|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Leistungsbeschreibung** | Menge | Preis (€) | Gesamt (€) |
|  | **Solarmodul aleo LEO-N 435 Wp**

|  |
| --- |
| Das Glas-Folien-Modul LEO-N ist ein Premiumprodukt, das exklusiv von uns in Prenzlau (Deutschland) entwickelt und gefertigt wird. Das Modul zeichnet sich durch überdurchschnittlich hohe Leistung, Effizienz und demzufolge höhere Erträge zu bestem Preis-Leistungs-Verhältnis aus.  |

|  |  |
| --- | --- |
| Verfügbare Leistungsklasse:  | 435 Wp |
| Herstellungsort:  | **Deutschland** |
| Entwicklungsort:  | **Deutschland** |

**Aufbau**:

|  |  |
| --- | --- |
| Abmessungen:  | 1.752 mm x 1.144 mm x **40 mm** |
| Gewicht:  | 22 kg |
| Zelltyp:  | Monokristallines Si, **10BB/ Multibusbar** **n-type TOPCon Technologie** |
| Anzahl Zellen pro Modul:  | 108 Halbzellen |
| Zell - Layout: | 2 x 54 Zellen, 12 Strings |
| Zellgröße:  | 91 mm x 182 mm |
| Verbinder:  | Runddraht |
| Frontabdeckung: | 3,2 mm gehärtetes Solarglas (Einscheibensicherheitsglas - ESG) mit Anti-Reflexionsbeschichtung, |
| Verkapselung: | Solarzellenmatrix eingebettet in hochtransparentem Einbettungsmaterial |
| Rückseitenmaterial:  | Langlebiger Folienverbund, weiß |
| Rahmen:  | eloxiertes, **mechanisch verpresstes** **Aluminium – Hohlkammerprofil – Farbe Schwarz** |
| Anschlussdose:  | 3-teilig mit insgesamt 3 Dioden, IP 68  |
| Kabel: | Solarkabel (+) 1.200 mm und (-) 1.200 mm,4 mm² Leiterquerschnitt |
| Stecker:  | **Original MC4** |

**Zulässige Umgebungsbedingungen / Systemkenngrößen:**

|  |  |
| --- | --- |
| Leistungssortierung:  | Positiv, 0 Wp bis +4,99 Wp über Nennleistung  |
| Maximale Systemspannung:  | SK II 1000 V  |
| Brandklasse: | Klasse C (gemäß IEC 61730-2) |
| Rückstrombelastbarkeit:  | 25 A |
| Modulbelastung Druck (Schneelast):  | 5.400 Pa (5,4 kN/m²) (Testload) |
| Modulbelastung Sog (Windlast): | 2.400 Pa (2,4 kN/m²) (Testload) |
| Modulbelastung Druck (Schneelast):  | 3.600 Pa (3,6 kN/m²) (Designload) |
| Modulbelastung Sog (Windlast): | 1.800 Pa (1,8 kN/m²) (Designload) |
| Zulässige Betriebstemperatur:  | -40 °C bis +85 °C |

**Elektrische Daten (STC):**

|  |  |
| --- | --- |
| Nennleistung:  | 435 Wp |
| Nennspannung Umpp:  | 33,38 V |
| Nennstrom Impp:  | 13,03 A |
| Leerlaufspannung Uoc:  | 39,41 V |
| Kurzschlussstrom Isc:  | 13,71 A |
| Wirkungsgrad Modul:  | 21,7 % |

**Temperaturkoeffizienten:**

|  |  |
| --- | --- |
| TK Isc:  | +0,029 %/K |
| TK Uoc:  | -0,24 %/K |
| TK Pmpp:  | -0,31 %/K  |

**Zertifizierungen und Zulassungen** **Produkt:**

|  |  |
| --- | --- |
| IEC 61215-1:2021/EN 61215-1:2022 | Terrestrische Photovoltaik-(PV-) Module – Bauarteignung und Bauartzulassung - Teil 1: Prüfanforderungen |
| IEC 61215-1-1:2021/EN 61215-1-1:2022 | Terrestrische Photovoltaik-(PV-) Module – Bauarteignung und Bauartzulassung - Teil 1-1: Besondere Anforderungen an die Prüfung von kristallinen Silizium-Photovoltaik (PV)-Modulen |
| IEC 61215-2:2021/ EN 61215-2:2022 | Terrestrische Photovoltaik (PV)-Module – Bauarteignung und Bauartzulassung - Teil 2: Prüfverfahren |
| IEC 61215:2021 **inkl.** **TS IEC 62804-1:2015-08** | **Prüfverfahren für die Erkennung von spannungsinduzierter Degradation Teil 1: Kristallines Silicium** **Sehr gute Beständigkeit gegen PID** |
| IEC 61215:2021 **inkl**.**IEC/TS 62782:2016** | **Dynamische mechanische Belastungsprüfung** |
| IEC 61730-1:2023/EN 61730-1:2018 | Photovoltaik (PV)-Module – Sicherheitsqualifikation Teil 1:  Anforderungen an den Aufbau |
| IEC 61730-2:2023/EN 61730-2:2018 | Photovoltaik (PV)-Module – Sicherheitsqualifikation Teil 1:  Anforderungen an die Prüfung |
| 2014/35/EU  | EG – Konformitätserklärung  |
| **IEC 61701:2020/** **EN 61701**  | **Salznebelkorrosionsprüfung von photovoltaischen Modulen (Testmethode 6)** - (sehr gut geeignet für den Einsatz in Küstennähe) |
| **IEC 62716:2013/** **EN 62716**  | **Photovoltaische (PV-)Module - Ammoniak-Korrosionsprüfung** (sehr gut geeignet für den Einsatz in der Nähe von Landwirtschaft) |
| **Hagelschutzregister (VKF)** | **Hagelschutzklasse 4 (HW4)**Hagelbeständigkeitsprüfung (gemäß IEC 61215-2) mit **40 mm** Hagelkugeldurchmesser  |
| **AgNP Test** | **Frei von Schneckenspuren** |

**Unternehmen:**

|  |  |
| --- | --- |
| ISO 9001:2015  | Qualitätsmanagementsystem |
| ISO 14001:2015  | Umweltmanagementsystem |
| ISO 50001: 2018  | Energiemanagementsystem |
| ISO 45001:2018 | Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit |
| ECS/CIG 021 – 024:214  | Überwachte Fertigungsstätte |
| Mitglied bei PV Cycle |  |
| WEEE-Reg.-Nr. | DE 32124782 |
| Strombezug Werk inkl. Fertigung | 100 % Ökostrom  |

**Garantien:** **Produktgarantie: 30 Jahre** **Lineare Leistungsgarantie: 30 Jahre** Die tatsächliche Leistung beträgt für das erste Jahr ab dem Kaufdatum mindestens 99 % der ausgewiesenen Nennleistung; ab dem zweiten Jahr bis zum 30. Jahr ist der jährliche Leistungsverlust kleiner als 0,4 %, bezogen auf die im Datenblatt der Module ausgewiesene Nennleistung. Die Endleistung, nach 30 Jahren, beträgt also mindestens **87,4 %** der ausgewiesenen Nennleistung. |  |  |  |