

Glas-Folie-Modul: Black 60M style

SOLARWATT Solarmodule

MADE IN DRESDEN BLACK 60M STYLE

- Made in Dresden - auch das Black 60M style wird ausschließlich in Deutschland gefertigt.
- 100% Schutz gegen PID
- Monokristalline Hochleistungssolarzellen
- 280 Wp–300 Wp (100% Plussortierung)

Erweiterte Sicherheit bei Erwerb des SOLARWATT Komplettschutzes:

- 12 Jahre Produktgarantie
- Allgefahrenversicherung

Gemäß „Besondere Garantiebedingungen für SOLARWATT Solarmodule“

Produkteigenschaften

- langlebig
- belastbar
- ertragreich
- innovativ
- sicher
- blendarm
- ammoniakbeständig
- großhagelbeständig
- salznebelbeständig

SOLARWATT Service



SOLARWATT Komplettschutz
optional (bis 1000 kWp)*



Einfache Finanzierung
ohne zusätzliche Sicherheitsnachweise



Unkomplizierte Rücknahme
gemäß den Lieferbedingungen für SOLARWATT-Solarmodule

12
Jahre

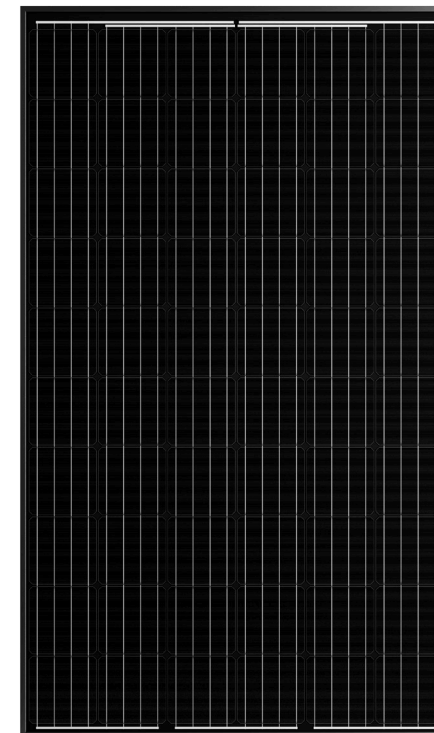
Produkt-Garantie
gemäß „Garantiebedingungen für SOLARWATT Solarmodule“

25
Jahre

Leistungs-Garantie
auf 80 % Nennleistung gemäß „Garantiebedingungen für SOLARWATT-Solarmodule“

Made in
Dresden

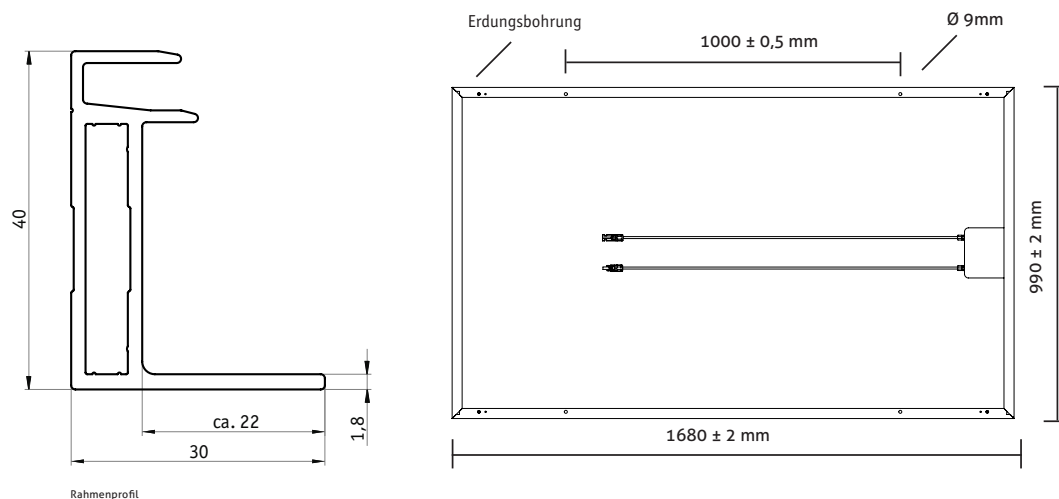
Herkunfts-Garantie
Qualität aus Deutschland



* in Italien bis 50 kWp

Technische Daten | Black 60M style

ABMESSUNGEN



ALLGEMEINE DATEN

| | |
|--|---|
| Modultechnologie | Glas-Folie-Laminat; Aluminiumrahmen, schwarz |
| Deckmaterial Verkapselung Rückseitenmaterial | Gehärtetes Solarglas mit Antireflex-Veredelung, 3,2 mm EVA-Solarzellen-EVA Mehrlagiger Folienverbund, schwarz |
| Solarzellen | 60 monokristalline Hochleistungssolarzellen |
| Maße der Zellen | 156 x 156 mm |
| L x B x D | 1680 ^{±2} x 990 ^{±2} x 40 ^{±0.3} mm / ca. 19 kg |
| Anschlussstechnik | Kabel 2 x 1,0 m/4 mm ² , TE Connectivity PV4-S Steckverbinder |
| Bypass-Dioden | 3 |
| Anwendungsklasse | A (nach IEC 61730) |
| Max. Systemspannung | 1000 V |
| Prüfungen zur mechanischen Belastbarkeit nach IEC 61215 Ed.2 | Soglast bis 2400 Pa Auflast bis 5400 Pa |
| Freigegebene Belastungen nach SOLARWATT Montage- anleitung | Auflast bei Quermontage ¹⁾ : 3500 Pa Testbedingungen: Schrägbelastung mit 5400 Pa (Die Bedingungen berücksichtigen Sicherheitsfaktoren für Schneeüberhang und Eislast gemäß Eurocode 1.) 1) Beachten Sie hierzu bitte die Angaben in der Montageanleitung. |
| Qualifikationen | IEC 61215 Ed.2 IEC 61730 (inkl. Schutzklasse II) |

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI STC

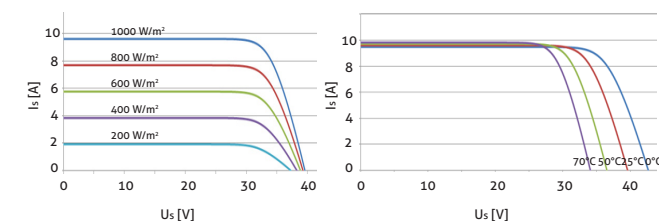
STC: Standard Test Conditions: Bestrahlungsstärke 1000 W/m², Spektrale Verteilung AM 1,5 | Temperatur 25±2 °C, entsprechend EN 60904-3

| | 280 Wp | 285 Wp | 290 Wp | 295 Wp | 300 Wp |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nennleistung P _N | 280 Wp | 285 Wp | 290 Wp | 295 Wp | 300 Wp |
| Nennspannung U _{mpp} | 31,4 V | 31,6 V | 31,8 V | 32,0 V | 32,2 V |
| Nennstrom I _{mpp} | 8,99 A | 9,09 A | 9,19 A | 9,29 A | 9,39 A |
| Leerlaufspannung U _{OC} | 39,0 V | 39,3 V | 39,6 V | 39,9 V | 40,2 V |
| Kurzschlussstrom I _{SC} | 9,36 A | 9,48 A | 9,60 A | 9,72 A | 9,84 A |
| Modulwirkungsgrad | 17,0 % | 17,3 % | 17,6 % | 17,9 % | 18,2 % |

Messtoleranzen bezogen auf P_{max} ±5 %;
 Reduktion des Modulwirkungsgrades bei Rückgang der Bestrahlungsstärke von 1000 W/m² auf 200 W/m² (bei 25 °C): 4 ± 2 % (relativ) / -0,6 ± 0,3 % (absolut).
 Rückstrombelastbarkeit I_r: 20 A, Betrieb der Module mit eingespeistem Fremdstrom ist nur bei Verwendung einer Strangsicherung mit Auslösestrom ≤ 20 A zulässig.

KENNLINIEN (Leistungsklasse 290 Wp)

Strom-Spannung bei versch. Einstrahlungen und Temperaturen



ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI NOCT

NOCT: Normal Operation Cell Temperature: Bestrahlungsstärke 800 W/m², AM 1,5 | Temperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1m/s, elektrischer Leerlauf

| | 207 W | 210 W | 214 W | 218 W | 221 W |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nennleistung P _N | 207 W | 210 W | 214 W | 218 W | 221 W |
| Nennspannung U _{mpp} | 29,0 V | 29,2 V | 29,3 V | 29,5 V | 29,7 V |
| Leerlaufspannung U _{OC} | 36,6 V | 36,9 V | 37,1 V | 37,4 V | 37,7 V |
| Kurzschlussstrom I _{SC} | 7,56 A | 7,66 A | 7,76 A | 7,85 A | 7,95 A |

THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Betriebstemperaturbereich | -40 ... +85 °C |
| Umgebungstemperaturbereich | -40 ... +45 °C |
| Temperaturkoeffizient P _N | -0,39%/K |
| Temperaturkoeffizient U _{OC} | -0,31%/K |
| Temperaturkoeffizient I _{SC} | 0,05%/K |
| NOCT | 45 °C |