

N⁺ Serie

All-Black Solarmodule - 48

440-455W

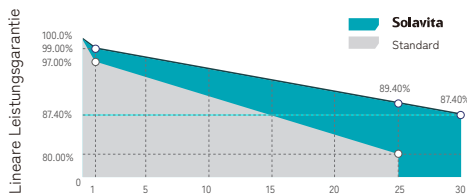
QUALITÄTSSYSTEM

IEC 61215(2021), IEC 61730(2018)

ISO 9001:2015: Qualitätsmanagementsysteme

ISO 14001:2015: Umweltmanagementsysteme

ISO 45001:2018: Managementsysteme für Arbeits- und Gesundheitsschutz



15 JAHRE 15 Jahre Produktgarantie

30 JAHRE 30 Jahre lineare Leistungsgarantie

0.4% Leistungsdegradation Jahr 2-30



HAUPTMERKMALE



Bifazialer Energieertrag | Siliziumwafer vom N-Typ

Zusätzliche Stromerzeugung über die Rückseite bifazialer Module steigert den gesamten Energieertrag



Starkes Verhalten bei geringer Einstrahlung
Hohe Stromerträge auch bei Verschattung



Optimierte Stromerzeugungsleistung

Umwandlungswirkungsgrad erreicht 22.78%



Hochgradig PID-resistent

Lineare Leistungsgarantie mit $\leq 1\%$ Degradation im ersten Jahr und einer jährlichen Degradationsrate von bis zu 0.4% danach.

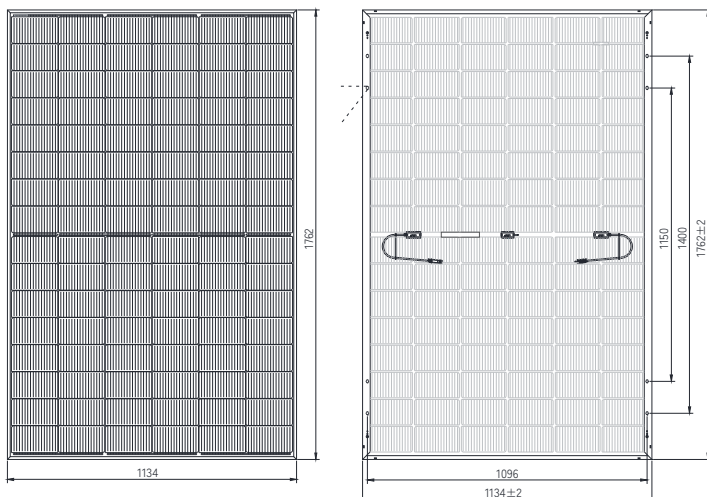


Erhöhte mechanische Belastbarkeit

Maximale Windlast (2400Pa) / Maximale Schneelast (5400Pa)



Technische Zeichnung



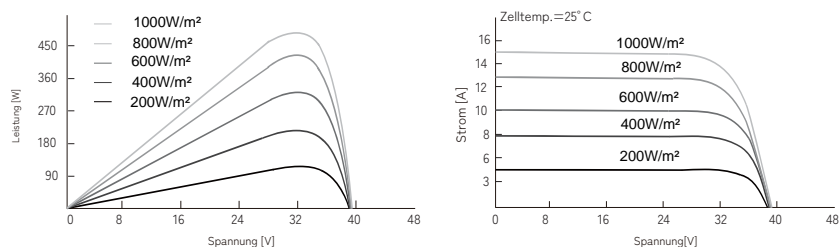
Mechanische Spezifikationen

| | |
|-------------------|---|
| Solarzellen | 96 (48×2) |
| Abmessung | 1762×1134×30mm |
| Gewicht | 24.2kg |
| Frontglas | 2.0mm gehärtetes Glas, hohe Transparenz |
| Rückseitiges Glas | 2.0mm wärmegehärtetes Glas |
| Rahmen | eloxierte Aluminiumlegierung |
| Anschlussdose | IP68 / 3 Dioden |
| Ausgangskabel | 4mm ² / +300mm -300mm (Individuelle Länge) |

Elektrische Kennwerte

| Modultyp | QM210THCD440-48 | QM210THCD445-48 | QM210THCD450-48 | QM210THCD455-48 |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | STC | STC | STC | STC |
| Maximale Leistung [W] | 440 | 445 | 450 | 455 |
| Spannung bei max. Leistung [V] | 29.50 | 29.70 | 29.90 | 30.10 |
| Strom bei max. Leistung [A] | 14.92 | 14.99 | 15.06 | 15.12 |
| Leerlaufspannung [V] | 34.98 | 35.19 | 35.40 | 35.59 |
| Kurzschlussstrom [A] | 15.98 | 16.06 | 16.14 | 16.22 |
| Modulwirkungsgrad [%] | 22.03 | 22.28 | 22.54 | 22.78 |
| Betriebstemperatur | -40°C~+85°C | | | |
| Maximale Systemspannung | DC1500V | | | |
| Max. Nennwert der Reihensicherung | 25A | | | |
| Leistungstoleranz [W] | 0~+5W | | | |
| Temperaturkoeffizient Voc | -0.28%/°C | | | |
| Temperaturkoeffizient Pmax | -0.29%/°C | | | |
| Temperaturkoeffizient Isc | 0.04%/°C | | | |
| Nennbetriebszellentemperatur | 45±2°C | | | |

Eigenschaft



Stufe

| | |
|---------------------------|-----------|
| Brandverhalten | C |
| Schutzklasse (Sicherheit) | Klasse II |

Verpackungskonfiguration

| | |
|-----------|-------------------------|
| Palette | 36 Stk./Palette |
| Container | 936 Stk./40HQ-Container |