

PRODUKT



SOLARWATT Panel vision M 5.0 style

Glas-Glas-Modul

Robuste Qualität mit hoher Zuverlässigkeit

Solarwatt Glas-Glas Module liefern durch ihren Aufbau langfristig höchste Erträge. Sie sind robust und belastbar. Bifaziale TOPCon-Halbformat-Zellen ermöglichen auf Höchstleistung optimierte Module.

Die Solarzellen sind im Glas-Glas Verbund nahezu unzerstörbar eingebettet und damit optimal vor Witterungseinflüssen und mechanischen Belastungen geschützt. So kann Solarwatt auf Leistung und Produktqualität 30 Jahre Garantie bieten.



NACHHALTIGKEIT



Niedriger CO₂ Fußabdruck
< 220 kg eq CO₂ / Modul*, 50% weniger CO₂ als Standard-Module und zertifiziert nach PPE2 Kriterien



Faire Produktionsbedingungen
Keine Zwangs- oder Kinderarbeit, angemessene Bezahlung und regelmäßige Audits durch unabhängige Prüfer



Hoher Recycling Anteil in Rohmaterialien
Aluminium: 75 %, Zell-Silizium: 45 %
Nachhaltige Nutzung durch maximale Lebensdauer und Rückführung am Ende der Produktlebenszeit

*Angabe ohne Rahmen, mit Rahmen: < 240 kg eq CO₂/Modul

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- Leistung: 445 Wp bis 455 Wp
- 100 % plus-sortiert
- bifaziale TOPCon Halbzellen
- LeTID getestet und PID geschützt
- ammoniakbeständig
- salznebelbeständig
- großhagelbeständig

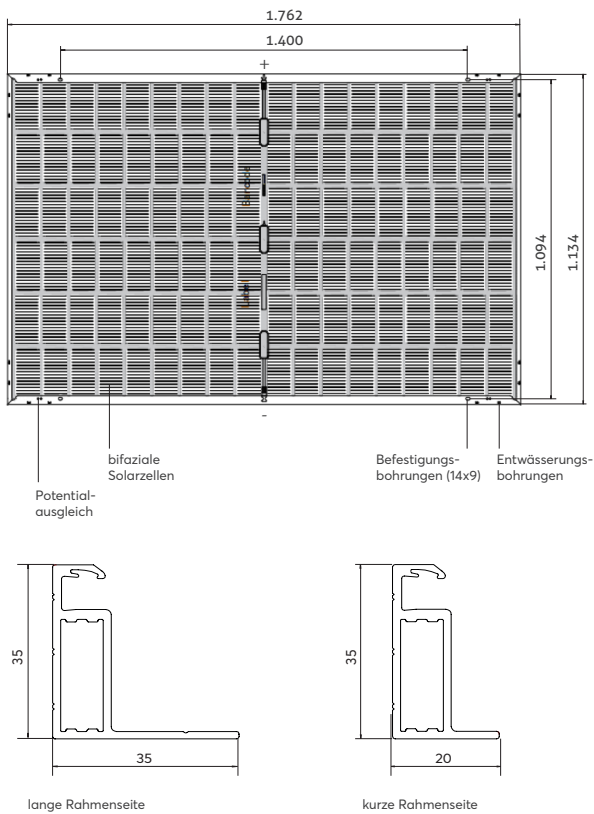
UNSER SERVICE

Unkomplizierte Rücknahme
gemäß den Lieferbedingungen für Solarwatt-Solarmodule

30 Jahre Produkt-Garantie
gemäß „Garantiebedingungen für SOLARWATT Panel vision“

30 Jahre Leistungs-Garantie
auf 90 % Nennleistung gemäß „Garantiebedingungen für SOLARWATT Panel vision“

ABMESSUNGEN



ALLGEMEINE DATEN

Modultechnologie	Glas-Glas-Laminat; Aluminiumrahmen, schwarz
Deckmaterial	Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Beschichtung, 2 mm
Verkapselung	Solarzellen in POE-Verkapselung
Rückseitenmaterial	Gehärtetes Solarglas, 2 mm
Solarzellen	108 monokristalline bifaziale TOPCon-Hochleistungssolarzellen
Maße der Zellen	182 x 94 mm
L x B x H / Gewicht	1.762 ^{±2} x 1.134 ^{±2} x 35 ^{±0,3} mm / 24,8 kg
Anschlussstechnik	Kabel 2x 1,2 m / 4 mm ² Stäubli Electrical MC4 Evo 2 Steckverbinder
Bypass-Dioden	3
Max. Systemspannung	1500 V
Schutzart	IP68
Schutzklasse	II (nach IEC 61140)
Brandklasse	A (nach IEC 61730/UL 790) B _{roof} (t1) (nach EN 13501-5)
Zertifizierte mechanische Belastbarkeit nach IEC 61215	Auflast bis 8.100 Pa (Testlast 12.150 Pa) Soglast bis 2.800 Pa (Testlast 4.200 Pa)
Qualifikationen	IEC 61215 (inkl. LeTID) IEC 61730 PID IEC TS 62804 IEC 61701 IEC 62716 Hagelklasse HW 3

THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

Betriebstemperaturbereich	-40 ... +85 °C
Umgebungstemperaturbereich	-40 ... +45 °C
Temperaturkoeffizient P_{max}	-0,29 %/K
Temperaturkoeffizient V_{oc}	-0,25 %/K
Temperaturkoeffizient I_{sc}	0,05 %/K
NMOT	42 °C

TRANSPORT UND VERPACKUNG

Module je Palette	31
Paletten je Container	26
Gestapelte Paletten/Paletten je LKW	14/28
Bruttogewicht/Palette	809 kg
Bruttogewicht/gestapelte Palette (max. 2)	1.618 kg
Packmaß der Palette	1.800 x 1.140 x 1.250

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI STC

STC (Standard Test Conditions): Bestrahlungsstärke 1.000 W/m², Spektrale Verteilung AM 1,5 | Temperatur 25 ± 2 °C, entsprechend EN 60904-3

Bitte prüfen Sie die Leistungsklassen-Verfügbarkeit im Solarwatt Webshop

Nennleistung P_{max}	445 Wp	450 Wp	455 Wp
Nennspannung V_{mp}	33,0 V	33,2 V	33,4 V
Nennstrom I_{mp}	13,5 A	13,5 A	13,6 A
Leerlaufspannung V_{oc}	39,6 V	39,8 V	40,0 V
Kurzschlussstrom I_{sc}	14,0 A	14,0 A	14,1 A
Modulwirkungsgrad	22,3 %	22,5 %	22,8 %
Leistung je m²	223 Wp	225 Wp	228 Wp

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI SCHWACHLICHT UND BNPI

Schwachlicht: Bestrahlungsstärke 200 W/m², Temperatur 25 °C, Windschwindigkeit 1 m/s, unter elektrischer Last

BNPI: Bifacial Nameplate Irradiance G = 1000 W/m² + φ * 135 W/m²
φ = MIN (φ_{ISC}, φ_{Pmax}), φ_{ISC} = 80 %, φ_{Voc} = 100 %, φ_{Pmax} = 80 %

Nennleistung P_{max@STC}	445 W	450 W	455 W
Nennleistung P_{max@200 W/m²}	87,2 W	88,2 W	89,2 W
Nennleistung P_{max@BNPI}	490 W	496 W	501 W
Leerlaufspannung V_{oc@BNPI}	39,7 V	39,9 V	40,1 V
Kurzschlussstrom I_{sc@BNPI}	15,4 A	15,4 A	15,5 A

P_{max} Nennleistung: -0/+3%

Sämtliche Messwerte liegen innerhalb der normalen Messtoleranzen von P_{max} ± 5 %; V_{oc} ± 3 %; I_{sc} ± 3 %, I_{mp} ± 10 %.

Rückstrombelastbarkeit I_r: 30 A, Betrieb der Module mit eingespeistem Fremdstrom ist nur bei Verwendung einer Strangsicherung mit Auslösestrom ≤ 30 A zulässig.