

**Glas-Glas-Modul: Vision 60P**

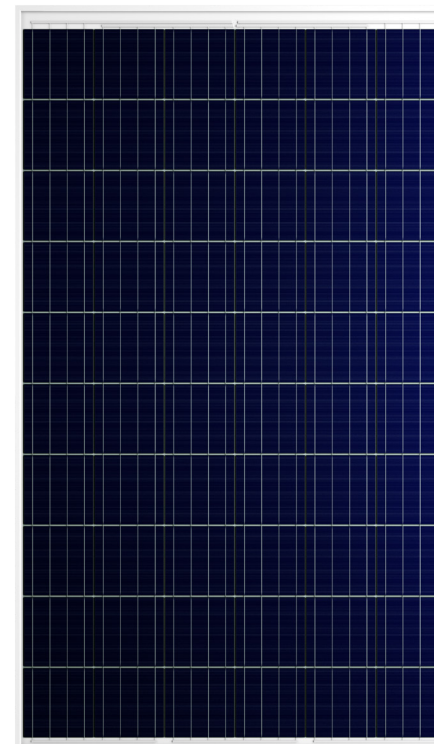
**SOLARWATT Solarmodule**

## DIE INNOVATIVE GLAS-GLAS-GENERATION VISION 60P

- Super-Leichtgewicht durch 2 mm dünnes Glas
- Höchste Ertragszuverlässigkeit
- 100 % Schutz gegen PID
- Höhere mechanische Belastbarkeit
- Höhere Brandsicherheit
- Polykristalline Hochleistungssolarzellen
- 270 Wp–285 Wp (100 % Plussortierung)

### Produkteigenschaften

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



### SOLARWATT Service



**SOLARWATT Komplettschutz**  
inklusive (bis 1000 kWp\*)



**Produkt-Garantie**  
gemäß „Garantiebedingungen für  
SOLARWATT-Solarmodule“



**Einfache Finanzierung**  
ohne zusätzliche Sicherheits-  
nachweise



**Leistungs-Garantie**  
auf 87 % Nennleistung gemäß „Garantie-  
bedingungen für SOLARWATT-Solarmodule“



**Unkomplizierte Rücknahme**  
gemäß den Lieferbedingungen für  
SOLARWATT-Solarmodule



**Herkunfts-Garantie**  
Qualität aus Deutschland



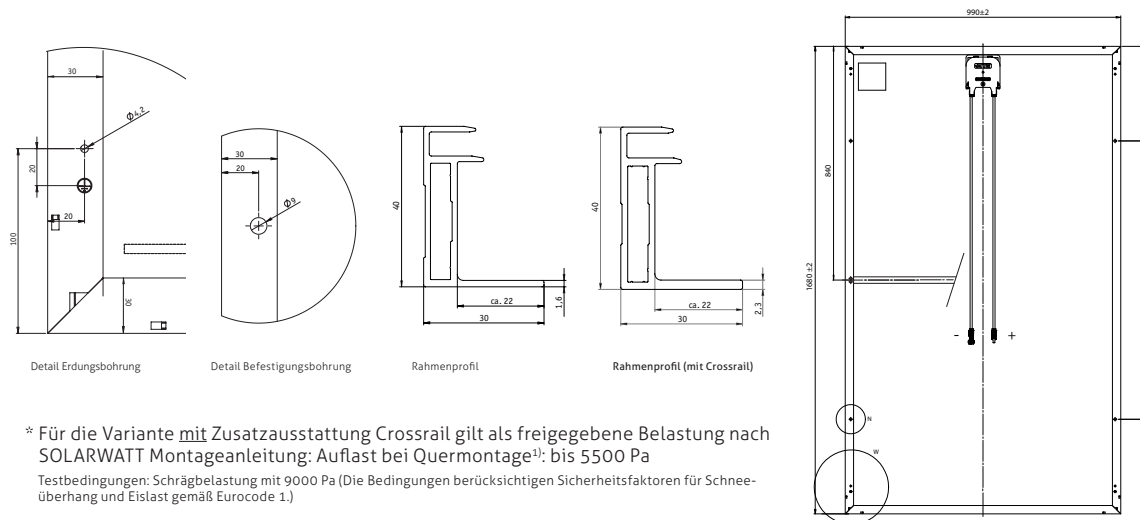
CERTIFICATE BBA 0054

\* in Italien bis 50 kWp

SOLARWATT GmbH | Maria-Reiche-Str. 2a | 01109 Dresden | Germany  
Tel. +49 351 8895-333 | Fax +49 351 8895-100 | [www.solarwatt.de](http://www.solarwatt.de)  
Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001, 14001, 50001 | BS OHSAS 18001:2007

## Technische Daten | Vision 60P

### ABMESSUNGEN



\* Für die Variante mit Zusatzausstattung Crossrail gilt als freigegebene Belastung nach SOLARWATT Montageanleitung: Auflast bei Quermontage<sup>1)</sup>: bis 5500 Pa  
Testbedingungen: Schrägbelastung mit 9000 Pa (Die Bedingungen berücksichtigen Sicherheitsfaktoren für Schneeüberhang und Eislast gemäß Eurocode 1.)

### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI STC

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

|                           |        |        |        |        |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Nennleistung $P_N$        | 270 Wp | 275 Wp | 280 Wp | 285 Wp |
| Nennspannung $U_{mpp}$    | 31,1 V | 31,2 V | 31,3 V | 31,4 V |
| Nennstrom $I_{mpp}$       | 8,76 A | 8,89 A | 9,02 A | 9,15 A |
| Leerlaufspannung $U_{OC}$ | 38,5 V | 38,7 V | 38,9 V | 39,1 V |
| Kurzschlussstrom $I_{SC}$ | 9,44 A | 9,56 A | 9,68 A | 9,80 A |
| Modulwirkungsgrad         | 16,4 % | 16,7 % | 17,0 % | 17,3 % |

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

### ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN BEI NOCT

NOCT: Normal Operation Cell Temperature: Bestrahlungsstärke 800 W/m<sup>2</sup>, AM 1,5 | Temperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s, elektrischer Leerlauf

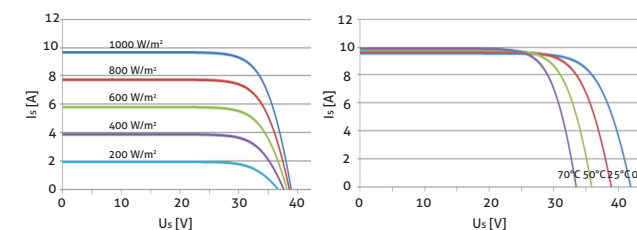
|                           |        |        |        |        |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Nennleistung $P_N$        | 198 W  | 202 W  | 206 W  | 209 W  |
| Nennspannung $U_{mpp}$    | 28,7 V | 28,8 V | 28,9 V | 29,0 V |
| Leerlaufspannung $U_{OC}$ | 36,1 V | 36,3 V | 36,5 V | 36,7 V |
| Kurzschlussstrom $I_{SC}$ | 7,63 A | 7,72 A | 7,82 A | 7,92 A |

### ALLGEMEINE DATEN

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modultechnologie                                             | Glas-Glas-Laminat; Aluminiumrahmen                                                                                                                                                                                                                                             |
| Deckmaterial<br>Verkapselung<br>Rückseitenmaterial           | Gehärtetes Solarglas mit Antireflex-Veredelung, 2 mm<br>EVA-Solarzellen-EVA, weiß<br>Gehärtetes Solarglas, 2 mm                                                                                                                                                                |
| Solarzellen                                                  | 60 polykristalline Hochleistungssolarzellen                                                                                                                                                                                                                                    |
| Maße der Zellen                                              | 156 x 156 mm                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| L x B x D<br>Gewicht                                         | 1680 <sup>±2</sup> x 990 <sup>±2</sup> x 40 <sup>±0,3</sup> mm<br>ca. 22,8 kg / ca. 24 kg mit Crossrail                                                                                                                                                                        |
| Anschlussstechnik                                            | Kabel 2 x 1,0 m/4 mm <sup>2</sup> , 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<br>Auflast bis 5400 Pa                                                                                                                                                                                                                                     |
| Freigegebene Belastungen nach SOLARWATT Montageanleitung     | Auflast bei Quermontage <sup>1)</sup> : 3500 Pa<br>Testbedingungen: Schrägbelastung mit 5400 Pa<br>(Die Bedingungen berücksichtigen Sicherheitsfaktoren für Schneeüberhang und Eislast gemäß Eurocode 1.)<br>1) Beachten Sie hierzu bitte die Angaben in der Montageanleitung. |
| Qualifikationen                                              | IEC 61215 Ed.2   IEC 61730 (inkl. Schutzklasse II)                                                                                                                                                                                                                             |

### KENNLINIEN (Leistungsklasse 280 Wp)

Strom-Spannung bei versch. Einstrahlungen und Temperaturen



### THERMISCHE EIGENSCHAFTEN

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| Betriebstemperaturbereich      | -40 ... +85 °C |
| Umgebungstemperaturbereich     | -40 ... +45 °C |
| Temperaturkoeffizient $P_N$    | -0,41 %/K      |
| Temperaturkoeffizient $U_{OC}$ | -0,31 %/K      |
| Temperaturkoeffizient $I_{SC}$ | 0,05 %/K       |
| NOCT                           | 45 °C          |