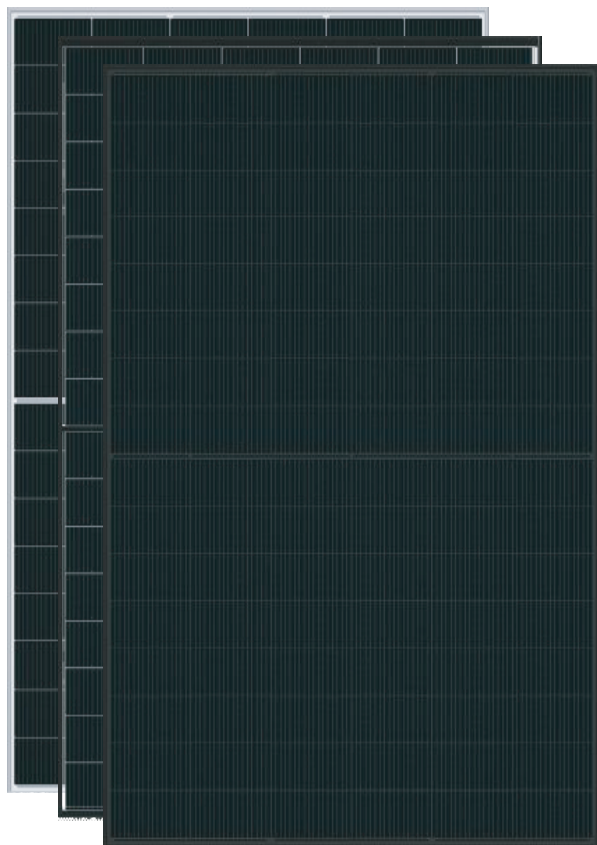


PRODUKT



SOLARWATT Panel

vision M 5.5 black

vision M 5.5 style

vision M 5.5 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.



NACHHALTIGKEIT



Niedriger CO₂ Fußabdruck
< 220 kg eq CO₂ / Modul*, 50 % weniger CO₂ als Standard-Module



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: 460 Wp bis 475 Wp
- 100 % plus-sortiert
- bifaziale TOPCon Halbzellen
- LeTID getestet und PID geschützt
- ammoniakbeständig
- salznebelbeständig
- großhagelbeständig

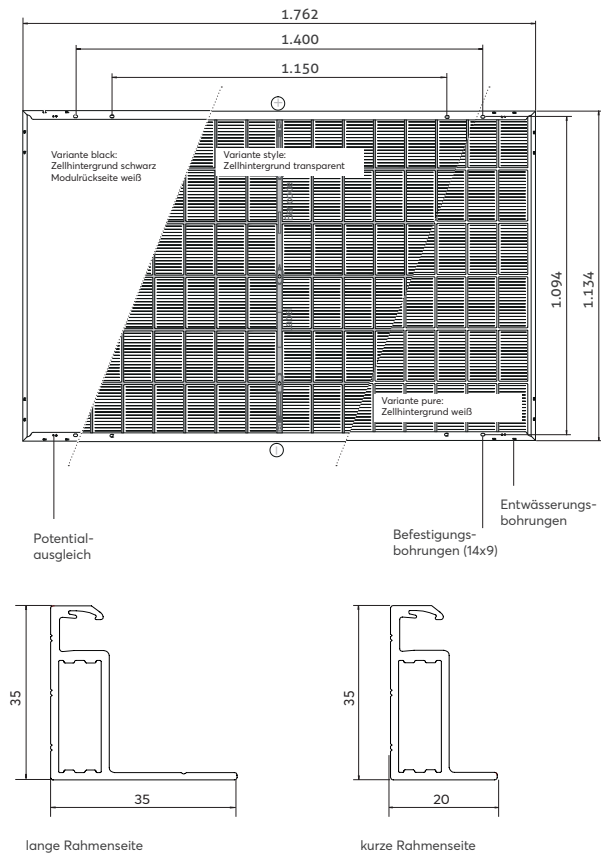
UNSER SERVICE

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



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

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}	460 Wp	465 Wp	470 Wp	475 Wp
Nennspannung V_{mp}	31,0 V	31,2 V	31,5 V	31,7 V
Nennstrom I_{mp}	14,9 A	14,9 A	15,0 A	15,0 A
Leerlaufspannung V_{oc}	36,3 V	36,5 V	36,6 V	36,7 V
Kurzschlussstrom I_{sc}	15,8 A	15,9 A	15,9 A	16,0 A
Modulwirkungsgrad	23,3 %	23,5 %	23,8 %	24,0 %
Leistung je m ²	233 Wp	235 Wp	238 Wp	240 Wp

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.

ALLGEMEINE DATEN

Modultechnologie	Glas-Glas-Laminat; Aluminiumrahmen schwarz (style, black) oder silber (pure)
Deckmaterial Verkapselung	Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Beschichtung, 2 mm Solarzellen in Polymer-Einbettungsmaterial black-Modul: schwarz-weiße Verkapselung (Vorderseite schwarz, Rückseite weiß) Gehärtetes Solarglas, 2 mm pure-Modul: partiell weiß bedruckt
Rückseitenmaterial	
Solarzellen	96 monokristalline bifaziale TOPCon-Hochleistungssolarzellen
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	1.500 V
Schutzart	IP68
Schutzklasse	II (nach IEC 61140)
Brandklasse	A (IEC 61730/UL 790), B-s1, d0 (EN 13501-1), B _{ROOF} (t2) (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

TRANSPORT UND VERPACKUNG

Module je Palette	31
Module je Container	806
Gestapelte Paletten/Paletten je LKW	13/26
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 SCHWACHLICHT UND BNPI

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

BNPI: Bifacial Nameplate Irradiance $G = 1000 \text{ W/m}^2 + \varphi \cdot 135 \text{ W/m}^2$
 $\varphi = \min(\varphi_{ISC}, \varphi_{Pmax})$, $\varphi_{ISC} = 80 \%$, $\varphi_{VOC} = 100 \%$, $\varphi_{Pmax} = 80 \%$

Die angegebenen Werte @BNPI gelten nur für style und pure.

Nennleistung $P_{max@STC}$	460 W	465 W	470 W	475 W
Nennleistung $P_{max@200 \text{ W/m}^2}$	91 W	92 W	93 W	94 W
Nennleistung $P_{max@BNPI}$	514 W	519 W	525 W	530 W
Leerlaufspannung $V_{oc@BNPI}$	36,0 V	36,1 V	36,2 V	36,4 V
Kurschlussstrom $I_{sc@BNPI}$	18,1 A	18,2 A	18,3 A	18,4 A