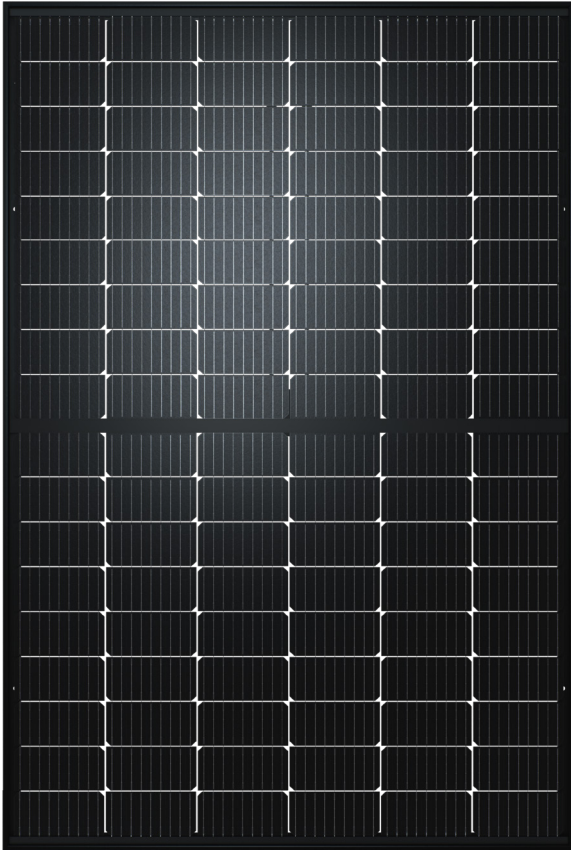


## PRODUKT



# SOLARWATT Panel

## vision AM 4.5 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.

Die Solarwatt KomplettSchutz Versicherung ist 5 Jahre inklusive und kostenfrei, versichert nahezu alle Risiken und greift, wenn die Module im Schadensfall keinen Strom produzieren oder weniger Erträge liefern als erwartet.

## PRODUKTEIGENSCHAFTEN

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

## UNSER SERVICE

#### KomplettSchutz

inklusive (bis 1.000 kWp\*)

#### Unkomplizierte Rücknahme

gemäß den Lieferbedingungen für Solarwatt-Solarmodule

#### 30 Jahre Produkt-Garantie

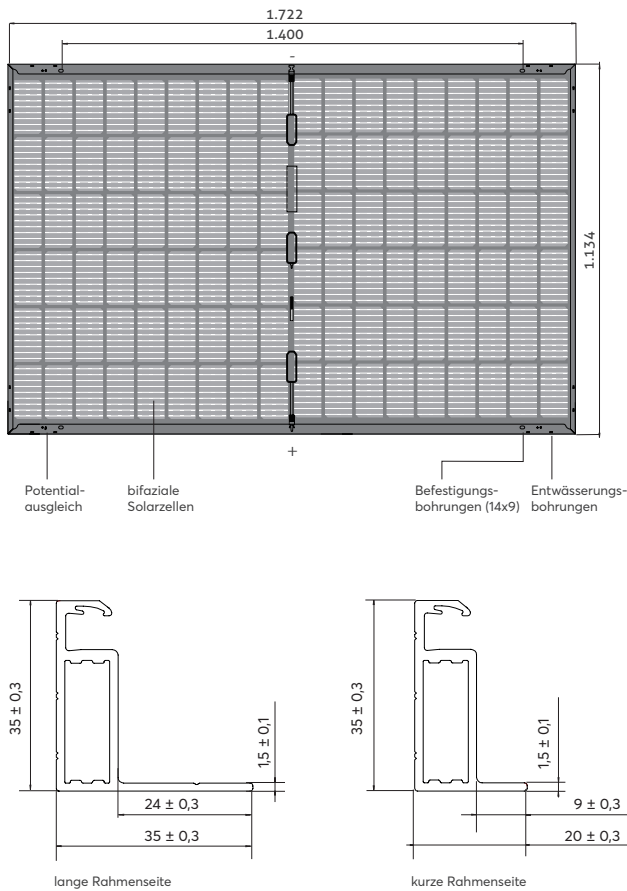
gemäß „Garantiebedingungen für Solarwatt-Solarmodule“

#### 30 Jahre Leistungs-Garantie

auf 87,4% Nennleistung gemäß „Garantiebedingungen für Solarwatt-Solarmodule“

\* länderspezifisch abweichende Regelungen

## ABMESSUNGEN



## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI STC

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

Nennleistung P <sub>max</sub>	420 Wp	425 Wp
Nennspannung V <sub>mp</sub>	32,0 V	32,2 V
Nennstrom I <sub>mp</sub>	13,1 A	13,2 A
Leerlaufspannung V <sub>oc</sub>	38,4 V	38,6 V
Kurzschlussstrom I <sub>sc</sub>	13,8 A	13,8 A
Modulwirkungsgrad	21,5 %	21,8 %

Messtoleranzen: P<sub>max</sub> ± 5 %; V<sub>oc</sub> ± 3 %; I<sub>sc</sub> ± 3 %, I<sub>mp</sub> ± 10 %

Rückstrombelastbarkeit I<sub>r</sub>: 30 A, Betrieb der Module mit eingespeistem Fremdstrom ist nur bei Verwendung einer Strangsicherung mit Auslösestrom ≤ 30 A zulässig.

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI NMOT UND SCHWACHLICHT

NMOT (Nominal Module Operating Temperature): Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>, Spektrale Verteilung AM 1.5, Temperatur 20 °C  
Schwachlicht: Bestrahlungsstärke 200 W/m<sup>2</sup>, Temperatur 25 °C, Windschwindigkeit 1 m/s, unter elektrischer Last

Nennleistung P <sub>max @NMOT</sub>	316 W	320 W
Nennleistung P <sub>max @200 W/m<sup>2</sup></sub>	82,3 W	83,5 W

Messtoleranzen: P<sub>max</sub> ± 5 %; V<sub>oc</sub> ± 3 %; I<sub>sc</sub> ± 3 %, I<sub>mp</sub> ± 10 %

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

## ALLGEMEINE DATEN

Modultechnologie	Glas-Glas-Laminat; Aluminiumrahmen, schwarz
Deckmaterial	Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Beschichtung, 2 mm
Verkapselung	Solarzellen in Polymerverkapselung
Rückseitenmaterial	Gehärtetes Solarglas, transparent, 2 mm
Solarzellen	108 monokristalline bifaziale TOPCon-Hochleistungssolarzellen
Maße der Zellen	182 x 91 mm
L x B x H / Gewicht	1.722 <sup>±2</sup> x 1.134 <sup>±2</sup> x 35 <sup>±0,3</sup> mm / 25,4 kg
Anschlussstechnik	Kabel 2x 1,2 m / 4 mm <sup>2</sup> , Stäubli Electrical MC4 Evo 2
Bypass-Dioden	3
Max. Systemspannung	1.500 V
Schutzart	IP68
Schutzklasse	II (nach IEC 61140)
Brandklasse	in Vorbereitung: A (nach IEC 61730/UL 790)
Zertifizierte mechanische Belastbarkeit nach IEC 61215	Auflast bis 3.600 Pa (Testlast 5.400 Pa) Soglast bis 1.600 Pa (Testlast 2.400 Pa) <b>höhere Lastfreigaben in Vorbereitung</b>
Qualifikationen	in Vorbereitung: IEC 61215 (inkl. LeTID)   IEC 61730   PID IEC TS 62804 IEC 61701   IEC 62716   MCS 005

## THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

Betriebstemperaturbereich	-40 ... +85 °C
Umgebungstemperaturbereich	-40 ... +45 °C
Temperaturkoeffizient P <sub>max</sub>	-0,31 %/K
Temperaturkoeffizient V <sub>oc</sub>	-0,26 %/K
Temperaturkoeffizient I <sub>sc</sub>	0,04 %/K
NMOT	45 °C

## BIFAZIALE EIGENSCHAFTEN

Bifacial gain: Mögliche Mehrleistung durch die Rückseite bezogen auf die Leistung der Vorderseite, abhängig von der konkreten Installations-situation.

Bifacial gain	P <sub>max</sub>	I <sub>sc</sub>	P <sub>max</sub>	I <sub>sc</sub>
0 %	420 W	13,8 A	425 W	13,8 A
5 %	441 W	14,5 A	446 W	14,5 A
10 %	462 W	15,2 A	468 W	15,2 A
15 %	483 W	15,8 A	489 W	15,9 A
20 %	504 W	16,4 A	510 W	16,5 A

## TRANSPORT UND VERPACKUNG

Module je Palette	31
Module je Container	806
Paletten je LKW	14 / 28
Module je LKW	434 / 868
Bruttogewicht je Palette	814 kg
Packmaß der Palette	1.770 x 1.140 x 1.250 mm