



ASTRONERGY



ASTRO N7s

CHSM54RN_s(DG)(BLH)/F-BH
Bifazial Serie

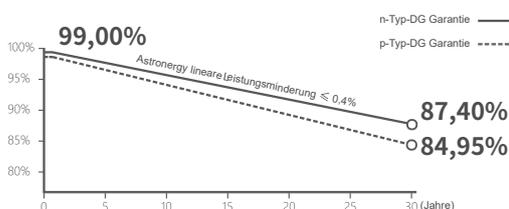
440~460W



Garantie

25 25-Jahre Produkt- und Leistungsgarantie

30 30-Jahre Garantie auf lineare Leistung



n-Typ TOPCon 4.0

Innovative Technologie zur Steigerung der Moduleffizienz



ZBB-TF-Technologie

Integrierte Zusammenschaltung mit Zero-Busbar



Schlankes Design

≤ 2 m² Fläche, leicht zu transportieren und zu installieren



All-Black-Technologie

Kristallklares schwarzes Äußeres, das sich nahtlos in Dächer einfügt



IEC 61215, IEC 61730
ISO 9001:2015:ISO Qualitätsmanagement-System
ISO 14001:2015:ISO Umweltmanagement-System
ISO 45001: Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz
Das erste Solarunternehmen, das Zertifizierungsaudit der Nord IEC/TS 62941 bestanden hat



Tier 1
BloombergNEF



440~460W

LEISTUNGSBEREICH

0~+3%

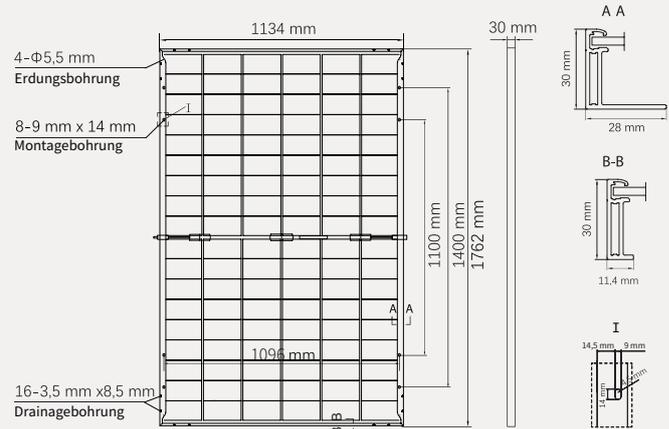
LEISTUNGSSORTIERUNG

23,0%MAX MODUL
WIRKUNGSGRAD**≤ 1,0%**ERSTES JAHR
LEISTUNGSMINDERUNG**≤ 0,4%**JAHR 2-30
LEISTUNGSMINDERUNG

Mechanische Spezifikationen

| | |
|--|--|
| Äußere Abmessungen (L x B x H) | 1762 x 1134 x 30 mm |
| Zelltyp | n-Typ Monokristallin |
| Anzahl der Zellen | 108 (6*18) |
| Rahmentechnologie | Aluminium, schwarz eloxiert |
| Vorder-/Rückseitenglas | 1,6+1,6 mm |
| Kabellänge (Einschließlich Stecker) | Hochformat: (+)350 mm, (-)250 mm; Kundenspezifische Länge |
| Kabeldurchmesser (IEC/UL) | 4 mm ² / 12 AWG |
| ① Maximale mechanische Prüflast | 5400 Pa (Vorderseite) / 2400 Pa (Rückseite) |
| Steckertyp (IEC/UL) | HCB40 / MC4-EVO2A (optional) |
| Gewicht des Moduls | 21,5 kg |
| Packungseinheit | 36 Stück / Karton |
| Gewicht der Verpackungseinheit (für 40' HQ Container) | 820 kg |
| Module pro 40'-HQ-Container | 936 Stück (vorbehaltlich des Kaufvertrags) |

① Siehe Astronergy kristallin Installationshandbuch oder kontaktieren Sie die technische Abteilung.
Maximale mechanische Prüflast=1,5 × maximale mechanische Konstruktionslast.



Elektrische Spezifikationen

STC: Bestrahlungsstärke 1.000 W/m², Zelltemperatur 25 °C, AM=1,5

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nennleistung (P _{mpp} / Wp) | 440 | 445 | 450 | 455 | 460 |
| Nennspannung (V _{mpp} / V) | 33,05 | 33,22 | 33,39 | 33,56 | 33,73 |
| Nennstrom (I _{mpp} / A) | 13,31 | 13,40 | 13,48 | 13,56 | 13,64 |
| Leerlaufspannung (V _{oc} / V) | 39,00 | 39,20 | 39,40 | 39,60 | 39,80 |
| Kurzschlussstrom (I _{sc} / A) | 14,10 | 14,19 | 14,28 | 14,36 | 14,45 |
| Wirkungsgrad der Module | 22,0% | 22,3% | 22,5% | 22,8% | 23,0% |

NMOT: Bestrahlungsstärke 800 W/m², Umgebungstemperatur 20 °C, AM=1,5, Windgeschwindigkeit 1 m/s

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nennleistung (P _{mpp} / Wp) | 323,4 | 327,1 | 330,9 | 334,6 | 338,4 |
| Nennspannung (V _{mpp} / V) | 30,79 | 30,95 | 31,11 | 31,27 | 31,43 |
| Nennstrom (I _{mpp} / A) | 10,50 | 10,57 | 10,64 | 10,70 | 10,77 |
| Leerlaufspannung (V _{oc} / V) | 36,67 | 36,85 | 37,04 | 37,23 | 37,42 |
| Kurzschlussstrom (I _{sc} / A) | 11,24 | 11,31 | 11,38 | 11,46 | 11,53 |

Elektrische Spezifikationen (Integrierte Leistung)

| Pmpp-Verstärkung | P _{mpp} / Wp | V _{mpp} / V | I _{mpp} / A | V _{oc} / V | I _{sc} / A |
|------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| 5% | 473 | 33,39 | 14,15 | 39,40 | 14,99 |
| 10% | 495 | 33,39 | 14,82 | 39,40 | 15,70 |
| 15% | 518 | 33,39 | 15,50 | 39,40 | 16,42 |
| 20% | 540 | 33,39 | 16,17 | 39,40 | 17,13 |
| 25% | 563 | 33,39 | 16,85 | 39,40 | 17,85 |

Elektrische Eigenschaften bei unterschiedlicher rückwärtiger Leistungsverstärkung (bezogen auf 450 W)

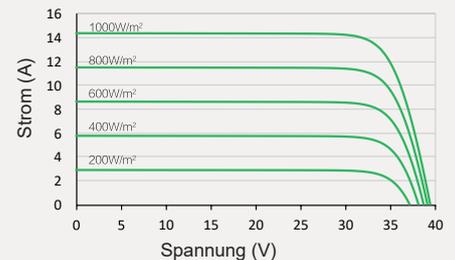
Temperaturwerte (STC)

| | | | |
|---|------------|------------------------------|---------------------|
| Temperaturkoeffizient (P _{mpp}) | -0,29%/°C | Anzahl der Dioden | 3 |
| Temperaturkoeffizient (I _{sc}) | +0,043%/°C | Abzweigdose IP-Schutz | IP 68 |
| Temperaturkoeffizient (V _{oc}) | -0,25%/°C | Max. Serien-Sicherungswert | 30 A |
| Nominale Modul-Betriebs-temperatur (NMOT) | 41 ± 2 °C | Max. Systemspannung (IEC/UL) | 1500V _{DC} |

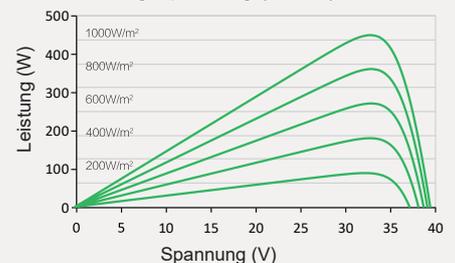
Betriebsparameter

Kurve

Strom-Spannung (450 W)



Leistung-Spannung (450 W)



Strom-Spannung (450 W)

