



Solar Noise Protection System (SNS)

Kunden und Benutzerinformation



SNS – Solar-Noise Protect System

SNS – Kunde Szenarien

SNS- Technik & Qualität

SNS - Vorgehensweise

SNS - Ausblick



➔ SNS - Ihre solare Lärmschutzwand

Solar Noise Protection System (SNS) im Überblick

- ☒ **Hochwertige** und **modular** aufgebaute, Solar Lärmschutzwand für die gewerbliche Nutzung
- ☒ **kostenfreie Aufstellung und Nutzung**
ab **13 SNS Einheiten** entsprechen **65 m Länge** pro Kunde und Standort
- ☒ **Beleuchtete Rückseite für angrenzende Parkflächen** mittels LED-Technik
- ☒ **Electric Charging Station (ECS):** e-Ladestationen für elektrisch betriebene Fahrzeuge auf öffentlich zugänglichen Grundstücken im Lieferumfang enthalten
- ☒ **Solar Media Station (SMS):**
optionale Medien- und Werbeflächenintegration in das Lärmschutzsystem





➔ SNS - Ihre solare Lärmschutzwand

Solar Noise Protection System (SNS) im Überblick

- ☐ Solarstromnutzung für Ihr gesamtes Lieferband auf Angebotsbasis aus **Solarstrom & regenerativen Energien** möglich
- ☐ 1 SNS-Einheit ist ein **5 m Segment** mit einer Höhe von 6 (Standard) bis 8 / 10 m
Beliebig skalierbar
- ☐ **SNS-Kontingent 2021** für Deutschland:
10.000 SNS-Einheiten = 50.000 / 25.000 m Länge



Solar Noise Protection System (SNS)/
Kunden- und Nutzerinformation





➔ SNS - Ihre solare Lärmschutzwand

Mögliche Geschäftsmodelle

Kostenfreie Aufstellung und Nutzung für den Verpächter:

- Kostenfreie Aufstellung und Nutzung des Solar Lärmschutzsystems
- Ab **13 SNS-Einheiten (65 m Länge)** pro Kunde und Standort
- Aufstellung mit kostenfreiem Pachtmodell
- Kombination mit Ökostrom (Solar & regenerative Energien) zu einem günstigen Strompreis auf Angebotsbasis möglich
- Refinanzierung durch Investorenmodell: Externe Dritte investieren in Ihre SNS - Lösung

Investitionsmodell mit attraktiver Rendite für den Investor:

- Ihr Solar Lärmschutz System (SNS) als Investment mit attraktiver Rendite
- Sichere Rendite durch staatliche Garantie (EEG) mit einer Laufzeit von **20 Jahren**





➔ SNS- Kundenszenarien

Kostenfreie Erstellung & Nutzung

Pachtmodell:

- Kostenfreie Erstellung und Nutzung des Solar Lärmschutz System (SNS)
- Ab **13 SNS-Einheiten (65 m Länge)** pro Kunde und Standort
- Grundstückseigentümer verpachtet die Grundstücksfläche kostenfrei; ist kein Investor für die PV-Anlage und SNS
- Externer Dritter oder S4E investiert in die beim Kunden installierte SNS - Gesamtlösung (PV - Anlage + SNS) und verpachtet diese an den Grundstückseigentümer
- Pachtmodell: Verrechnung der Pacht für SNS und Ladestationen mit Grundstückspacht für die Vertragslaufzeit (**20 Jahre + Jahr der Inbetriebnahme**)
- Bei Verlängerung des Pachtvertrages (2 x 5 Jahre) Zahlung von 5 % der jährlichen Stromerlöse vom Pächter an den Grundstückseigentümer





➔ SNS- Kundenszenarien

Solar Noise Protection System (SNS) als Investment

Investitionsmodell:

- Grundstückseigentümer ist Investor (Eigentümer) für das SNS (Solar Noise Protection System) und für die PV-Anlage
- Solar Lärmschutz System (SNS) wird vollständig geliefert und montiert
- Lieferung inkl. Photovoltaik-System, LED-Beleuchtung und Fundamenten
- Kaufpreis in Höhe von **1.480,- EUR / kWp zzgl. MwSt**

- Attraktive, langfristige Rendite für Investor
- Laufzeit mit **20 Jahren** (zzgl. Jahr der Inbetriebnahme)
- Sehr hohe Investitionssicherheit durch staatlich garantierte Vergütungen nach EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) über die gesamte Laufzeit



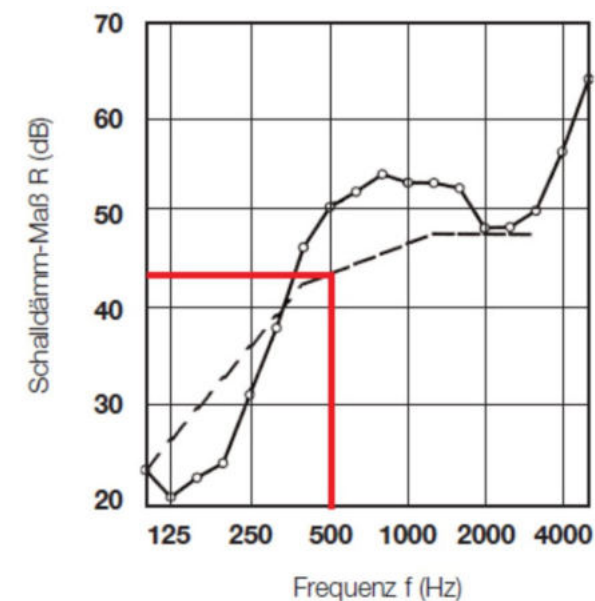


➔ SNS - Kundenszenarien

Kostenfreie Erstellung & Nutzung

Schallschutz

- Absenkung der Schallwerte bis 10 dB durch Glas - Glas Module
- Ergänzende Schallabsorptionsmaßnahmen möglich (Begrünung, Schallabsorptionsmatten)
- Kostenfreies Schallschutzgutachten



○—○—○—○—○—○— Messkurve
- - - - - Bezugskurve

Typ: ipaphon SF 43/31





→ SNS - Kundenszenarien

Kombinierbare Stromnutzung / Basismodell

Basismodell SNS-Solarstromnutzung:

- Stromabnahme im Rahmen der Stromproduktion (kWh) der Solar
- Lärmschutzwand Stromnutzung im Umfang der Leistung (kWp) der Solar
- Lärmschutzwand Stromlieferung mit variablen Laufzeiten bis zu **10 Jahren** möglich

- Aktueller Strompreis: **18 Cent / kWh** ohne MwSt.

- **Beispiel:**
SNS mit max. **65 m Länge**= **13 SNS-Einheiten** a **9,0 Kilowatt Peak** (kWp) resultierende SNS-Leistung = **117 kWp** (bei 8 m Höhe)
Solarstromproduktion p. a. (**117 kwp * 900 kWh/kWp**)
= **105.300 kWh** p. a. = mögliche Stromabnahme p. a.





Full-Service-Modell zur vollständigen Abdeckung Ihres Strombedarfes:










- Stromlieferung und Abnahme im Umfang des gesamten Lieferbandes Ihres Unternehmens und/oder Standortes
- Stromnutzung rund um die Uhr (**24/7**)
- Stromlieferung wird zu **100 %** aus Solarstrom und regenerativen Energien sichergestellt
- Variable Laufzeiten bis zu **10 Jahren** möglich

- Aktueller Strompreis: Ab **18 Cent / kWh** ohne MwSt.





Wesentliche Eigenschaften:

-  Hochwertige Ausführung
-  Zeitloses Design
-  Schnelle betriebsfertige Montage
-  **10 Jahre** Produktgarantie auf PV-Module, **5 Jahre** Produktgarantie auf Wechselrichter und **20 Jahre** Produktgarantie auf SNS-Konstruktion
-  **5 Jahre** Gewährleistung (BGB) auf Fertigstellung / Montage
-  Leistungsgarantie auf PV-Module, **20 Jahre / 90%** und **25 Jahre / 80%**
-  Transluzente PV-Module
-  LED-Beleuchtung mit Bewegungsmelder
-  e-Ladestationen (ECS) für Elektrofahrzeuge;
auf öffentlich zugänglichen Grundstücken als Standardausstattung



Technische Daten je SNS - Einheit:

- 68 Grad (Dachneigung)
- Breite: **5,0 m**
- Tiefe: **2,3 / 3,1 / 3,9 m**
- Höhe First: **6,5 / 8,5 / 10 m**
- Traufe: **0,5 m**
- Windlastzone **2 / 3**
- Schneelastzone **2 / 3**

(Solare) Kennzahlen je SNS - Einheit (Standard):

- 1 SNS-Einheit = **5 m Länge, 5 / 8 / 10 m Höhe**
- 1 SNS-Einheit = **6,7 / 9,0 / 11,3 Kilowatt Peak (kWp)**
- Leistung abhängig von verwendeten PV-Modulen mit **455 Watt Peak (Wp)**
- **kWp je m SNS-Teilfläche: 1,9 / 2,25 / 3,16 kWp / m**
- Platzbedarf je SNS-Einheit:
10 / 15 / 20 m²
- Gewicht je SNS-Einheit:
500 / 750 / 1.020 kg





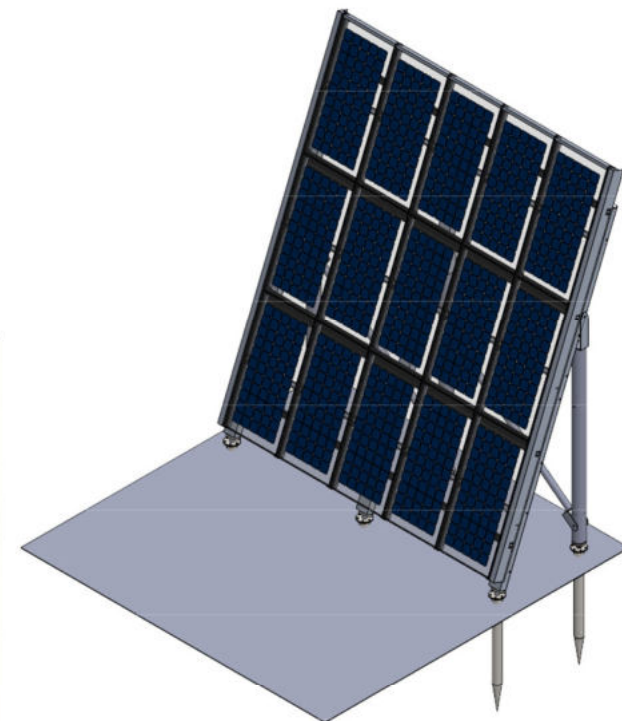
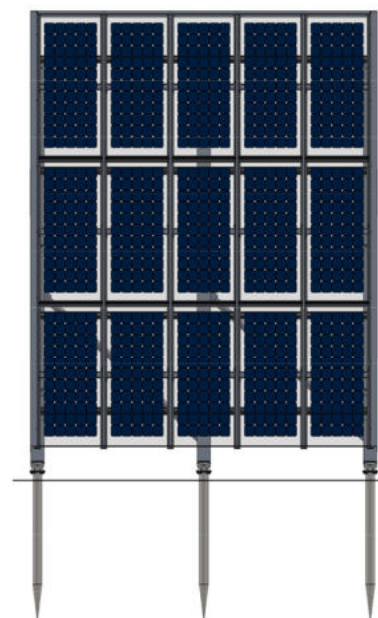
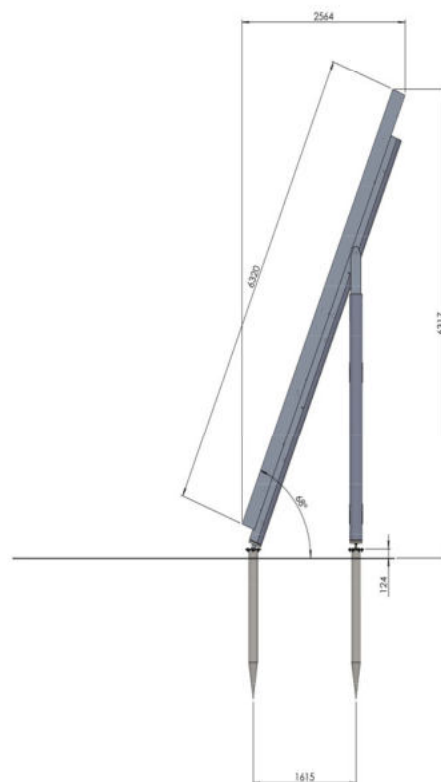
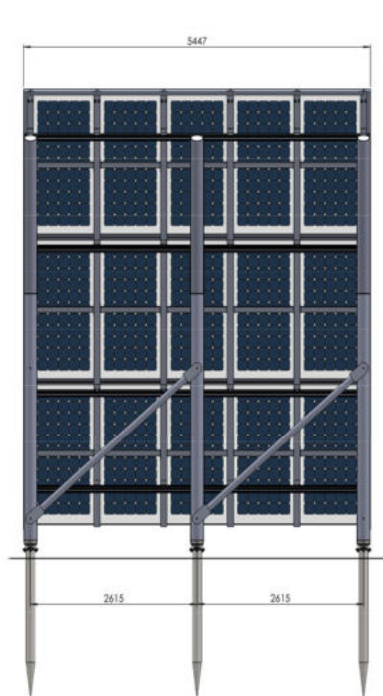


→ SNS - Technik & Qualität

SNS- Flächenbedarf

6 m Höhe (Standard):

-  1 SNS - Einheit = 5 m Breite, 6 m Höhe
-  1 SNS - Einheit = 6,775 Kilowatt Peak (kWp)



Solar Noise Protection System (SNS)
Customer and User Information



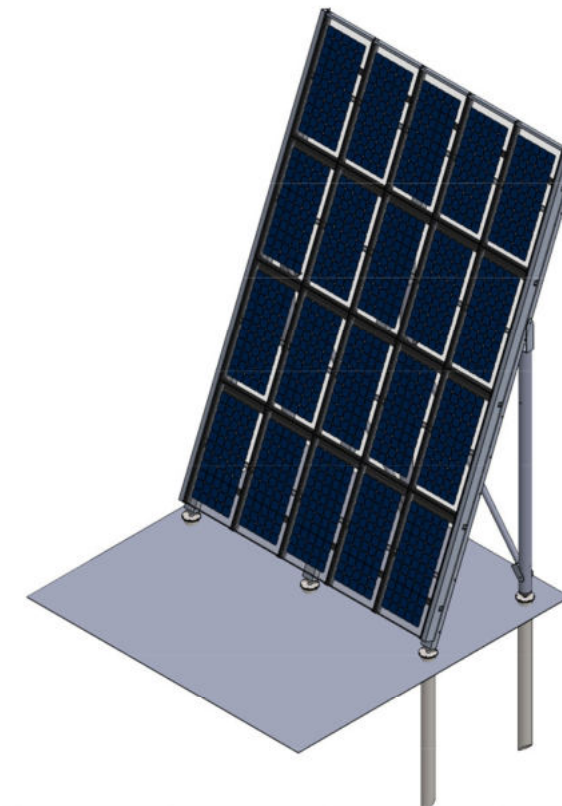
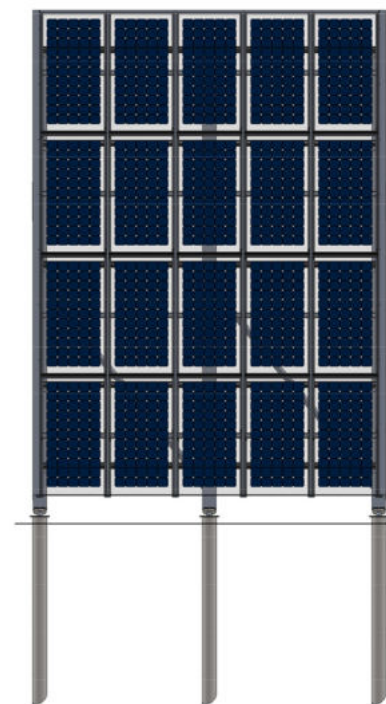
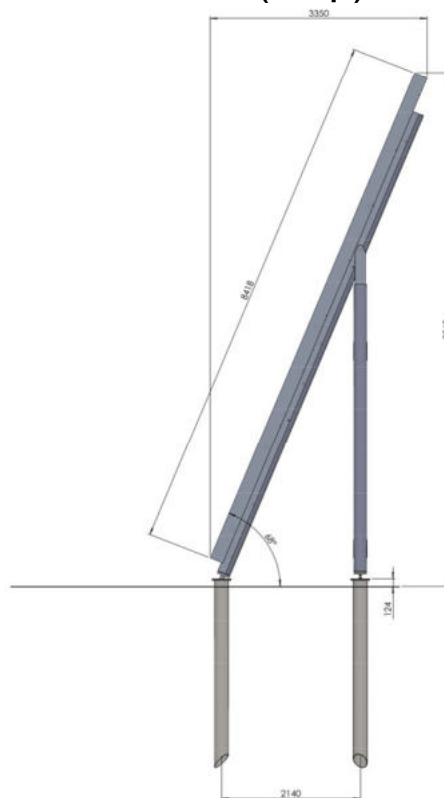
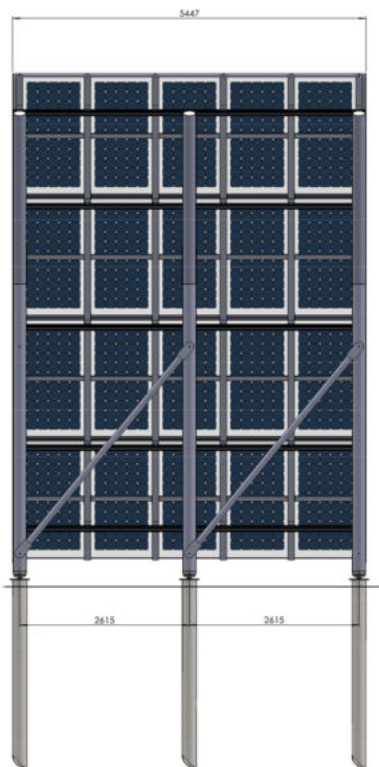
➔ SNS – Technik & Qualität

SNS- Flächenbedarf

📏 8 m Höhe

📏 1 SNS - Einheit = 5 m Breite, 8 m Höhe

📏 1 SNS - Einheit = 9,03 Kilowatt Peak (kWp)





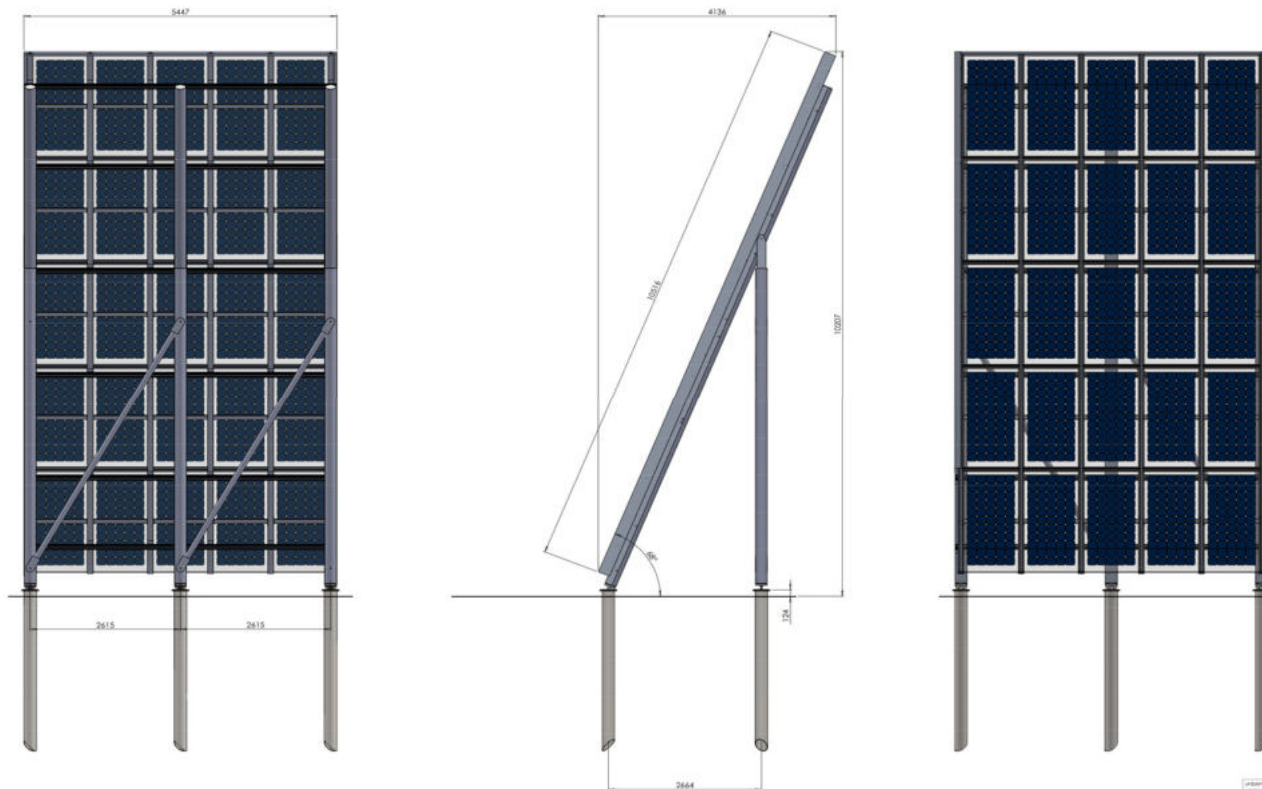
Solar Noise Protection System (SNS)
Customer and User Information



→ SNS - Technik & Qualität

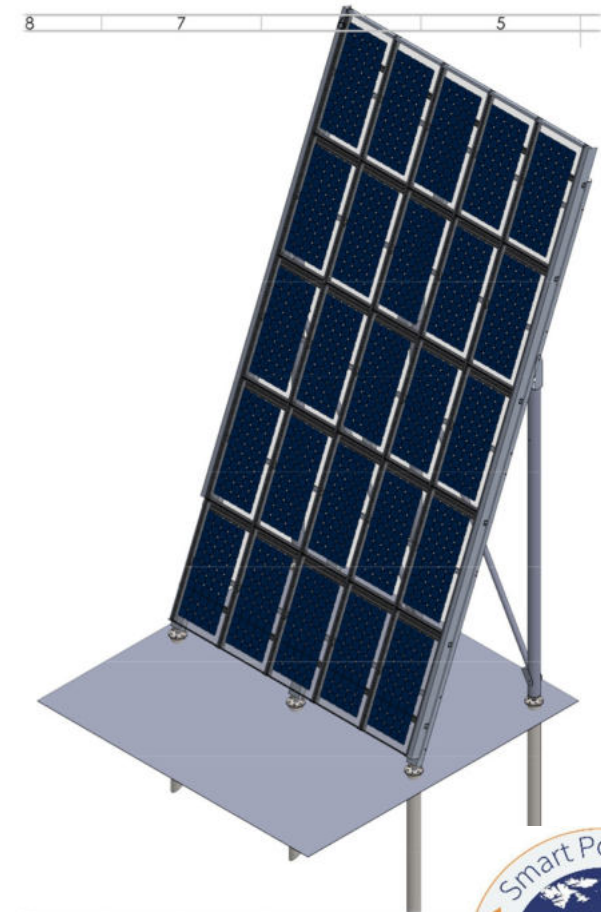
 **10 m Höhe:**

-  **1 SNS - Einheit= 5 m Breite, 10 m Höhe**
-  **1 SNS - Einheit= 11,3 Kilowatt Peak (kWp)**



Solar Noise Protection System (SNS)
Customer and User Information

SNS - Flächenbedarf





➔ SNS - Technik & Qualität

SNS - Aufstellungsvarianten

Autobahn



Solar Noise Protection System (SNS)/
Kunden- und Nutzerinformation





➔ SNS – Technik & Qualität

SNS- Aufstellungsvarianten

 **Bahn**



Solar Noise Protection System (SNS)/
Kunden- und Nutzerinformation









➔ SNS - Technik & Qualität

Ausstattungsmerkmal – PV-Module

 Photovoltaik Module:

-  Transluzente Markenmodule
-  455 Watt Peak (Wp)
-  Hersteller: Longi.



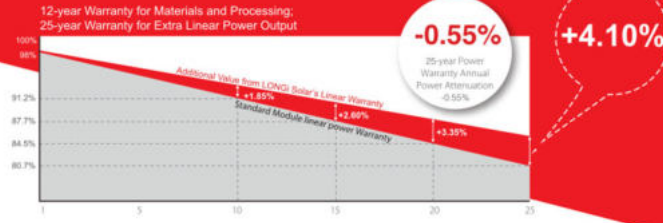
*Both 600 & 900 are available

LR4-72HPH
425~455M

*High Efficiency
Low LID Mono PERC with
Half-cut Technology*


Hi-MO 4m
NEW

12-year Warranty for Materials and Processing;
25-year Warranty for Extra Linear Power Output



Complete System and Product Certifications

IEC 61215, IEC 61730, UL 41780
ISO 9001:2008: ISO Quality Management System
ISO 14001:2004: ISO Environment Management System
TS16949: Standard for module design qualification and type approval
OHSAS 18001: 2007 Occupational Health and Safety



* Specifications subject to technical changes and tests.
SNS Solar reserves the right of interpretation.

Positive power tolerance (0 ~ +5W) guaranteed

High module conversion efficiency (up to 20.9%)


Slower power degradation enabled by Low LID Mono PERC technology: first year <2%, 0.55% year 2-25

Solid PID resistance ensured by solar cell process optimization and careful module BOM selection

Reduced resistive loss with lower operating current

Higher energy yield with lower operating temperature

Reduced hot spot risk with optimized electrical design and lower operating current



Room 801, Tower 3, Lujiazui Financial Plaza, No.826 Century Avenue, Pudong Shanghai, 200120, China
Tel: +86-21-80342606 E-mail: module@longi-silicon.com Facebook: www.facebook.com/LONGI-Solar

Note: Due to continuous technical innovation, R&D and improvement, technical data above mentioned may be of modification accordingly. LONGI have the sole right to make such modification at anytime without further notice. Demanding party shall request for the latest datasheet for such as contract need, and make it a consulting and binding part of lawful documentation duly agreed by both parties.





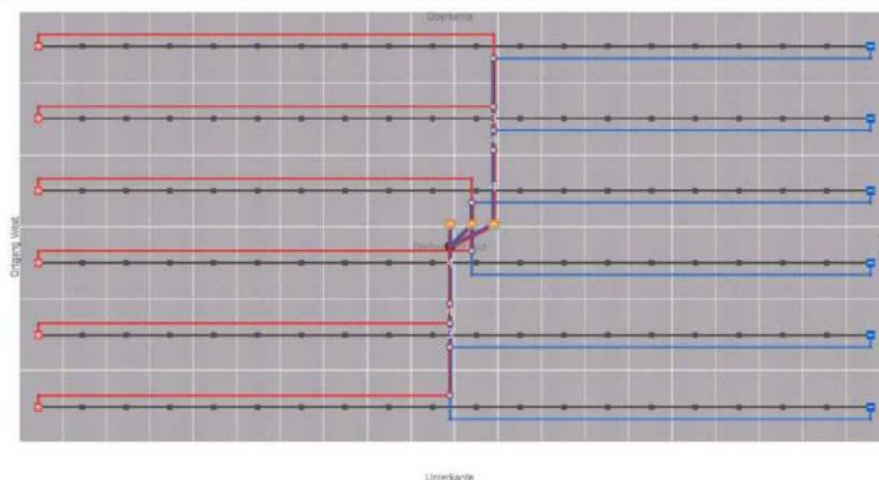
➔ SNS - Technik & Qualität



Wechselrichter:

- Leistung: **36 / 33** Kilowatt Peak (kWp)
- Hersteller: Huawei
- Verschaltung: längs
- Aufhängung: jede **4.** SCS-Einheit

Kabelplan



Ausstattungsmerkmal – Wechselrichter





➔ SNS - Technik & Qualität

Ausstattungsmerkmal – LED-Beleuchtung

LED-System:

- An jeder zweiten SNS-Einheit kann rückwärtig ein LED-Flächenstrahler angeordnet werden
- Diese Flächenstrahler sind so angeordnet, dass sich eine indirekte Ausleuchtung des Stellplatzes ergibt
- Jeder LED-Flächenstrahler ist mit einem Bewegungsmelder ausgestattet und wird einzeln geschaltet









➔ SNS - Technik & Qualität

Ausstattungsmerkmal – Electric Charging Station (ECS)

e-Ladestation (ECS): 150 kWp






-  **Voraussetzung:** öffentlich zugängliches Grundstück
-  **1 ECS je 10, 12 oder 16 SNS (50 / 60 / 80 m)**
-  **Full-Service-Modell,**
inkl. Billing, maintenance etc.
-  **Beispiel:**
16 SNS - Einheiten: 6 m Höhe, 80 m Länge)
Maximale Anzahl= 1 ECS





→ SNS - Technik & Qualität

Ausstattungsmerkmal – Electric Charging Station (ECS)

-  **e-Ladestationen (ECS): 22 kW**
-  **Voraussetzung:** öffentlich zugängliches Grundstück
-  **1 ECS je 2 bzw. 3 SNS**
-  **Full-Service-Modell,**
inkl. Abrechnung, Wartung etc.
-  **Beispiel:**
13 SNS - Einheiten (65 m Länge, 6 m Hö)
Maximale Anzahl= 5 ECS










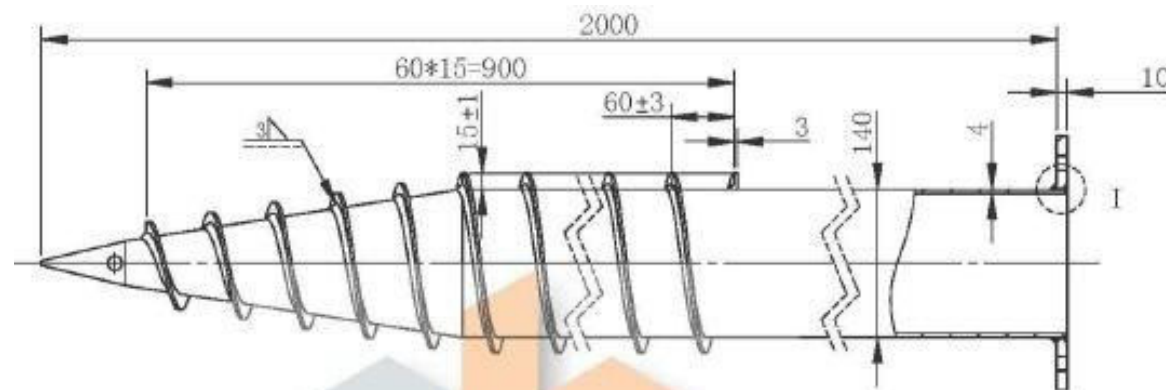
➔ SNS-Technik & Qualität



Einfache und schnelle Montage:

-  **Schraubfundament** ohne Vorarbeiten
-  Bei Pflaster oder Asphalt lediglich **Kernlochbohrung** von ca. **150 mm** Durchmesser
-  **SNS- Adaptersystem** für Schraubfundament
-  **Befestigung der PV-Module** durch Einschieben in ein Dichtungssystem, kein Verschrauben
-  **DC-Verkabelung** nicht sichtbar, hinter Montageprofil und Rinnenverlegt

Ausstattungsmerkmal – Montagesystem



DAS SCHRAUBFUNDAMENT

effizient · betonlos · beständig

KRÖNER Schraubfundamente sind mit speziellen Schraubfundamentköpfen erhältlich und für eine Vielzahl von Anwendungen im modernen Fundamentbau geeignet.



Dank spezieller Fertigungstechnik garantieren KRÖNER Schraubfundamente eine hohe Lebensdauer.



Der Übergang vom konischen zum zylindrischen Rohrabschnitt ist abgerundet und gewährleistet höchste Stabilität und optimalen Kontakt zum Boden.

KRÖNER Schraubfundamente erreichen eine Tragfähigkeit bis zu 70 kN (ca. 7 Tonnern) auf.

Die patentierte und optimierte Schraub-Spitze sorgt für präzise Positionierung in allen Bodentypen.



KRÖNER Schraubfundamente sind in unterschiedlichen Ausführungen und einer Größe von 55 cm bis 300 cm erhältlich.

Die Schraubfundamente sind gegen Korrosion durch eine Feuerverzinkung gemäß DIN EN ISO 1461 geschützt.



Die durchgängig geschweißte Spiral-Konstruktion erleichtert den Ein- und Ausbau, ebenso wie das Einbringen in die schwierigsten Bodenbedingungen. Die Steuerung der Gewindegänge ermöglicht eine schnelle und vorkompensierte Installation, wodurch die Breite ein Maximum an Tragfähigkeit garantiert.












➔ SNS - Vorgehensweise

1: Der Weg zu Ihrer solaren Lärmschutzwand

Kostenfreie Erstellung und Nutzung:

-  **Vorstellung** des Solar Noise Protection Systems (SNS) durch unseren Vertriebsbeauftragten
-  **Ihr SNS-Antrag** für die kostenlose Erstellung und Nutzung
-  **Prüfung** Ihres SNS-Antrages, bei positivem Ergebnis:
 -  **Antragsannahme und Auftragsbestätigung** durch uns
 -  **Vertragsabschluss** nach abgeschlossener Projektplanung
 -  **Projektrealisierung:** Lieferung und Montage Ihres SNS-Projektes
 -  **Inbetriebnahme und Abnahme** Ihres Solar Noise Protection Systems (SNS)





→ SNS–Vorgehensweise

2: Ihre solare Lärmschutzwand als Investment

Investitionsmodell:

- **Vorstellung** des Solar Noise Protection Systems (SNS) durch unseren Vertriebsbeauftragten
- **Ihre Entscheidung:** SNS als eigenes Investment
- **Prüfung** der Projektvoraussetzungen für Ihr SNS-Investment, bei positivem Ergebnis:
- **Projektangebot** für Ihr SNS-Investment
- **Vertragsabschluss** nach abgeschlossener Projektplanung
- **Projektrealisierung:** Lieferung und Montage Ihres SNS
- **Inbetriebnahme und Abnahme** Ihres Solar Noise Protection Systems (SNS)





➔ SNS -Ausblick

solare Lärmschutzwand – einzigartige Innovationen

Solar Media Station(SMS):

- Medien-/Werbeflächenintegration in das Solar Noise Protection System
- In Kooperation mit marktführenden Unternehmen der Medien-/Werbeindustrie
- Entwicklung und Umsetzung innovativer Medien- und Werbeformate im SNS-Umfeld
- Planung ab Sommer **2021**, Bereitstellung ab Winter **2021**

APP-Entwicklung für mobile B2C- und B2B-Anwendungen:

- Spezifische Servicemodelle für einzelne Zielgruppen und Branchen
- IT-gestützte Lösungen, z. B. Kunden-App für Parkplatzbuchung etc.
- Fokusbranchen sind zunächst Einzelhandel / Retail sowie kommunale Installationen
- Planung ab Herbst **2021**, Pilotanwendungen ab Winter **2021**

