



Vision 60M style

Glas-Glas-Modul Blickfang mit höchsten Erträgen

SOLARWATT Glas-Glas Module liefern durch ihren modernen Aufbau langfristig höchste Erträge. Sie sind robust und belastbar und trotzdem genauso leicht wie ihre Glas-Folie-Vorgänger.

Die PERC-Hochleistungssolarzellen 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
- optional: blendfrei
- 100 % plus-sortiert
- 100 % PID geschützt
- LeTID getestet
- Schneelastgarantie



Unser Service

KomplettSchutz
inklusive (bis 1.000 kWp*)

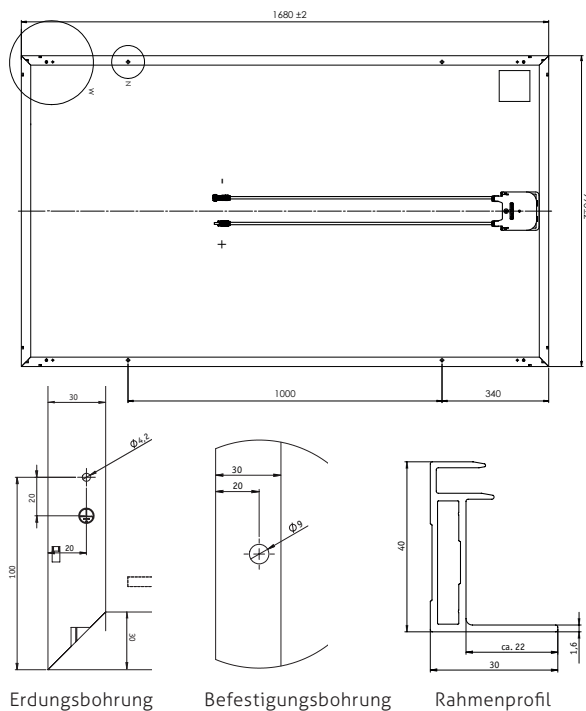
Unkomplizierte Rücknahme
gemäß den Lieferbedingungen für
SOLARWATT-Solarmodule

* länderspezifisch abweichende Regelungen

30 Jahre Produkt-Garantie
gemäß „Garantiebedingungen für
SOLARWATT-Solarmodule“

30 Jahre Leistungs-Garantie
auf 87 % Nennleistung gemäß
„Garantiebedingungen
für SOLARWATT-Solarmodule“

Abmessungen



Qualifikationen	IEC 61215 (inkl. LeTID) IEC 61730 IEC 61701 IEC 62804 IEC 62716 MCS 005
-----------------	---

Allgemeine Daten

Modultechnologie	Glas-Glas-Laminat; Aluminiumrahmen, schwarz
Deckmaterial	Gehärtetes Solarglas, Antireflex-Veredelung, 2 mm
Verkapselung	EVA-Solarzellen-EVA, transparent
Rückseitenmaterial	Gehärtetes Glas, 2 mm
Transparente Fläche	ca. 9,8 %
Solarzellen	60 monokristalline PERC-Hochleistungssolarzellen
Maße der Zellen	157 x 157 mm
L x B x D / Gewicht	1680 ^{±2} x 990 ^{±2} x 40 ^{±0.3} mm / ca. 22,8 kg
Anschlusstechnik	Kabel 2x 1,1 m/4 mm ² Stäubli Electrical MC4-Steckverbinder
Bypass-Dioden	3
Max. Systemspannung	1.000 V
Schutzart	IP67
Schutzklasse	II (nach IEC 61140)
Brandklasse	A (nach IEC 61730/UL 790), E (nach EN 13501-1), B _{ROOF} (t1) (nach EN13501-5)
Zertifizierte mechanische Belastbarkeit nach IEC 61215	Soglast bis 2.400 Pa (Testlast 3.600 Pa) Auflast bis 5.400 Pa (Testlast 8.100 Pa)
Empfohlene max. Belastungen	Beachten Sie hierzu bitte die Angaben in der Montageanleitung und den Garantiebedingungen.

Option blendfrei*: Reflektionseigenschaften bei geringen Einstrahlungswinkeln und voller Sonneneinstrahlung (nach BRDF): $Lv10^\circ = 19.000 \text{ cd/m}^2$
(*Auf Anfrage für Standorte mit erhöhten Anforderungen; Preise abweichend)

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

Nennleistung P_{max}	305 Wp	310 Wp	315 Wp	320 Wp
Nennspannung V_{mp}	32,5 V	33,0 V	33,2 V	33,7 V
Nennstrom I_{mp}	9,50 A	9,52 A	9,56 A	9,58 A
Leerlaufspannung V_{OC}	40,8 V	41,0 V	41,1 V	41,2 V
Kurzschlussstrom I_{SC}	9,98 A	9,99 A	10,03 A	10,04 A
Modulwirkungsgrad	18,5 %	18,8 %	19,1 %	19,4 %

Messtoleranzen: $P_{\text{max}} \pm 5 \%$; $V_{\text{OC}} \pm 10 \%$; $I_{\text{SC}} \pm 10 \%$; $I_{\text{MP}} \pm 10 \%$

Rückstrombelastbarkeit I_{R} : 20 A, Betrieb der Module mit eingespeistem Fremdstrom ist nur bei Verwendung einer Strangsicherung mit Auslösestrom $\leq 20 \text{ A}$ zulässig.

Elektrische Eigenschaften bei NMOT und Schwachlicht

NMOT (Nominal Module Operation Temperature): Bestrahlungsstärke 800 W/m², Spektrale Verteilung AM 1,5, Temperatur 20 °C

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

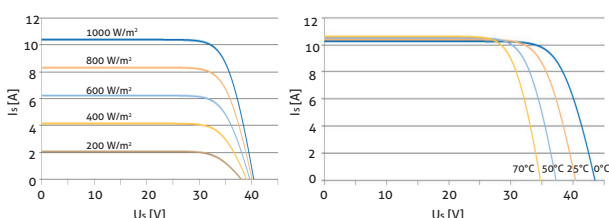
Nennleistung $P_{\text{max @NMOT}}$	226 W	230 W	234 W	238 W
Nennleistung $P_{\text{max @200 W/m}^2}$	60,8 W	61,8 W	62,8 W	63,8 W

Messtoleranzen: $P_{\text{max}} \pm 5 \%$; $V_{\text{OC}} \pm 10 \%$; $I_{\text{SC}} \pm 10 \%$; $I_{\text{MP}} \pm 10 \%$

Reduktion des Modulwirkungsgrades bei Rückgang der Bestrahlungsstärke von 1000 W/m² auf 200 W/m² (bei 25 °C): $4 \pm 2 \%$ (relativ) / $-0,6 \pm 0,3 \%$ (absolut).

Kennlinien (Leistungsklasse 320 Wp)

Strom-Spannung bei versch. Einstrahlungen und Temperaturen



Thermische Eigenschaften

Betriebstemperaturbereich	-40 ... +85 °C
Umgebungstemperaturbereich	-40 ... +45 °C
Temperaturkoeffizient P_{max}	-0,38%/K
Temperaturkoeffizient V_{OC}	-0,31%/K
Temperaturkoeffizient I_{SC}	0,05%/K
NMOT	44 °C