



Lotus Solar Deutschland
Keithstraße 16
12307 Berlin
Tel.: 0307444044
Fax: 0307444045
info@lotussolar.de
www.lotussolar.de

Lotus Solar Deutschland, Keithstraße 16, 12307 Berlin

Mathias Kutzer
Ringstraße 8
04420 Markranstädt

Angebotsnr.: AG2024/02222
Kundennr.: 23050
Datum: 28.02.2024
gültig bis: 13.03.2024

Angebot AG2024/02222

Vielen Dank für Ihr Interesse an unserer Dienstleistung. Im Folgenden möchten wir Ihnen eine PV Anlage mit einer Gesamtleistung von ca. 10 kWp inklusive 5 kWh Speicher anbieten.

Die Anschaffung einer Photovoltaikanlage ist eine gute Überlegung, sowohl hinsichtlich der Einsparung eigener finanzieller Mittel, als auch zur Schonung der Umwelt.

Pos.	Bezeichnung	Menge	USt. %	Gesamt €
1	Hochleistungsmodul Modul Trina Solar 435W Trina 435 TSM-NEG9R.28 Vertex S+ Doppelglas oder höherwertiger Ausgezeichnete Beständigkeit gegen Feuer und bei schwierigen Umweltbedingungen N-type Technologie mit 1% Degradation im ersten Jahr und 0,4 % in den Jahren 2-30 Multi-Busbar-Technologie 30 mm Rahmenhöhe, sehr stabil Anlagenauslegung und –Planung exakt wie bisher bekannt 25 Jahre Produktgarantie auf die Verarbeitung 30 Jahre Leistungsgarantie	23	0,00	3.680,00
2	Wechselrichter Huawei 10kWp HUAWEI SUN2000-10KTL-M1 HC Wechselrichter Photovoltaik mit Wifi Modul • Höhere Erträge durch max. Wirkungsgrad von über	1	0,00	2.300,00
Zwischensumme				5.980,00

Lotus Solar Deutschland
Keithstraße 16
12307 Berlin
Tel.: 0307444044
Fax: 0307444045
info@lotussolar.de
www.lotussolar.de

USt-IdNr.: DE252680754
Steuernummer: 2136900484
Inhaber: Marc-Oliver Juschkus

Sparkassen Factoring GmbH
Ostsächsische Sparkasse Dresden
IBAN: DE64 8505 0300 5549 0060 75
BIC: OSDDDE81XXX

Pos.	Bezeichnung	Menge	USt. %	Gesamt €
Übertrag				5.980,00
	98% <ul style="list-style-type: none"> • 3-phasiger WR mit 10.000VA Leistung • Lichtbogen-Schutzeinrichtung • 10kW maximale PV-Leistung • 10 Jahre Garantie lt. Hersteller 			
3	Batteriespeicher Huawei 5kWh Huawei LUNA2000-5-S0 1 Batteriemodule 5kWh + BMS (Batterie Management System) <ul style="list-style-type: none"> • LiFePO4 Speichertechnologie • Flexibel Erweitern • Integriertes BMS • Multi-Szenario- und Multi-Arbeitsmodus • Flexible Skalierbarkeit • Intelligente Betriebs- und Wartungsvorgänge • Kompakt und platzsparend • Bewährte Sicherheit • 10 Jahre Garantie lt. Hersteller 	1	0,00	3.800,00
4	Energie Managementsystem Huawei DTSU666-H KI FusionSolar Smart PV Management System	1	0,00	250,00
5	Stecker / Kabel 1x Stecker & Solarkabel <ul style="list-style-type: none"> • Original Stäubli MC4 Stecker: Mikro-Lichtbogenfrei • 50m, 6mm² Solarkabel: UV Licht-Beständig • Kabelkanal aus PVC Weiß 	1	0,00	90,00
6	Unterkonstruktion 1x Unterkonstruktion <ul style="list-style-type: none"> • Montagesystem von K2 Systems • ausgelegt auf die individuelle Dachkonstruktion • langlebiges und hochwertiges Aluminium- / Edelstahlgestell • Zertifiziert für 50 Jahre Nutzungsdauer • inkl. aller Aluminiumprofile, Klemmen, Edelstahlschrauben und Dachanbindungen • inkl. normgerechter Montage und normgerechter Unterkonstruktion • Komplettgestell inkl. Gestellkonfiguration für alle 	23	0,00	2.070,00
Zwischensumme				12.190,00

Pos.	Bezeichnung	Menge	USt. %	Gesamt €
Übertrag				12.190,00
	PV-Module • im Rahmen der Montagetätigkeiten kann es auf Grund der örtlichen Gegebenheiten zu Abweichungen bei Montage der Unterkonstruktion (UK) und / oder Modulanordnung zum Projektbericht kommen (Bsp. Überstand UK), diese gelten als vertragsgemäß, wenn diese zumutbar und unerheblich sind			
7	DC Montage Modulmontage durch Fachbetrieb • Montage der Module bis zum Speicher mit integrierten bzw. externen Wechselrichter inkl. Verkabelung und Unterkonstruktion für alle Module, max. 40m Kabelweg • Vertragsbestandteil der DC Kabelführung ist der kürzeste Weg (PV-Module zu Wechselrichter) • Gilt für einfach geklammerte Dachziegel. Ausgenommen sind geschraubte oder geklebte Dachziegel. Dies bedarf eines zusätzlichen Angebots.	23	0,00	3.220,00
8	AC Installation Elektroinstallation und Anschluss vom Fachbetrieb • Elektroarbeiten vom Speicher mit integrierten bzw. externen Wechselrichter bis Stromzähler • Erdarbeiten sind kein Bestandteil des Angebotes • Kabelführung Aufputz • Bei Wanddurchbrüchen / Bohrungen hat der Kunde eine Auskunftspflicht hinsichtlich bestehender Rohrleitung und Kabelführungen 1x Elektrik & Verteiler • Elektrokleinmaterial inkl. aller notwendigen Kabel, Stecker, Verteiler bis zum Zählerkasten mit einer Leitungslänge von max. 20m (Kosten pro weiterer Meter: 50,00 € Erdarbeiten sind kein Bestandteil des Angebots) • Vertragsbestandteil der AC Kabelführung ist	1	0,00	3.130,00
Zwischensumme				18.540,00

Pos.	Bezeichnung	Menge	USt. %	Gesamt €
Übertrag				18.540,00
	<p>der kürzeste Weg (Unterverteilung zu Wechselrichter) Änderungen sind aufpreispflichtig, analog gilt dies für die Netzwirkkabelverlegung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrischer Anschluss befindet sich auf dem gleichen Grundstück und Gebäude, max. 1 Stockwerk von Speicher zu Verteilung • es wird der vorhandene Zählerschrank genutzt • neuer Zählerschrank bedarf extra Angebot • das Angebot ist ein 1 Zählerkonzept • insbesondere zusätzliche Sondermaßnahmen / Bauteile die speziell vom Energieversorger vorgeschrieben werden, sind ausgenommen • die Hauselektrik muss in einem Zustand sein, der die Installation der PV-Anlage technisch realisierbar macht • Anpassung / Neuerrichtung des Hausanschlusskasten (HAK), wenn erforderlich, ist kein Bestandteil des Angebotes und muss, wenn erforderlich, durch den Kunden beim Netzbetreiber beauftragt werden 			
9	<p>Anmeldung beim Netzbetreiber Anmeldung beim Netzbetreiber</p> <ul style="list-style-type: none"> • vollständige Anmeldung beim Netzbetreiber inkl. ANA, Zertifikate, Fertigmeldung und aller Stromlaufpläne • inkl. MaSt Register Anmeldung 	1	0,00	200,00
10	<p>Zählerschrank Aufputz Zählerschrank als Unterverteilung nach TAB , inkl. Anschluss und Montage.</p>	1	0,00	100,00
Zwischensumme (netto)				18.840,00
Umsatzsteuer 0 %				-
Gesamtbetrag				18.840,00

Dieser Beleg enthält Positionen mit 0% USt, im Rahmen des §12 Abs. 3 UStG

Zahlungsbedingung: auf Rechnung, keine Vorkasse.

Lotus Solar Deutschland ist berechtigt, zu jeder Zeit und Höhe Abschlagsrechnungen, für jede erbrachte Lieferungen und Leistungen zu stellen. Eine Abschlagsrechnung ist binnen 30 Tagen zahlbar. Die Zahlung erfolgt an die S-Factoring GmbH (Sparkasse).

1. Teilschlussrechnung: Mit Lieferung und Montage der PV Module (DC-Montage); zahlbar in Höhe von 100% binnen 30 Tagen.

2. Teilschlussrechnung: Mit Lieferung des Wechselrichters ggf. Speichers; zahlbar in Höhe von 100% binnen 30 Tagen.

3. Abschlussrechnung: Mit Abschluss der Elektroinstallation und (AC-Installation); zahlbar in Höhe von 100% binnen 30 Tagen.

Bereits erfolgte Vorkasse- bzw. Abschlagszahlungen sind in Abzug zu bringen.

Die Montage erfolgt innerhalb von 45 Werktagen bzw. zum vereinbarten Termin

Folgende Leistungen sind nicht im Preis enthalten und werden ggf. gesondert berechnet:

Maurer, Stemm-und Erdarbeiten
Putz und Malerarbeiten
Lieferung von Ersatzziegeln (Bitte bereitstellen)
Widerbefestigung der Dachfirstreiter
Anpassung einer vorh. Blitzschutzanlage oder notwendiger Tiefenerder
Überprüfung der Gebäudestatik
Reflexionsberechnung
Sicherungskastenerweiterung
Zählertausch/Schrank und Arbeiten vor dem Zähler
Anbindung und Konfiguration des Kundeneigenen DSL Netzwerkes
Eine stabile Internetverbindung ist Kundenseitig sicher zu stellen

Der Stromzähler wird vom jeweiligen Netzbetreiber gestellt.

Fertigstellung: Dieser Vertrag ist durch Lotus Solar Deutschland (LSD) erfüllt mit vollständiger Lieferung und Herstellung einer betriebsbereiten Anlage (exklusive Zählerwechsel des Netzbetreibers und Netzanschluss). Die Anlage ist betriebsbereit mit schriftlicher Fertigstellungsanzeige durch das von LSD beauftragte Installationsunternehmen gegenüber LSD, was LSD und der Kunde in einem Abnahmeprotokoll über die AC-Montage festhalten.

Wirtschaftlichkeitsberechnung: Angenommene / errechnete PV-Erträge und ein Autarkiegrad sind lediglich theoretisch errechnete Werte und können von den tatsächlich durch die Anlage erreichten Werten abweichen. Hierfür übernehmen wir keine Haftung.

Bei einem Austausch oder Erweiterung des Stromzählerkastens behält sich das Installationsunternehmen vor, weitere Komponenten einzubauen um den Technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers zu gewährleisten, welche gesondert berechnet werden.

Ab einer Traufhöhe von 5 Metern muss ein Gerüstbauunternehmen beauftragt. Die tatsächlich anfallenden Kosten werden weiterberechnet.

Auf Grund der anhaltenden Lieferengpässe hält sich Lotus Solar Deutschland ausdrücklich vor, alternative Produkte nach Rücksprache mit dem Kunden zu liefern.

Angebot akzeptiert:



Ihr persönliches Rundum-Sorglos- Angebot

LOTUS SOLAR
simply energises your home



Widerrufsbelehrung

Verbraucher

Das Widerrufsrecht besteht nur für Verbraucher. Verbraucher ist jede natürliche Person, die ein Rechtsgeschäft zu Zwecken abschließt, die überwiegend weder ihrer gewerblichen noch ihrer selbstständigen beruflichen Tätigkeit zugerechnet werden können. Für gewerbliche Kunden besteht kein Widerrufsrecht.

Widerrufsrecht

Sie haben das Recht, binnen vierzehn Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt vierzehn Tage ab dem Tag des Vertragsabschlusses. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns (**Lotus Solar Deutschland, Keithstraße 16, 12307 Berlin, Email: widerruf@lotussolar.de**) mittels einer eindeutigen Erklärung (z. B. ein mit der Post versandter Brief oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das beigefügte Muster-Widerrufsformular verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist.

Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

Folgen des Widerrufs

Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstigste Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich und spätestens binnen vierzehn Tagen ab dem Tag zurückzuzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf des Vertrags bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart; in keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet.

Haben Sie verlangt, dass die Dienstleistungen während der Widerrufsfrist beginnen soll, so haben Sie uns einen angemessenen Betrag zu zahlen, der dem Anteil der bis zu dem Zeitpunkt, zu dem Sie uns von der Ausübung des Widerrufsrechts hinsichtlich dieses Vertrags unterrichten, bereits erbrachten Dienstleistungen im Vergleich zum Gesamtumfang der im Vertrag vorgesehenen Dienstleistungen entspricht.



Muster-Widerrufsformular

(Wenn Sie den Vertrag widerrufen wollen, dann füllen Sie bitte dieses Formular aus und senden Sie es zurück.)

An

Lotus Solar Deutschland

Keithstraße 16

12307 Berlin

Email: widerruf@lotussolar.de

Hiermit widerrufe(n) ich/wir (*) den von mir/uns (*) abgeschlossenen Vertrag über eine Photovoltaikanlage inkl. bestimmter Dienstleistung:

Angebots-/Bestellnummer: _____

Bestelldatum: _____

Name des/der Verbraucher(s): _____

Anschrift des/der Verbraucher(s): _____

Ort / Datum, Unterschrift des/der Verbraucher(s)

(*) Unzutreffendes streichen.

Lotus Solar Deutschland
Keithstraße 16
12307 Berlin

Tel: 030 744 40 44
info@lotussolar.de
www.lotussolar.de

USt-IdNr. DE 252680754
Inhaber:
Marc-Oliver Juschkus

Postbank
IBAN: DE72 1001 0010
0912 5111 39
BIC: PBNKDEFFXXX



Energetische Sanierung.

Jetzt kaufen, später zahlen.

Mit der Ostsächsischen Sparkasse Dresden finanzieren Sie Ihre Investition in erneuerbare Energien günstig, zuverlässig und bequem bei unserem Kooperationspartner hier vor Ort.

Das sind unsere Leistungen für Sie:

- Individueller Nettodarlehensbetrag bis 70.000 EUR
- Bis 20 Jahre fester Sollzins über die gesamte Laufzeit
- Individuelle Laufzeiten bis maximal 240 Monate
- keine Grundschuldeintragung notwendig
- Sondertilgung jederzeit möglich

Sie haben noch Fragen? Alle Antworten finden Sie hier:



<https://www.ostsaechsische-sparkasse-dresden.de/faq-absatzfinanzierung>



450 W

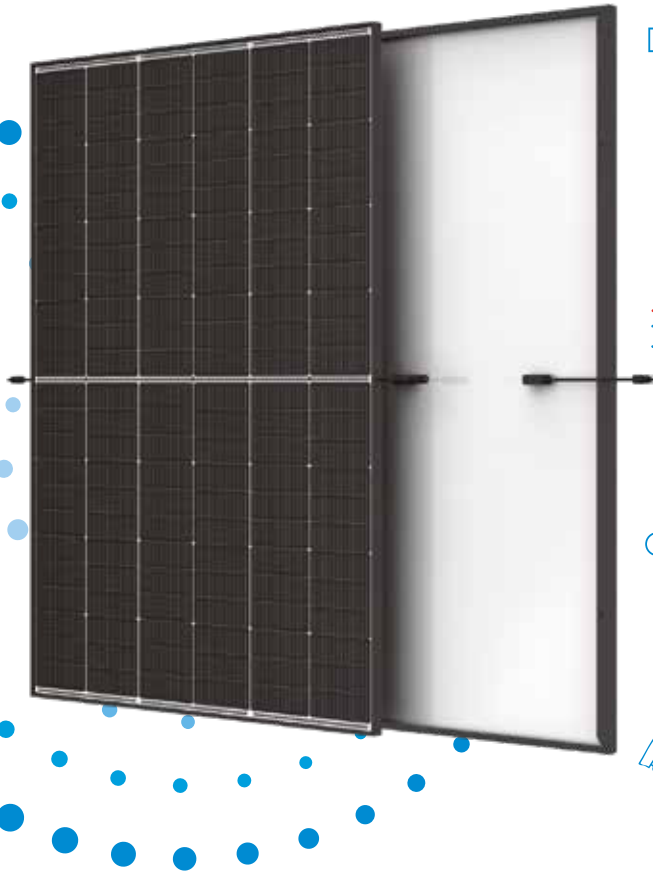
MAXIMUM POWER OUTPUT

0/+5 W

POSITIVE POWER TOLERANCE

22.5 %

MAXIMUM EFFICIENCY



Small in size, bigger on power

- Generates up to 450 W, 22.5 % module efficiency with high density interconnect technology
- Multi-busbar technology for better light trapping, lower series resistance, improved current collection and enhanced reliability
- Reduces installation cost with higher power bin and efficiency



Dual-glass Design, High Reliability

- Excellent fire rating and resistance to harsh environmental conditions
- 5,400 Pa snow load and 4,000 Pa wind load (test loads)



Maximize Energy Harvest

- Up to 25 years product warranty and 30 years power warranty
- 1 % first-year degradation and 0.4 % annual degradation enabled by N-type technology



Universal solution for residential and C&I rooftops

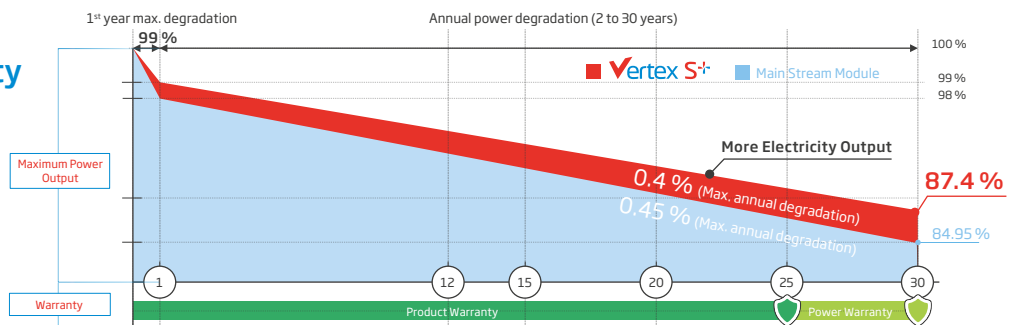
- Designed for compatibility with existing mainstream inverters, optimizers and mounting systems
- Perfect size and low weight for easy handling. Optimized transportation cost
- Flexible installation solutions for system deployment

Extended Vertex S+ Warranty

1 %
1st year max. degradation

0.4 %
Max. annual degradation from year 2 to 30

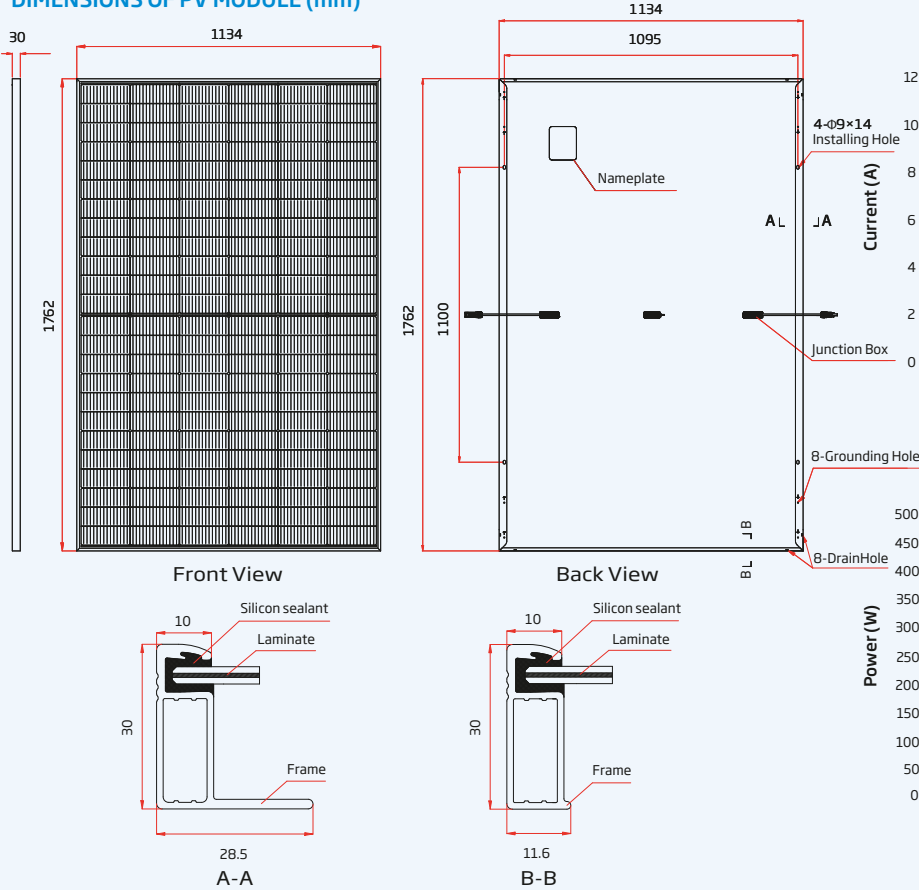
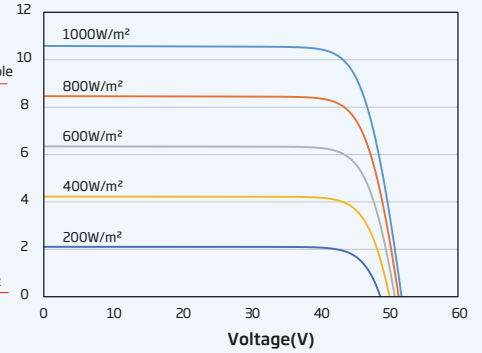
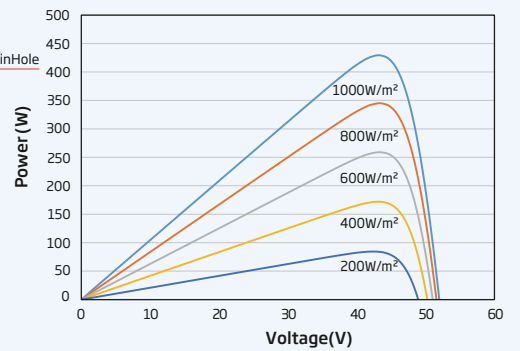
25 Years
Product Workmanship Warranty



Comprehensive Products and System Certificates



IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716
 ISO 9001: Quality Management System
 ISO 14001: Environmental Management System
 ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification
 ISO45001: Occupational Health and Safety Management System

DIMENSIONS OF PV MODULE (mm)

I-V CURVES OF PV MODULE (440 W)

P-V CURVES OF PV MODULE (440 W)

ELECTRICAL DATA (STC)

	TSM-425 NEG9R.2B	TSM-430 NEG9R.2B	TSM-435 NEG9R.2B	TSM-440 NEG9R.2B	TSM-445 NEG9R.2B	TSM-450 NEG9R.2B
Peak Power Watts-P _{MAX} (Wp)*	425	430	435	440	445	450
Power Tolerance-P _{MAX} (W)	0/+5					
Maximum Power Voltage-V _{MPP} (V)	42.9	43.2	43.6	44.0	44.3	44.6
Maximum Power Current-I _{MPP} (A)	9.92	9.96	9.99	10.01	10.05	10.09
Open Circuit Voltage-V _{OC} (V)	50.9	51.4	51.8	52.2	52.6	52.9
Short Circuit Current-I _{SC} (A)	10.56	10.59	10.64	10.67	10.71	10.74
Module Efficiency η _m (%)	21.3	21.5	21.8	22.0	22.3	22.5

 STC: Irradiance 1000 W/m², Cell Temperature 25 °C, Air Mass AM 1.5. *Measuring tolerance: ±3%.

ELECTRICAL DATA (NOCT)

	TSM-425 NEG9R.2B	TSM-430 NEG9R.2B	TSM-435 NEG9R.2B	TSM-440 NEG9R.2B	TSM-445 NEG9R.2B	TSM-450 NEG9R.2B
Maximum Power-P _{MAX} (Wp)	324	328	332	335	339	343
Maximum Power Voltage-V _{MPP} (V)	40.0	40.4	40.7	41.0	41.3	41.6
Maximum Power Current-I _{MPP} (A)	8.09	8.11	8.15	8.17	8.20	8.24
Open Circuit Voltage-V _{OC} (V)	48.2	48.7	49.1	49.4	49.8	50.1
Short Circuit Current-I _{SC} (A)	8.51	8.53	8.57	8.60	8.63	8.65

 NOCT: Irradiance at 800 W/m², Ambient Temperature 20 °C, Wind Speed 1 m/s.

MECHANICAL DATA

Solar Cells	Monocrystalline
No. of cells	144 cells
Module Dimensions	1762×1134×30 mm
Weight	21.0 kg
Front Glass	1.6 mm, High Transmission, AR Coated Heat Strengthened Glass
Encapsulant material	POE/EVA
Back Glass	1.6 mm, Heat Strengthened Glass
Frame	30 mm Anodized Aluminium Alloy, Black
J-Box	IP 68 rated
Cables	Photovoltaic Technology Cable 4.0 mm ² Landscape: 1100/1100 mm Portrait: 280/350 mm*
Connector	TS4 / MC4 EVO2*

*Special order only

TEMPERATURE RATINGS

NOCT (Nominal Operating Cell Temperature)	43 °C (±2 K)
Temperature Coefficient of P _{MAX}	-0.30 %/K
Temperature Coefficient of V _{OC}	-0.24 %/K
Temperature Coefficient of I _{SC}	0.04 %/K

MAXIMUM RATINGS

Operational Temperature	-40 to +85 °C
Maximum System Voltage	1500 V DC (IEC)
Max Series Fuse Rating	20 A

WARRANTY

25 year Product Workmanship Warranty
 30 year Power Warranty
 1 % first year degradation
 0.4 % Annual Power Attenuation

(Please refer to product warranty for details)

PACKAGING CONFIGURATION

Modules per box:	36 pieces
Modules per 40' container:	936 pieces

Smart String Batteriespeicher



Mehr Energie

100% Entladungstiefe
Ladeoptimierung auf Batteriemodulebene



Flexible Planung

Modulares Design (5kWh)
Erweiterbar bis 30 kWh



Sicher & Zuverlässig

Lithium-Eisenphosphat-Zelle
Mehrstufiges Sicherheitskonzept



Einfache Installation

Leistungsmodul = 12 kg
Batteriemodul = 50 kg



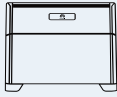
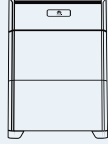

Schnelle Inbetriebnahme

Erkennung via APP



Perfekte Kompatibilität

Kombinierbar mit ein- und dreiphasigen
Huawei Wechselrichtern

	LUNA2000-5-S0	LUNA2000-10-S0	LUNA2000-15-S0
Technische Spezifikation			

Leistung			
Leistungsmodul	LUNA2000-5KW-C0		
Anzahl der Leistungsmodule	1		
Batteriemodul	LUNA2000-5-E0		
Batteriemodulkapazität	5 kWh		
Anzahl der Batteriemodule	1	2	3
Nutzbare Energie der Batterie ¹	5 kWh	10 kWh	15 kWh
Nominale Entladeleistung	2,5 kW	5 kW	5 kW
Maximale Entladeleistung	3,5 kW, 10 s	7 kW, 10 s	7 kW, 10 s
Nennspannung (1-phasiger WR/L1)	360 V		
Betriebsspannungsbereich (1-phasiger WR/L1)	350 – 560 V		
Nennspannung (3-phasiger WR/M1)	600 V		
Betriebsspannungsbereich (3-phasiger WR/M1)	600 – 980 V		

Kommunikation	
Display	SOC Status - LED, Status - LED
Kommunikation	RS485, CAN-BUS (nur in Parallelbetrieb)

Allgemeine Daten			
Abmessungen (B*T*H)	670 * 150 * 600 mm	670 * 150 * 960 mm	670 * 150 * 1320 mm
Gewicht (inkl. Standfuß)	63,8 kg	113,8 kg	163,8 kg
Leistungsmodul Abmessungen (B*T*H)	670 * 150 * 240 mm		
Leistungsmodul Gewicht	12 kg		
Batteriemodul Abmessungen (B*T*H)	670 * 150 * 360 mm		
Batteriemodul Gewicht	50 kg		
Installation	Standfuß (standard), Wandmontage (optional)		
Betriebstemperaturbereich	-10°C bis +55°C ²		
Betriebshöhe	0 – 4000 m (Derating über 2000 m)		
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb	5% bis 95%		
Kühlung	Konvektionskühlung		
Schutzart	IP 65		
Geräuschentwicklung	<29 dB		
Zelltechnologie	Lithium-Eisenphosphat (LiFePO4)		
Garantie	10 Jahre ³		
Skalierbarkeit	Parallelbetrieb von max. 2 Batterien		
Kompatible Wechselrichter	SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL ⁴ , SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 ⁴ , SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1		

Normenkonformität (weitere auf Anfrage erhältlich)	
Zertifikate	CE, RCM, CEC, VDE2510-50, IEC62619, IEC 60730, UN38.3

Produktbezeichnungen	
Modellname ⁵	LUNA2000-5KW-C0, LUNA2000-5-E0, LUNA2000 Wandhalterung

^{*1.} Testbedingungen: 100% Entladetiefe (DoD), Lade/Entladerate 0.2C bei 25°C
^{*2.} Lade/Entladeleistungs-Derating bei Temperaturen von -10 bis +5°C & +45 bis +55°C. Empfohlene Betriebstemperatur +15 bis +30°C.
^{*3.} Bitte Details in den gültigen Garantiebedingungen beachten.
^{*4.} Verfügbar ab Q2, 2021.
^{*5.} Leistungsmodul und Batteriemodul müssen separat in der entsprechenden Anzahl bestellt werden.
 Version Nr. 04-(20201006) SOLAR.HUAWEI.COM/DE/

SUN2000-3-10KTL-M1 (High Current Version) Smart Energy Controller



Aktive Sicherheit

KI-gestützte
Lichtbogenerkennung AFCI



Höhere Erträge

Bis zu 30% Mehrertrag mit
Optimierer¹



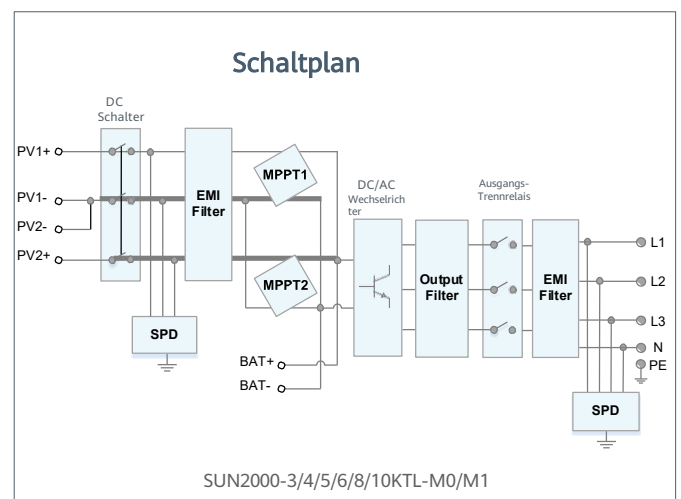
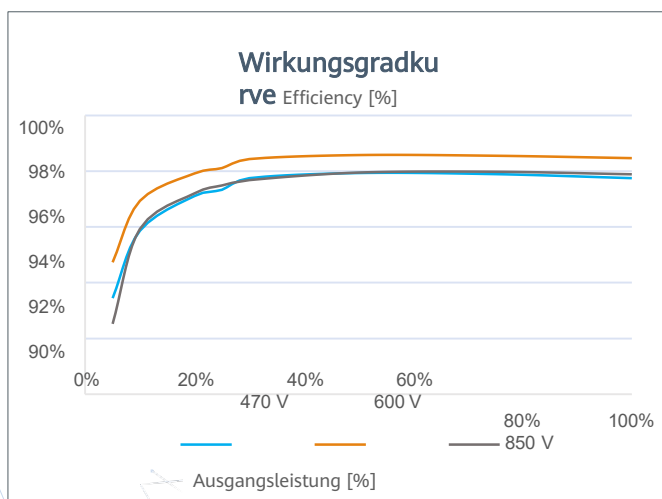
Batterie Ready

Plug & Play
Batterieschnittstelle²



Flexible Kommunikation

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Kommunikation unterstützt



¹ Gilt nur für SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1 Smart Energy Center.

² SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 ist kompatibel mit HUAWEI Smart String ESS in Q1, 2021

SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1 (High Current Version)
Technische Spezifikationen

Technische Daten	SUN2000 -3KTL-M1	SUN2000 -4KTL-M1	SUN2000 -5KTL-M1	SUN2000 -6KTL-M1	SUN2000 -8KTL-M1	SUN2000 -10KTL-M1
Wirkungsgrad						
Max. Wirkungsgrad	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
Europäischer Wirkungsgrad	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%
Eingang (DC)						
Empfohlene maximale PV-Leistung ¹	4,500 Wp	6,000 Wp	7,500 Wp	9,000 Wp	12,000 Wp	15,000 Wp
Max. Eingangsspannung ²	1,100 V					
Betriebsspannungsbereich ³	140 V ~ 980 V					
Startspannung	200 V					
Nenneingangsspannung	600 V					
Max. Eingangsstrom pro MPPT	13.5 A					
Max. Kurzschlussstrom	19.5 A					
Anzahl der MPP-Tracker	2					
Max. Anzahl der Eingänge pro MPPT	1					
Eingang (DC-Batterie)						
Kompatible Batterie	HUAWEI Smart String ESS 5kWh - 30kWh					
Betriebsspannungsbereich	600 V ~ 980 V					
Maximaler Betriebsstrom	16.7 A					
Maximale Ladeleistung	10,000 W					
Maximale Entladeleistung	3,300 W	4,400 W	5,500 W	6,600 W	8,800 W	10,000 W
Ausgang (AC)						
Netzanschluss	Dreiphasig					
Nennleistung	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Maximale Scheinleistung	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA ⁴
Nennausgangsspannung	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE					
AC - Netzfrequenz	50 Hz / 60 Hz					
Maximaler Ausgangsstrom	5.1 A	6.8 A	8.5 A	10.1 A	13.5 A	16.9 A
Einstellbarer Leistungsfaktor	0,8 kap. ... 0,8 ind.					
Klirrfaktor (THD)	≤ 3 %					
Backup (AC)						
Backup Box	Backup Box - B1					
Maximale Scheinleistung	3,000 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA	3,300 VA
Nennausgangsspannung	220 V / 230 V					
Maximaler Ausgangsstrom	13.6 A	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
Einstellbarer Leistungsfaktor	0.8 leading ... 0.8 lagging					
Schutz und Funktionen						
DC Lasttrennschalter	Ja					
Inselnetzerkennung	Ja					
DC Verpolungsschutz	Ja					
Isolationsüberwachung	Ja					
DC-Überspannungsschutz	Ja, kompatibel mit Schutzart TYP II gemäß EN / IEC 61643-11					
AC-Überspannungsschutz	Ja, kompatibel mit Schutzart TYP II gemäß EN / IEC 61643-11					
Fehlerstromüberwachung	Ja					
AC-Überstromschutz	Ja					
AC-Kurzschlusschutz	Ja					
Lichtbogenerkennung	Ja					
Eingänge für Rundsteuerempfänger	Ja					
Integrierte PID-Recovery ⁵	Ja					
Batterieladung vom Netz möglich	Ja					
Allgemeine Daten						
Betriebstemperaturbereich	25 ~ + 60 °C					
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb	0 %RH ~ 100 %RH					
Max. Betriebshöhe	4,000 m (13,123 ft.) (Derating über 2000 m)					
Kühlung	Konvektionskühlung					
Anzeige	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App					
Kommunikation	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)					
Gewicht (inkl. Befestigungswinkel)	17 kg (37.5 lb)					
Abmessungen (einschließlich Befestigungswinkel)	525 x 470 x 146.5 mm (20.7 x 18.5 x 5.8 inch)					
Schutzart	IP65					
Energieverbrauch nachts	< 5.5 W ⁶					
Moduloptimierer						
DC MBUS kompatibler Optimierer	SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P					
Normenkonformität (weitere auf Anfrage erhältlich)						
Zertifikat	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116					
Netzanschlussstandards	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA					

¹ Die maximale PV-Eingangleistung des Wechselrichters beträgt 20,000 Wp, wenn Long-String-Design mit jeweils einem Optimierer pro Modul installiert wird
² Die maximale Eingangsspannung ist die Obergrenze der Gleichspannung. Jede höhere Eingangsgleichspannung würde wahrscheinlich den Wechselrichter beschädigen.
³ Jede DC-Eingangsspannung über dem Betriebsspannungsbereich kann zu fehlerhaftem Betrieb führen.
⁴ Belgium Synergrid C10 / 11: 10,000 VA
⁵ SUN2000-3-10KTL-M1 hebt das Potential zwischen PV- und Erde durch die integrierte PID-Recovery- Funktion auf über Null an, um die Moduldegradation von PID wiederherzustellen. Unterstützte Modultypen umfassen: p-type (Mono, Poly).
⁶ <10 W, wenn die PID-Recovery-Funktion aktiviert ist.