



# Heckert Solar

FUTURE STARTS IN GERMANY



Bifaziales Back-Contact-Modul

## ZEUS 3.0 Performance

490WP



OPTIMALES VERSCHATTUNGSVERHALTEN



BESSERES TEMPERATURVERHALTEN



MODULWIRKUNGSGRAD BIS 24.0%



HOHE MODULLEISTUNG BIS 490WP

**DE**

GARANTIE-  
GEBER



DIREKTER  
SERVICE

**30  
JAHRE**

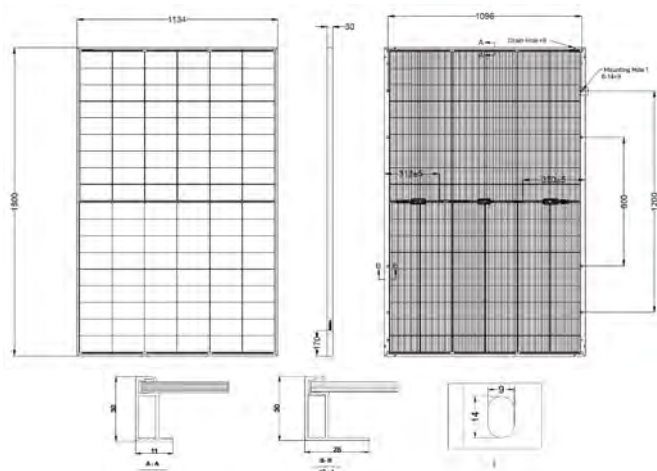
PRODUKT-  
GARANTIE

**30  
JAHRE**

LEISTUNGS-  
GARANTIE



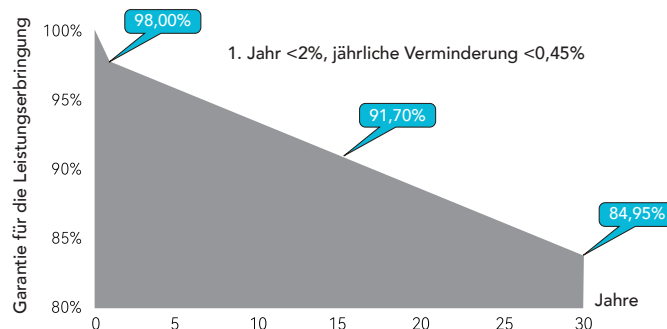
## ZEICHNUNG (EINHEIT: MM)



## MODULSPEZIFIKATION

|                               |                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Zelltyp                       | Back-Contact Technologie                                |
| Zellen                        | 108 Halbzellen (6x18)                                   |
| Größe                         | 1800 x 1134 x 30mm                                      |
| Gewicht                       | 24,8 kg                                                 |
| Vorderseite                   | 2mm thermisch teil-vorgespanntes AR-Glas                |
| Rückseite                     | 2mm thermisch teil-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                                       |

## LINEARE LEISTUNGSGARANTIE



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

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| Nennleistung $P_{MPP}$ (Wp)              | 490   |
| Maximale Stromstärke $I_{MPP}$ (A)       | 14,40 |
| Maximale Leistungsspannung $V_{MPP}$ (V) | 34,04 |
| Kurzschlussstrom $I_{SC}$ (A)            | 15,10 |
| Leerlaufspannung $V_{OC}$ (V)            | 41,02 |
| Modulwirkungsgrad (%)                    | 24,0  |

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

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| Nennleistung $P_{MPP}$ (Wp)              | 372   |
| Maximale Stromstärke $I_{MPP}$ (A)       | 11,51 |
| Maximale Leistungsspannung $V_{MPP}$ (V) | 32,30 |
| Kurzschlussstrom $I_{SC}$ (A)            | 12,15 |
| Leerlaufspannung $V_{OC}$ (V)            | 38,92 |

## BIFAZIALE LEISTUNG (STC)

|     |                |     |
|-----|----------------|-----|
| 5%  | $P_{max}$ (Wp) | 514 |
| 10% | $P_{max}$ (Wp) | 539 |
| 15% | $P_{max}$ (Wp) | 564 |
| 20% | $P_{max}$ (Wp) | 588 |
| 25% | $P_{max}$ (Wp) | 612 |

## TEMPERATUREIGENSCHAFTEN

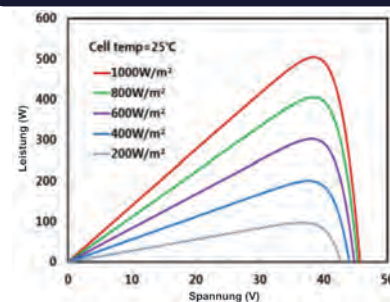
|                                                          |                            |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|
| Nennbetriebs-Modultemperatur <sup>3</sup>                | $42 \pm 2^{\circ}\text{C}$ |
| Temperaturkoeffizient $P_{MAX}$ (%/ $^{\circ}\text{C}$ ) | - 0,26                     |
| Temperaturkoeffizient $V_{OC}$ (%/ $^{\circ}\text{C}$ )  | - 0,22                     |
| Temperaturkoeffizient $I_{SC}$ (%/ $^{\circ}\text{C}$ )  | + 0,05                     |

## BETRIEBSBEDINGUNGEN

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Betriebstemperatur            | $-40 \sim +85^{\circ}\text{C}$ |
| Maximale Systemspannung (VDC) | 1500                           |
| Rückwärtsbestromung $I_g$ (A) | 30                             |
| Max. Leistungstoleranz (Wp)   | 0 / +4,99                      |
| Maximale Bifazialität (%)     | $80 \pm 5$                     |

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

## STROMSPANNUNGSKENNLINIE



## 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\*  
 Hagelklasse: 3  
 Brandschutzklasse: A  
 Produktgarantie 30 Jahre  
 Leistungsgarantie: 30 Jahre  
 WEEE-Reg.-No.: DE 42676826  
 37 Module/Palette, 888 Module/40'HC

\*under certification

