

## TIER 1 HY-DH96N11B 440-460W

**23,0%**

Maximaler Wirkungsgrad

**n-Typ**

Bifazial & Glas-Glas

**96 Stück**

Halbzellen



### Marktführende Technologie

Basiert auf n-Typ 210R Zelltechnologie; fortgeschrittenes Design und Herstellungsverfahren; branchenführende Zuverlässigkeit und Effizienz der Massenproduktion



### Hohe Leistung

Bifazial höhere Ausgangsleistung, niedrigerer Temperaturkoeffizient und bessere Leistung bei schwachem Licht; deutlich höherer Ertrag und niedrigere Stromgestehungskosten



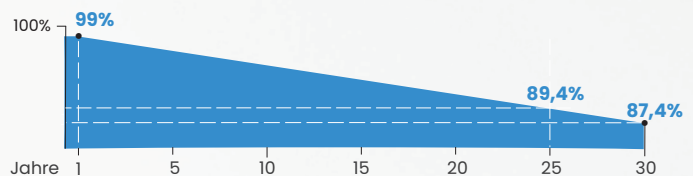
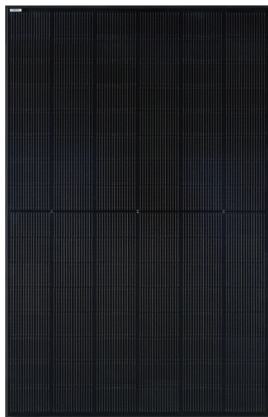
### Langfristige Zuverlässigkeit

Unempfindlich gegen LID und LeTID - bei geringerer PID-Degradation; 5400Pa Schneelast, 2400Pa Windlast und 35mm Hagelbeständigkeit bei 27,2m/s Einschlag



### Strenge Qualitätskontrolle

Robuster Produktaufbau; strenges Qualitätskontrollsystem; garantierter Kundendienst zur Gewährleistung einer langfristigen Zuverlässigkeit



Runergy n-Typ Glas-Glas-Produkt Leistungsgarantie

Degradation im ersten Jahr **<1,0%**, Jährliche Degradation **<0,4%**



25 Jahre Produktgarantie



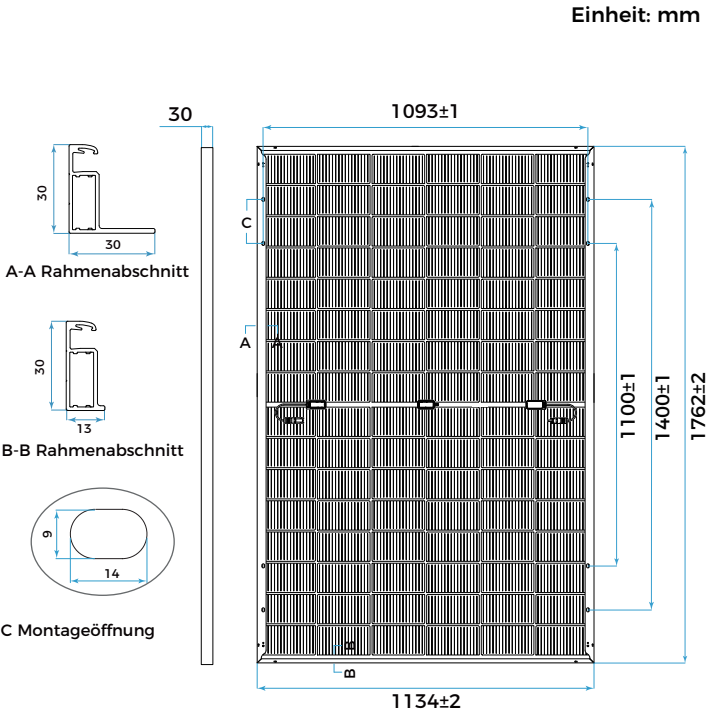
30 Jahre lineare Leistungsgarantie

Mechanische Eigenschaften

Solarzelle	Mono n-Typ 182*210mm
Anzahl der Zellen	96 (6 × 16)
Abmessungen	1762 × 1134 × 30mm
Gewicht	25kg
Anschlussdose	Schutzart IP68 (3 Bypass-Dioden)
Kabel	4mm² (IEC), ±1200mm oder Sonderanfertigung
Stecker	MC4-EVO2 oder gleichwertig
Vorderseite	2,0 mm gehärtetes Antireflexglas
Rückseite	2,0 mm gehärtetes Glas
Rahmen	Aluminium, schwarz eloxiert
Verpackungseinheiten	36 Stück/Palette, 936 Stück/40' HQ Container

Betriebsparameter

Max. Systemspannung	DC 1500V (IEC/UL)
Betriebstemperatur	-40°C ~ +85°C
Max. Sicherung	35A
Max. Belastbarkeit Vorderseite	5400Pa
Max. Belastbarkeit Rückseite	2400Pa
Bifaziale Eigenschaft	80%±5%
Brandschutzklasse	Brandschutzklasse A nach IEC



Elektrische Eigenschaften - STC Einstrahlungsleistung 1000W/m², Umgebungstemperatur 25°C, AM1,5, Prüfsicherheit von Pmax: ±3%

Max. Leistung bei STC (Pmax/W)	460	455	450	445	440
Leistungstoleranz (W)	0 ~ +5				
Nennspannung (Umpp/V)	29,70	29,57	29,44	29,30	29,16
Nennstrom (Impp/A)	15,49	15,39	15,29	15,19	15,09
Leerlaufspannung (Uoc/V)	35,52	35,39	35,26	35,12	34,98
Kurzschlussstrom (Isc/A)	16,23	16,15	16,07	15,99	15,91
Modulwirkungsgrad	23,0%	22,8%	22,5%	22,3%	22,0%

Elektrische Eigenschaften - BNPI Bestrahlung: vorne 1000w/m², hintere 135w/m², Zelltemperatur 20°C, am1,5,

Max. Leistung bei BNPI (Pmax/W)	506	501	496	490	484
Nennspannung (Umpp/V)	29,70	29,57	29,44	29,30	29,16
Nennstrom (Impp/A)	17,05	16,94	16,83	16,72	16,61
Leerlaufspannung (Uoc/V)	35,61	35,48	35,35	35,21	35,07
Kurzschlussstrom (Isc/A)	17,89	17,80	17,72	17,63	17,54

Rückseitige Leistungssteigerung (Bezug auf 445W Vorderseite)

Rückseitige Leistungssteigerung	5%	15%	25%
Max. Leistung (Pmax/W)	467	512	556
Nennspannung (Umpp/V)	29,30	29,40	29,40
Nennstrom (Impp/A)	15,95	17,41	18,92
Leerlaufspannung (Uoc/V)	35,12	35,22	35,22
Kurzschlussstrom (Isc/A)	16,79	18,33	19,93
Modulwirkungsgrad	23,4%	25,6%	27,8%

Temperaturverhalten

Nennbetriebs-Modultemperatur	42 ± 2 °C
Nennbetriebstemperatur der Zelle	45 ± 2 °C
Temperaturkoeffizient von Pmax	-0,29%/°C
Temperaturkoeffizient von Uoc	-0,25%/°C
Temperaturkoeffizient von Isc	0,045%/°C

