|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pos. | Menge | Bezeichnung | Summe |
|  |  | SOLARWATT Panel classic M 3.0 pure / SOLARWATT panel classic M 3.0 black Preiswertes, leistungsstarkes und robustes Solarmodul in bewährter Qualität. Langlebig, ertragreich und beständig gegen Witterungs- und Umwelteinflüsse sowie geschützt gegen PID.Mechanischer Aufbau* Glas-Folie Laminat mit Aluminiumrahmen, schwarz
* Abmessungen L x B x D: 1.762±2 x 1.134±2 x 35±0,3 mm
* Gewicht: ca. 21,0 kg
* Deckmaterial: gehärtetes Solarglas mit Antireflex-Beschichtung
* Verkapselung: Solarzellen in POE-Verkapselung
* Rückseitenmaterial: Mehrlagiger Folienverbund, schwarz (black) oder weiß (pure)
* Rahmen: eloxiertes Aluminium, 35 mm
* Mechanische Belastbarkeit (nach IEC 61215): Soglast bis 1.600 Pa (Sicherheitsfaktor 1,5; Testlast 2.400 Pa), Auflast bis 3.600 Pa (Sicherheitsfaktor 1,5; Testlast 5.400 Pa)

Elektrischer Aufbau* Solarzellen: 108 Stück, monokristallin, TOPCon-Technologie, 16BB, 182 x 93 mm
* Anschlusstechnik: dezentral, IP68, 3 Bypass-Dioden, 2 Kabel 1,2 m / 4 mm², Sunter PV-ZH202B oder Typ MC4 Steckverbinder (berührungs- und verpolsicher)
* Schutzklasse: II (nach IEC 61140)
* Max. Systemspannung: 1.000 V
* Rückstrombelastbarkeit IR: 25 A

Elektrische Eigenschaften bei STC (1.000 W/m², 25±2°C, AM 1,5)* Nennleistung Pmax: 440-450 Wp (100 % Plussortierung, ±5 % Messtoleranz)
* Nennspannung Vmp: 32,8-33,2 V
* Nennstrom Imp: 13,4-13,5 A
* Leerlaufspannung Voc: 39,4-39,8 V
* Kurzschlussstrom Isc: 13,9-14,0 A
* Wirkungsgrad ηm: 22,0-22,5 %

Thermische Eigenschaften* Betriebstemperaturbereich: -40°C ...+85°C
* Umgebungstemperaturbereich: -40°C ...+45°C
* Temperaturkoeffizient Pmax: -0,29 %/K
* Temperaturkoeffizient VOC: -0,25 %/K
* Temperaturkoeffizient ISC: 0,05 %/K
* NMOT: 45°C

Produkt- und UnternehmenszertifikateModulbezogene Zertifikate:* IEC 61215-1/-1-1/-2 und IEC 61730-1/-2 (inkl. LeTID)
* IEC TS 62804 (PID)
* IEC 61701 (Salzsprühnebel)
* IEC 62716 (Ammoniak)
* Brandklasse C nach IEC 61730
* Niedriger CO2 Fußabdruck (< 220 kg eq CO2 / Modul)\*, zertifiziert nach PPE2 Kriterien
* DIN EN ISO 9001 Qualitätsmanagement
* DIN EN ISO 14001 Umweltmanagement
* DIN EN ISO 45001 Arbeitsschutzmanagement
* DIN EN ISO 50001 Energiemanagementsysteme

Garantien gemäß “Garantiebedingungen für Solarmodule SOLARWATT Panel classic“* 20 Jahre Produkt-Garantie
* 25 Jahre lineare Leistungs-Garantie; 89,4 % der Nennleistung

\* Angabe ohne Rahmen, mit Rahmen: < 240 kg eq CO2/Modul |  |