

PRODUKT



SOLARWATT Panel

vision AM 4.5 style
vision AM 4.5 black
vision AM 4.5 pure

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.



PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- ammoniakbeständig
- großhagelbeständig
- salznebelbeständig
- LeTID getestet
- PID geschützt
- 100% plus-sortiert
- Schneelastgarantie
- bifaziale TOPCon Halbzellen

UNSER SERVICE

Unkomplizierte Rücknahme

gemäß den Lieferbedingungen für Solarwatt-Solarmodule

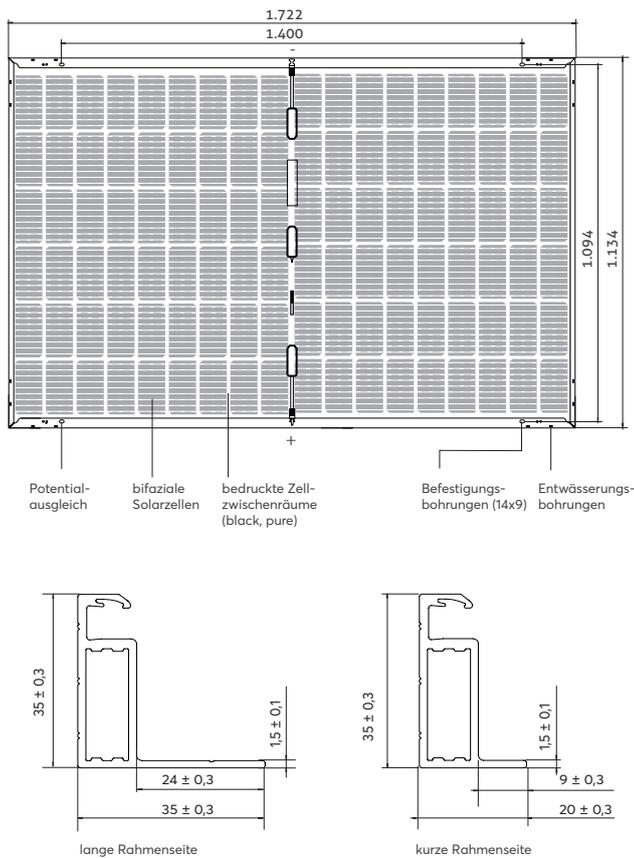
30 Jahre Produkt-Garantie

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 (style, black) oder silber (pure)
Deckmaterial Verkapselung Rückseitenmaterial	Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Beschichtung, 2 mm Solarzellen in POE-Verkapselung Gehärtetes Solarglas, transparent (style), partiell schwarz bedruckt (black) oder partiell weiß bedruckt (pure), 2 mm
Solarzellen	108 monokristalline bifaziale TOPCon-Hochleistungssolarzellen
Maße der Zellen	182 x 91 mm
L x B x H / Gewicht	1.722 ^{±2} x 1.134 ^{±2} x 35 ^{±0,3} mm / 24 kg
Anschlussstechnik	Kabel 2x 1,2 m / 4 mm ² , Stäubli Electrical MC4 Evo 2
Bypass-Dioden	3
Max. Systemspannung	1.500 V
Schutzart	IP68
Schutzklasse	II (nach IEC 61140)
Brandklasse	A (nach IEC 61730/UL 790)
Zertifizierte mechanische Belastbarkeit nach IEC 61215	Auflast bis 5.400 Pa (Testlast 8.100 Pa) Soglast bis 2.400 Pa (Testlast 3.600 Pa)
Qualifikationen	IEC 61215 (inkl. LeTID) IEC 61730 in Vorbereitung: PID IEC TS 62804 IEC 61701 IEC 62716 Hagelklasse HW4 MCS 005

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}	420 Wp	425 Wp	430 Wp	435 Wp
Nennspannung V _{mp}	32,0 V	32,2 V	32,4 V	32,6 V
Nennstrom I _{mp}	13,1 A	13,2 A	13,3 A	13,4 A
Leerlaufspannung V _{oc}	38,4 V	38,6 V	38,8 V	39,0 V
Kurzschlussstrom I _{sc}	13,8 A	13,8 A	13,9 A	13,9 A
Modulwirkungsgrad	21,5 %	21,8 %	22,0 %	22,3 %

Messtoleranzen: 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.

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}	0,04 %/K
NMOT	42 °C

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI SCHWACHLICHT UND BNPI

Schwachlicht: Bestrahlungsstärke 200 W/m², Temperatur 25 °C, Windgeschwindigkeit 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}	420 Wp	425 Wp	430 Wp	435 Wp
Nennleistung P _{max@200 W/m²}	82,3 W	83,5 W	84,5 W	85,3 W
Nennleistung P _{max@BNPI}	462 Wp	468 Wp	473 Wp	479 Wp
Leerlaufspannung V _{OC@BNPI}	38,5 V	38,7 V	38,9 V	39,1 V
Kurzschlussstrom I _{SC@BNPI}	15,2 A	15,2 A	15,3 A	15,3 A

Reduktion des Modulwirkungsgrades bei Rückgang der Bestrahlungsstärke von 1.000 W/m² auf 200 W/m² (bei 25 °C): 4 ± 2 % (relativ) / -0,6 ± 0,3 % (absolut).

TRANSPORT UND VERPACKUNG

Module je Palette	31
Module je Container	806
Paletten je LKW	14 / 28
Module je LKW	434 / 868
Bruttogewicht/Palette	814 kg
Bruttogewicht/gestapelte Palette (max. 2)	1.682 kg
Packmaß der Palette	1.770 x 1.140 x 1.250