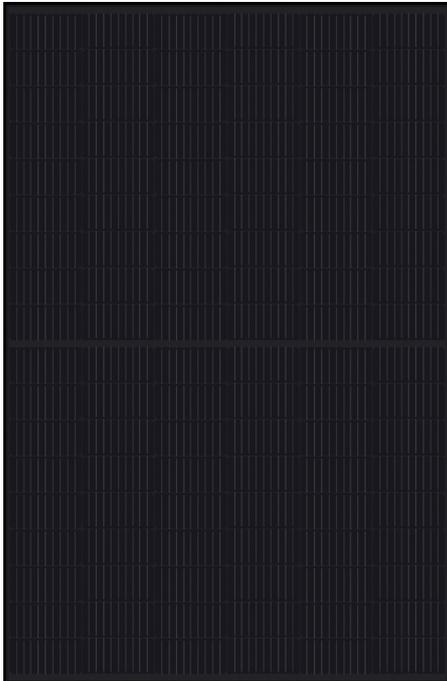


## PRODUKT



# TOPSUN Panel classic AM 2.5 (35 mm) black

## Glas-Folie-Modul

### Bestes Preis-Leistungsverhältnis

Mit den classic-Modellen bietet TOPSUN preiswerte, leistungsstarke und robuste Solarmodule in bewährter Qualität. Sie sind langlebig, ertragreich und beständig gegen Witterungs- und Umwelteinflüsse sowie 100 % geschützt gegen PID.

Classic-Module werden auf modernsten Fertigungsanlagen produziert und erfüllen die hohen TOPSUN Qualitätsstandards. Sie werden deshalb weit über den Garantiezeitraum hinaus Solarstrom erzeugen.

Auf die Module gibt es solide 20 Jahre Produktgarantie.



## PRODUKTEIGENSCHAFTEN

- ammoniakbeständig
- salznebelbeständig
- LeTID getestet
- PID geschützt
- 100 % plus-sortiert

## UNSER SERVICE

### KomplettSchutz

optional (bis 1.000 kWp\*)

### Unkomplizierte Rücknahme

gemäß den Lieferbedingungen für Solarwatt-Solarmodule

### 20 Jahre Produkt-Garantie

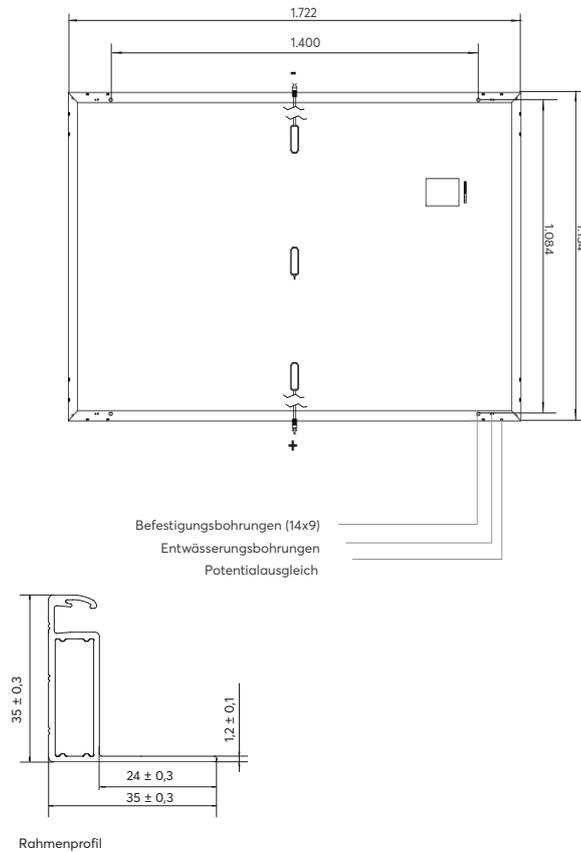
gemäß „Garantiebedingungen für Solarwatt-Solarmodule“

### 25 Jahre Leistungs-Garantie

auf 89,4 % Nennleistung gemäß „Garantiebedingungen für Solarwatt-Solarmodule“

\* länderspezifisch abweichende Regelungen

## ABMESSUNGEN



## ALLGEMEINE DATEN

<b>Modultechnologie</b>	Glas-Folie-Laminat; Aluminiumrahmen, schwarz
<b>Deckmaterial</b>	Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Beschichtung
<b>Verkapselung</b>	Solarzellen in Polymerverkapselung
<b>Rückseitenmaterial</b>	Mehrlagiger Folienverbund, schwarz
<b>Solarzellen</b>	108 monokristalline TOPCon-Hochleistungssolarzellen
<b>Maße der Zellen</b>	182 x 91 mm
<b>L x B x H / Gewicht</b>	1.722 <sup>±2</sup> x 1.134 <sup>±2</sup> x 35 <sup>±0,3</sup> mm / ca. 21,4 kg
<b>Anschlusstechnik</b>	Kabel 2x 1,2 m / 4 mm <sup>2</sup> , Stäubli Electrical MC4 Steckverbinder
<b>Bypass-Dioden</b>	3
<b>Max. Systemspannung</b>	1.000 V
<b>Schutzart</b>	IP68
<b>Schutzklasse</b>	II (nach IEC 61140)
<b>Brandklasse</b>	C (nach IEC 61730)
<b>Zertifizierte mechanische Belastbarkeit nach IEC 61215</b>	Auflast bis 3.600 Pa (Testlast 5.400 Pa) Soglast bis 1.600 Pa (Testlast 2.400 Pa) <b>höhere Lastfreigaben in Vorbereitung</b>
<b>Empfohlene max. Belastungen</b>	Beachten Sie hierzu bitte die Angaben in der Montageanleitung und den Garantiebedingungen.
<b>Qualifikationen</b>	in Vorbereitung: IEC 61215 (inkl. LeTID)   IEC 61730   PID IEC TS 62804 IEC 61701   IEC 62716   MCS 005

## 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

<b>Nennleistung P<sub>max</sub></b>	420 Wp	425 Wp
<b>Nennspannung V<sub>mp</sub></b>	32,0 V	32,2 V
<b>Nennstrom I<sub>mp</sub></b>	13,1 A	13,2 A
<b>Leerlaufspannung V<sub>oc</sub></b>	38,4 V	38,6 V
<b>Kurzschlussstrom I<sub>sc</sub></b>	13,8 A	13,8 A
<b>Modulwirkungsgrad</b>	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>: 25 A, Betrieb der Module mit eingespeistem Fremdstrom ist nur bei Verwendung einer Strangsicherung mit Auslösestrom ≤ 25 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, Windgeschwindigkeit 1 m/s, unter elektrischer Last

<b>Nennleistung P<sub>max @NMOT</sub></b>	316 W	320 W
<b>Nennleistung P<sub>max @200 W/m<sup>2</sup></sub></b>	78,0 W	79,0 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).

## THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

<b>Betriebstemperaturbereich</b>	-40 ... +85 °C
<b>Umgebungstemperaturbereich</b>	-40 ... +45 °C
<b>Temperaturkoeffizient P<sub>max</sub></b>	-0,31 %/K
<b>Temperaturkoeffizient V<sub>oc</sub></b>	-0,25 %/K
<b>Temperaturkoeffizient I<sub>sc</sub></b>	0,06 %/K
<b>NMOT</b>	45 °C

## TRANSPORT UND VERPACKUNG

<b>Module je Palette</b>	31
<b>Module je Container</b>	806
<b>Paletten je LKW</b>	14 / 28
<b>Module je LKW</b>	434 / 868
<b>Bruttogewicht je Palette</b>	691 / 1.382 kg
<b>Packmaß der Palette</b>	1.770 x 1.140 x 1.250 mm