|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 Unternehmenszertifikate  Modulbezogene 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 |  |