i trajni nadzor linija fotonaponskih panela.



## Multi-Stripax®

Alat za sječenje i skidanje izolacije. Posebno konstruiran nož za vodiče u fotonaponskim postrojenjima. Mogućnost umetanja drugih veličina/oblika noževa daje veliku felksibilnost.

- Sječenje do 6mm<sup>2</sup> za finožične i 2.5mm<sup>2</sup> za pune vodiče
- Skidanje izolacije do 6mm<sup>2</sup> bez oštećenja vodiča
- Ergonomski robustan dizajn
- Dimenzije 250mm\*85mm\*40mm, 250g
- Za PVC, Teflon, PTE, PUR, silikon, bez halogena



**1190490000** Tmulti-Stripax® PV

## CTF PV WM4

Alat za prešanje (krimpanje) pinova za Weidmüller WM4 konektore te identične.

- Za multi-kontakt MC4 1.5-6mm<sup>2</sup>
- Za Hirschmann SunCon 4mm<sup>2</sup>
- Zaustavni mehanizam za kvalitetno krimpanje (otpušta tek kad je ručica do kraja stisnuta)
- Opcija otpuštanja u slučaju pogrešnog korištenja
- Precizno umetanje pinova
- Stiskanje pinova i izolacije u jednom potezu



**1222870000** CTF PV WM4

## Multi-Alat PV

Višenamjenski alat za PV program.

- Rastavljanje PV razdjelnih kutija "Junction Box"
- Rastavljanje i sastavljanje WM4 konektora
- Inovativan dizajn omogućava točno zatezanje WM4 konektora



**1217280000** Multi-Tool PV

## PV SET WM4

Set alata u kovčegu koji uključuje:

- Multi-Stripax® PV alat za sječenje i skidanje izolacije
- CTF PV WM4 alat za krimpanje pinova
- Multi-Alat PV (2kom)
- WZTE 20 LR
- WM4 žensko kućište
- WM4 ženski kontakt
- WM4 muško kućište
- WM4 muški kontakt
- Kovčeg CARRY LITE 80 PC RT



**1257780000** PV SET WM4

## REDNE STEZALJKE ZA 1000 V DC APLIKACIJE

Prilikom postavljanja fotonaponskih modula, pojedini paneli se spajaju u seriju odnosno u liniju kako bi se postigao viši napon u sistemu. Weidmüller redne stezaljke su pogodne za ovakve aplikacije, jer su prošle posebna testiranja izolacije. U testovima se provjerava da li stezaljka može izdržati kontinuirani istosmjerni napon od 1000V u svim klimatskim uvjetima.

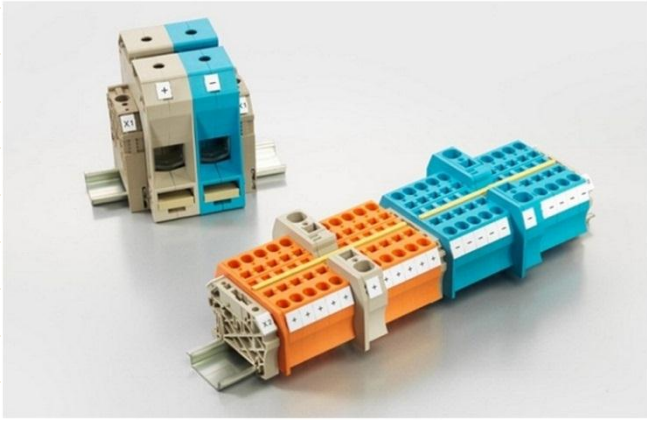
Testovi izolacije omogućuju uočavanje mikro pražnjenja (probijanja izolacije), koji kroz vrijeme mogu dovesti do proboja izolacije. U klasičnim testovima izolacije nije moguće motriti ovakva nisko-energetska pražnjenja. Samo stezaljke koje su prošle ovakva testiranja, mogu garantirati sigurnost u radu fotonaponskog sustava.

Izolacija stezaljke različito reagira na probojne testove DC i AC napona. Pojedinačna razmatranja debljine izolacije, dimenzija stezaljki ili drugih značajki ne može kvalificirati stezaljku za 1000V DC aplikaciju. Za korištenje u aplikacijama istosmjerne struje najbolje je razmotriti svojstva stezaljki u različitim kombinacijama. To je razlog zašto je Weidmüller odlučio zasebno odobriti svaki pojedini tip stezaljki za ovu vrste primjene.

U nastavku slijedi popis odobrenih Weidmüller stezaljki za aplikacije do 1000V DC:  
(Klikom na narudžbeni broj možete vidjeti detaljne tehničke podatke na stranicama proizvođača)

| Narudžbeni broj.:          | Ime proizvoda |
|----------------------------|---------------|
| <a href="#">1608620000</a> | ZDU 6         |
| <a href="#">1608630000</a> | ZDU 6 BL      |
| <a href="#">7907410000</a> | ZDU 6/3AN     |
| <a href="#">7907420000</a> | ZDU 6/3AN BL  |
| <a href="#">1767690000</a> | ZDU 10/3AN    |
| <a href="#">1767700000</a> | ZDU 10/3AN BL |
| <a href="#">1020100000</a> | WDU 4         |
| <a href="#">1020180000</a> | WDU 4 BL      |
| <a href="#">1020200000</a> | WDU 6         |



|                                   |                 |  |
|-----------------------------------|-----------------|--|
| <a href="#"><u>1020280000</u></a> | WDU 6 BL        |  |
| <a href="#"><u>1020300000</u></a> | WDU 10          |  |
| <a href="#"><u>1020380000</u></a> | WDU 10 BL       |  |
| <a href="#"><u>1028900000</u></a> | WDU 16/ZA       |  |
| <a href="#"><u>1028980000</u></a> | WDU 16/ZA BL    |  |
| <a href="#"><u>1036100000</u></a> | WDU 16N         |  |
| <a href="#"><u>1036180000</u></a> | WDU 16N BL      |  |
| <a href="#"><u>1028800000</u></a> | WDU 35/ZA       |  |
| <a href="#"><u>1028880000</u></a> | WDU 35/ZA BL    |  |
| <a href="#"><u>1040400000</u></a> | WDU 35N         |  |
| <a href="#"><u>1040480000</u></a> | WDU 35N BL      |  |
| <a href="#"><u>1820840000</u></a> | WDU 50N         |  |
| <a href="#"><u>1820850000</u></a> | WDU 50N BL      |  |
| <a href="#"><u>9512190000</u></a> | WDU 70N         |  |
| <a href="#"><u>9512420000</u></a> | WDU 70N BL      |  |
| <a href="#"><u>1820550000</u></a> | WDU 95N/120N    |  |
| <a href="#"><u>1820560000</u></a> | WDU 95N/120N BL |  |
| <a href="#"><u>1802780000</u></a> | WDU 240         |  |
| <a href="#"><u>1822210000</u></a> | WDU 240         |  |
| <a href="#"><u>1790130000</u></a> | WF 5            |  |
| <a href="#"><u>1780850000</u></a> | WF 6            |  |
| <a href="#"><u>1780860000</u></a> | WF 8            |  |
| <a href="#"><u>1780870000</u></a> | WF 10           |  |
| <a href="#"><u>1780880000</u></a> | WF 12           |  |
| <a href="#"><u>1789770000</u></a> | WF 6/2BZ        |  |
| <a href="#"><u>1789780000</u></a> | WF 8/2BZ        |  |
| <a href="#"><u>1789790000</u></a> | WF 10/2BZ       |  |
| <a href="#"><u>1028300000</u></a> | WFF 35          |  |
| <a href="#"><u>1029300000</u></a> | WFF 35/AH       |  |
| <a href="#"><u>1028380000</u></a> | WFF 35 BL       |  |
| <a href="#"><u>1028400000</u></a> | WFF 70          |  |
| <a href="#"><u>1029400000</u></a> | WFF 70/AH       |  |
| <a href="#"><u>1028480000</u></a> | WFF 70 BL       |  |
| <a href="#"><u>1028500000</u></a> | WFF 120         |  |
| <a href="#"><u>1029500000</u></a> | WFF 120/AH      |  |
| <a href="#"><u>1028580000</u></a> | WFF 120 BL      |  |
| <a href="#"><u>1028600000</u></a> | WFF 185         |  |
| <a href="#"><u>1029600000</u></a> | WFF 185/AH      |  |
| <a href="#"><u>1028680000</u></a> | WFF 185 BL      |  |
| <a href="#"><u>1028700000</u></a> | WFF 300         |  |
| <a href="#"><u>1029700000</u></a> | WFF 300/AH      |  |
| <a href="#"><u>1028780000</u></a> | WFF 300 BL      |  |
| <a href="#"><u>1809110000</u></a> | ST 4000/S M8    |  |

|                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| <a href="#"><u>1809120000</u></a> | ST 4000/S M8 F   |
| <a href="#"><u>1809130000</u></a> | ST 4000/S M10    |
| <a href="#"><u>1809140000</u></a> | ST 4000/S M10 F  |
| <a href="#"><u>1809150000</u></a> | ST 4000/L M10    |
| <a href="#"><u>1809160000</u></a> | ST 4000/L M10 F  |
| <a href="#"><u>1809170000</u></a> | ST 4000/L M12    |
| <a href="#"><u>1809180000</u></a> | ST 4000/L M12 F  |
| <a href="#"><u>1137790000</u></a> | WSI 25 10x38     |
| <a href="#"><u>1137780000</u></a> | WSI 25 10x38/LED |
| <a href="#"><u>1939460000</u></a> | WPDB 7/16 1/10   |