|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **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. |  |  |  |