



# Heckert Solar

FUTURE STARTS IN GERMANY



Bifaziales Back-Contact-Modul

## ZEUS 3.0 FullBlack

### 480-485WP



OPTIMALES VERSCHATTUNGSVERHALTEN



BESSERES TEMPERATURVERHALTEN



MODULWIRKUNGSGRAD BIS 23.8%



HOHE MODULLEISTUNG BIS 485WP



BRILLANTES FULL BLACK DESIGN

**DE**

GARANTIE-  
GEBER



DIREKTER  
SERVICE

**30  
JAHRE**

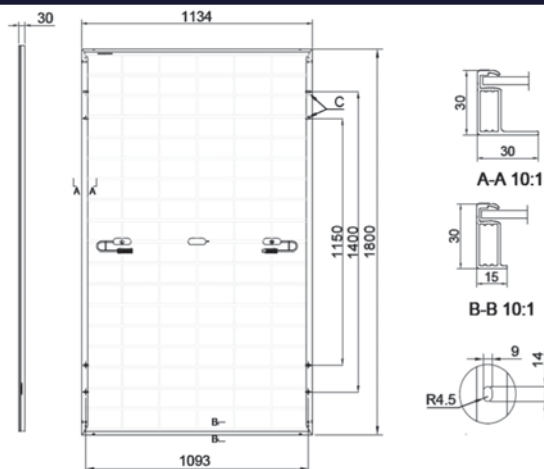
PRODUKT-  
GARANTIE

**30  
JAHRE**

LEISTUNGS-  
GARANTIE



## ZEICHNUNG (EINHEIT: MM)



## MODULSPEZIFIKATION

|                               |                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Zelltyp                       | N-type Back-Contact Technologie                         |
| Zellen                        | 108 Halbzellen (6x18)                                   |
| Größe                         | 1800 x 1134 x 30mm                                      |
| Gewicht                       | 25,0 kg                                                 |
| Vorderseite                   | 2mm thermisch vorgespanntes AR-Glas                     |
| Rückseite                     | 2mm thermisch vorgespanntes Glas                        |
| Rahmen                        | 30mm schwarz eloxierter Aluminiumrahmen                 |
| Anschlussdose                 | 3 Dioden, IP68, gemäß IEC 62790                         |
| Anschlusskabel                | 4mm <sup>2</sup> Stäubli MC4-EVO 2A Stecker +/- (1500V) |
| Kabellänge                    | 2 x 1200mm                                              |
| Max. Test-Last, Druck / Sog   | +5400Pa / -2400Pa                                       |
| Max. Design-Last, Druck / Sog | +3600Pa / -1600Pa                                       |

## ELEKTRISCHE DATEN<sup>1</sup> (STC<sup>2</sup>)

|                                          |       |       |
|------------------------------------------|-------|-------|
| Nennleistung $P_{MPP}$ (Wp)              | 480   | 485   |
| Maximale Stromstärke $I_{MPP}$ (A)       | 14,33 | 14,43 |
| Maximale Leistungsspannung $V_{MPP}$ (V) | 33,51 | 33,62 |
| Kurzschlussstrom $I_{SC}$ (A)            | 14,98 | 15,08 |
| Leerlaufspannung $V_{OC}$ (V)            | 40,53 | 40,64 |
| Modulwirkungsgrad (%)                    | 23,5  | 23,8  |

## ELEKTRISCHE DATEN<sup>1</sup> (NMOT<sup>3</sup>)

|                                          |       |       |
|------------------------------------------|-------|-------|
| Nennleistung $P_{MPP}$ (Wp)              | 365   | 369   |
| Maximale Stromstärke $I_{MPP}$ (A)       | 11,48 | 11,56 |
| Maximale Leistungsspannung $V_{MPP}$ (V) | 31,82 | 31,93 |
| Kurzschlussstrom $I_{SC}$ (A)            | 12,02 | 12,10 |
| Leerlaufspannung $V_{OC}$ (V)            | 38,50 | 38,61 |

## BIFAZIALE LEISTUNG (STC)

|     |                |     |     |
|-----|----------------|-----|-----|
| 5%  | $P_{max}$ (Wp) | 504 | 509 |
| 10% | $P_{max}$ (Wp) | 528 | 534 |
| 15% | $P_{max}$ (Wp) | 552 | 558 |
| 20% | $P_{max}$ (Wp) | 576 | 582 |
| 25% | $P_{max}$ (Wp) | 600 | 606 |

## TEMPERATUREIGENSCHAFTEN

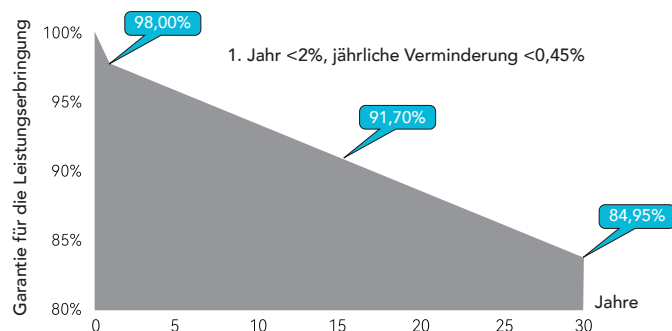
|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| Nennbetriebs-Modultemperatur <sup>3</sup> | 42 ± 2°C |
| Temperaturkoeffizient $P_{MAX}$ (%/°C)    | - 0,26   |
| Temperaturkoeffizient $V_{OC}$ (%/°C)     | - 0,20   |
| Temperaturkoeffizient $I_{SC}$ (%/°C)     | + 0,05   |

## BETRIEBSBEDINGUNGEN

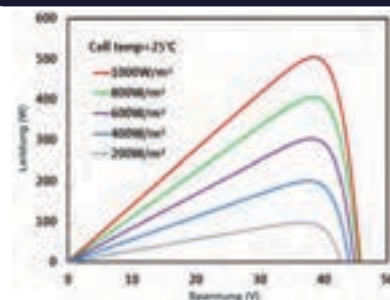
|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| Betriebstemperatur            | -40 ~ +85°C |
| Maximale Systemspannung (VDC) | 1500        |
| Rückwärtsbestromung $I_R$ (A) | 30          |
| Max. Leistungstoleranz (Wp)   | 0 / +4,99   |
| Maximale Bifazialität (%)     | 80 ± 5      |

<sup>1</sup>Messungen gemäß IEC 60904-3, Messtoleranz:  $I_{SC}$  ±5%,  $V_{OC}$  ±5%,  $P_{MPP}$  +/-4%, Bifazialität: 80% ± 5% <sup>2</sup>Standard Testbedingungen STC: Einstrahlung 1.000 W/m<sup>2</sup> mit Spektrum AM 1,5 bei einer Zelltemperatur von 25°C. Maximale Wirkungsgradreduktion bei 200W/m<sup>2</sup>: 2%. <sup>3</sup>NMOT-Wert: Nominal Module Operating Temperature= Nennbetriebs-Modultemperatur bei einer Bestrahlungsstärke von 800W/m<sup>2</sup> und einer Umgebungstemperatur von 20 °C. Zulässige Betriebstemperatur zwischen -40°C bis +85°C. Abmaße +/-3mm. Technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr. Designload= Bemessungslast, Testload = Prüflast. Bitte beachten Sie unsere Installationsanleitung.

## LINEARE LEISTUNGSGARANTIE



## STROMSPANNUNGSKENNLINIEN



## ZERTIFIKATE & GARANTIE

IEC 61215, IEC 61730  
 IEC 62716: Ammoniak-Korrosionstest\*  
 IEC 61701: Salz-Nebel-Korrosionstest\*  
 IEC TS 62804: PID; IEC TS 63342: LeTID\*  
 IEC 60068: Dust & Sand\*  
 Brandschutzklasse: A (gemäß UL 790)\*  
 Hagelklasse: HW5  
 Produktgarantie 30 Jahre  
 Leistungsgarantie: 30 Jahre  
 WEEE-Reg.-No.: DE 42676826  
 36 Module/Palette, 864 Module/40'HC  
 Palettenmaß (L-B-H): 1820x1110x1246mm / Bruttogewicht: 901kg/Palette

\*under certification

