



FusionSolar® Residential & Commercial Smart-PV-Lösung



Über Huawei

Huawei ist ein weltweit führender Anbieter von Infrastruktur und intelligenten Geräten für Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Mit integrierten Lösungen in vier Schlüsselbereichen – Telekommunikationsnetzwerke, IT, Smart Devices und Cloud-Dienste – setzen wir uns dafür ein, jedem Menschen, zuhause und in der Organisation digitale Daten für eine vollständig verbundene, intelligente Welt zu liefern. Das Produkt-, Lösungs- und Serviceportfolio von Huawei ist wettbewerbsfähig und sicher. Durch die offene Zusammenarbeit mit Ökosystempartnern schaffen wir einen dauerhaften Wert für unsere Kunden und arbeiten daran, die Menschen zu stärken, die Haushalte zu bereichern und Innovationen in Organisationen aller Formen und Größen zu fördern. Bei Huawei konzentriert sich die Innovation auf die Anforderungen unserer Kunden. Wir investieren in die Grundlagenforschung und konzentrieren uns auf technologische Durchbrüche, die die Welt vorantreiben.



Mitarbeiter
197 000



Interbrand's Top 100
Best Global Brands
74



Entwickler
105 000+



Fortune Global 500
49

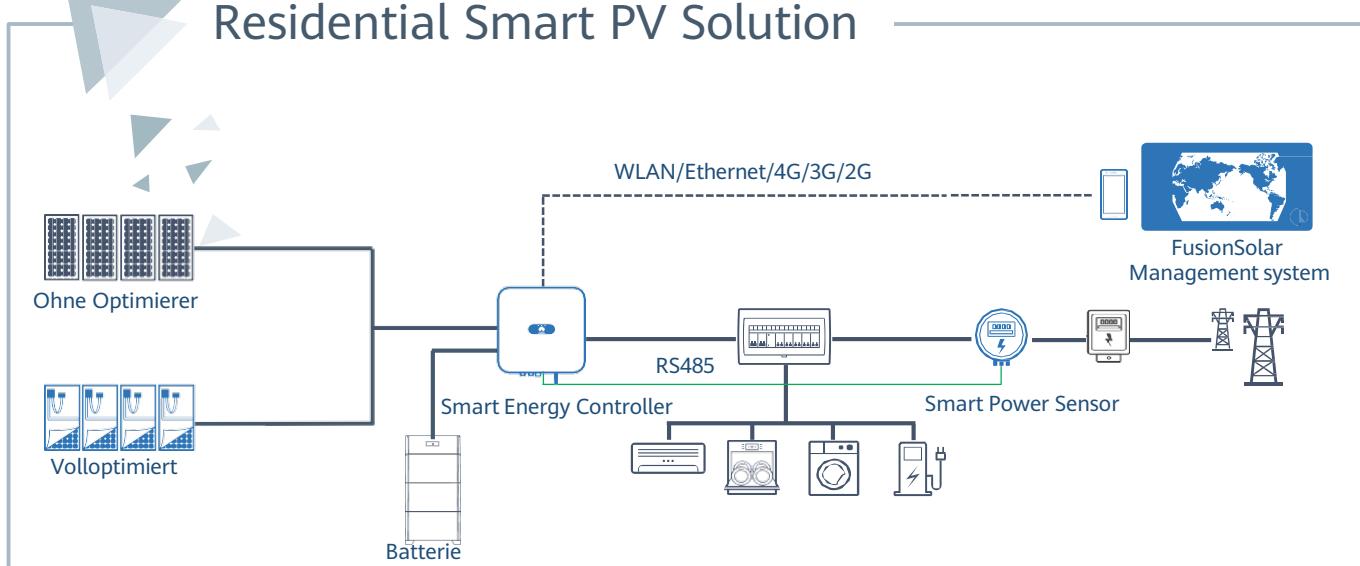


Länder
170+



175GW+
Weltweite Installation
bis Ende Mai 2021

Residential Smart PV Solution



Höhere Erträge

Bis zu 30% mehr Energie
durch Optimierer

2x POWER Batterie-Ready

Aktive Sicherheit

KI-gestützte Lichtbogen-
erkennung AFCI

Modulgenaue Lichtbogen-
erkennung

Flexible Planung

„One Fits All“ – Optimierer-
Lösung

Physische Ansicht der Anlage
in wenigen Sekunden



Smart Energy Controller



Aktive Sicherheit

KI-gestützte
Lichtbogenerkennung AFCI



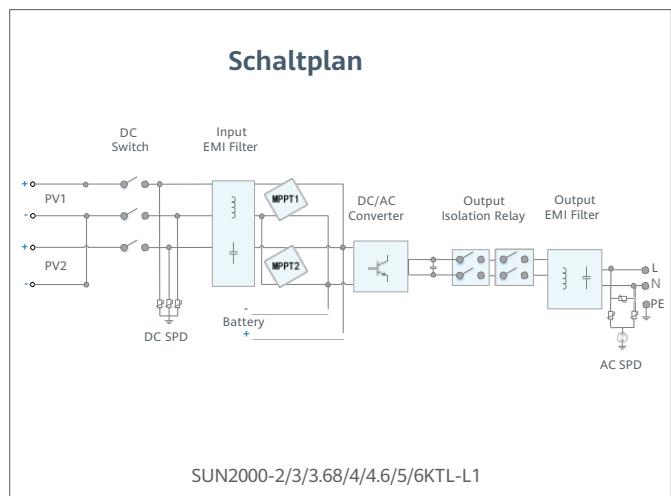
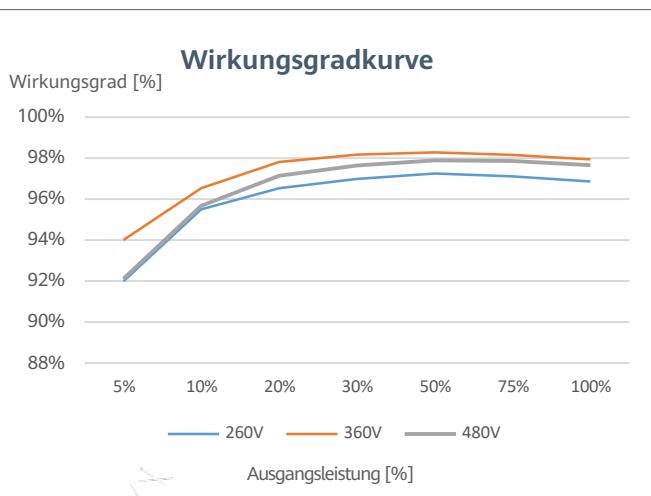
Höherer Ertrag

Bis zu 30% mehr
Energie mit Optimierern



2x POWER Batterie Ready

5kW AC Ausgang plus
5kW Batterieladung



SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1
Technische Spezifikationen

Technische Daten	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
------------------	-----------------	-----------------	--------------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------

Wirkungsgrad

Max. Wirkungsgrad	98,2 %	98,3 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %
Europäischer Wirkungsgrad	96,7 %	97,3 %	97,3 %	97,5 %	97,7 %	97,8 %	97,8 %

Eingang (DC)

Empfohlene maximale PV-Leistung ¹	3000 Wp	4500 Wp	5520 Wp	6000 Wp	6900 Wp	7500 Wp	9000 Wp
Max. Eingangsspannung				600 V ²			
Startspannung				100 V			
Voller MPPT-Spannungsbereich				90 V – 560 V ²			
Nenneingangsspannung				360 V			
Max. Eingangsstrom pro MPPT				12,5 A			
Max. Kurzschlussstrom				18 A			
Anzahl der MPP-Tracker				2			
Max. Anzahl der Eingänge pro MPPT				1			

Eingang (DC Batterie)

Kompatible Batterie	LG Chem RESU 7H_R / 10H_R						
Betriebsspannungsbereich	350 ~ 450 Vdc						
Maximaler Betriebsstrom	10 A @7H_R / 15 A @10H_R						
Maximale Ladeleistung	3500 W @7H_R / 5000 W @10H_R						
Maximale Entladeleistung bei 7H_R	2200 W	3300 W	3500 W				
Maximale Entladeleistung bei 10H_R	2200 W	3300 W	3680 W	4400 W	4600 W	5000 W	5000 W

Kompatible Batterie	HUAWEI Smart LUNA2000 ESS Batterie 5kWh – 30kWh						
Betriebsspannungsbereich	350 ~ 560 Vdc						
Maximaler Betriebsstrom	15 A						
Maximale Ladeleistung	5000 W ³						
Maximale Entladeleistung	2200 W	3300 W	3680 W	4400 W	4600 W	5000 W	5000 W

Ausgang (AC)

Netzanschluss	Einphasig						
Nennleistung	2000 W	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W ⁴	6000 W
Maximale Scheinleistung	2200 VA	3300 VA	3680 VA	4400 VA	5000 VA ⁵	5500 VA ⁶	6000 VA
Nennausgangsspannung	220 Vac / 230 Vac / 240 Vac						
AC - Netzfrequenz	50 Hz / 60 Hz						
Maximaler Ausgangsstrom	10 A	15 A	16 A	20 A	23 A ⁷	25 A ⁷	27,3 A
Einstellbarer Leistungsfaktor	0,8 kap. ... 0,8 ind.						
Klirrfaktor (THD)	≤ 3 %						

Ausgang (Notstrom)

Backup Box (optional)	Backup Box – B0						
Maximale Scheinleistung ³	2000 VA	3000 VA	3680 VA	4000 VA	4600 VA	5000 VA	5000 VA
Nennausgangsspannung				220 V / 230 V			
Maximaler Ausgangsstrom	9,1 A	13,6 A	16,7 A	18,2 A	20,9 A	22,7 A	22,7 A
Einstellbarer Leistungsfaktor				0,8 kap. ... 0,8 ind.			

¹ Die maximale PV-Eingangsleistung des Wechselrichters beträgt 10000 Wp, wenn lange Strings entworfen und vollständig mit den Leistungsoptimierern SUN2000-450W-P verbunden sind.

² Die maximale Obergrenze für Eingangsspannung und Betriebsspannung wird auf 495 V reduziert, wenn der Wechselrichter angeschlossen wird und mit dem LG-Akku arbeitet.

³ 2500 W @ 5kWh HUAWEI ESS Batterie.

⁴ AS4777.2: 4,991W.

⁵ VDE-AR-N 4105: 4,600VA / AS4777.2: 4,999VA.

⁶ AS4777.2: 4,999VA ⁷ AS4777.2: 21,7A.

Version Nr. 08-(2020128)

SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1
Technische Spezifikationen

Technische Daten	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
------------------	-----------------	-----------------	--------------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------

Schutz und Funktionen

Inselnetzerkennung	Ja
DC Lasttrennschalter	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
Überhitzungsschutz	Ja
Lichtbogenerkennung	Ja
Batterieladung von AC Seite möglich	Ja
Inselnetzerkennung	Ja

Allgemeine Daten

Betriebstemperaturbereich	-25 bis +60 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb	0 %RH bis 100 %RH
Max. Betriebshöhe	4000 m (Derating über 2000 m)
Kühlung	Konvektionskühlung
Anzeige	LED -Anzeige; integriertes WLAN + FusionSolar APP
Kommunikation	RS485, WLAN über Wechselrichter eingebautes WLAN-Modul Ethernet über Smart Dongle-WLAN-FE (optional); 4G / 3G / 2G über Smart Dongle-4G (optional)
Gewicht (inkl. Befestigungswinkel)	12 kg
Abmessungen (einschließlich Befestigungswinkel)	365mm * 365mm * 156 mm
Schutzart	IP65
Energieverbrauch nachts	< 2,5 W

Moduloptimierer

DC MBUS-kompatibler Optimierer	SUN2000-450W-P
--------------------------------	----------------

Normenkonformität (weitere auf Anfrage erhältlich)

Sicherheitsnormen	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Netzanschlussstandards	G98, G99, EN 50549-1, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105 (2KTL bis 4,6KTL), AS 4777.2, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, IEC61727, IEC62116

Smart Energy Controller



Sicher & Zuverlässig

KI-gestützte
Lichtbogenerkennung (AFCI)



Höhere Erträge

Bis zu 30% Mehrertrag
mit Optimierer¹



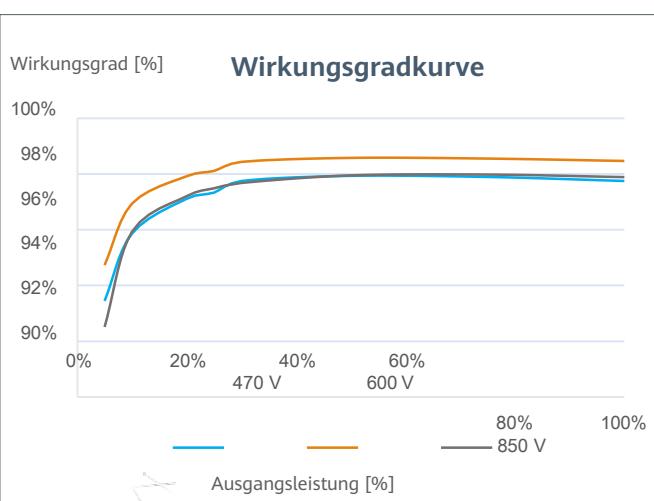
Zukunftssicher

Plug & Play
Batterieschnittstelle



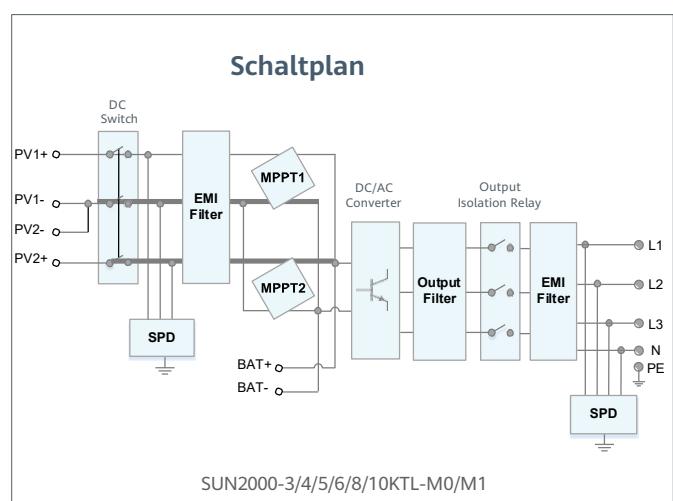
Flexible Kommunikation

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Kommunikation unterstützt



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

Version Nr. 08-(20220128)



SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1
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%	98,1%
Eingang (DC)						
Empfohlene maximale PV-Leistung ¹	4500 Wp	6000 Wp	7500 Wp	9000 Wp	12000 Wp	15000 Wp
Max. Eingangsspannung ²			1100 V			
Betriebsspannungsbereich ³			140 V ~ 980 V			
Startspannung			200 V			
Nenneingangsspannung			600 V			
Max. Eingangsstrom pro MPPT			11 A			
Max. Kurzschlussstrom			15 A			
Anzahl der MPP-Tracker			2			
Max. Anzahl der Eingänge pro MPPT			1			
Eingang (DC - Batterie)						
Kompatible Batterie			HUAWEI Smart String ESS Batterie 5kWh ~ 30kWh			
Betriebsspannungsbereich			600 V ~ 980 V			
Maximaler Betriebsstrom			16,7 A			
Maximale Ladeleistung			10000 W			
Maximale Entladeleistung	3300 W	4400 W	5500 W	6600 W	8800 W	10000 W
Ausgang (AC)						
Netzanschluss			Dreiphasig			
Nennleistung	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W
Maximale Scheinleistung	3300 VA	4400 VA	5500 VA	6600 VA	8800 VA	11000 VA ⁴
Nennausgangsspannung			220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE			
AC - Netzfrequenz			50 Hz / 60 Hz			
Maximaler Ausgangstrom	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 %			
Augang (über Notstrom)						
Backup Box			Backup Box - B1			
Maximale Scheinleistung	3000 VA	3300 VA	3300 VA	3300 VA	3300 VA	3300 VA
Nennausgangsspannung			220 V / 230 V			
Maximaler Ausgangstrom	13,6 A	15 A	15 A	15 A	15 A	15 A
Einstellbarer Leistungsfaktor			0,8 kap. ... 0,8 ind.			
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 bis +60 °C			
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb			0 %RH bis 100 %RH			
Max. Betriebshöhe			4000 m (Derating über 2000 m)			
Kühlung			Konvektionskühlung			
Anzeige			LED -Anzeige; Integriertes WLAN + FusionSolar App			
Kommunikation			RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G über Smart Dongle-4G (optional)			
Gewicht (inkl. Befestigungswinkel)			17 kg			
Abmessungen (einschließlich Befestigungswinkel)			525 x 470 x 146,5 mm			
Schutzart			IP65			
Energieverbrauch nachts			< 5,5 W ⁶			
Moduloptimierer						
DC MBUS-kompatibler Optimierer			SUN2000-450W-P			
Normenkonformität (weitere auf Anfrage erhältlich)						
Sicherheitsnormen			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-Eingangsleistung des Wechselrichters beträgt 20.000 Wp, wenn lange Strings entworfen und vollständig mit den Leistungsoptimierern SUN2000-450W-P verbunden sind

*2 Die maximale Eingangsspannung ist die Obergrenze der Gleichspannung. Jede höhere Eingangsleichspannung würde wahrscheinlich den Wechselrichter beschädigen.

*3 Jede DC-Eingangsspannung über dem Betriebsspannungsbereich kann zu fehlerhaftem Betrieb führen.

*4 C10 / 11: 10000 VA

*5 SUN2000-3~10KTL-M1 hebt das Potential zwischen PV- und Erde durch die integrierte PID-Recovery-Funktion auf über Null an. Unterstützte Modultypen sind: p-type (Mono, Poly).

*6 <10 W, wenn die PID-Recovery-Funktion aktiviert ist.

Smart Energy Controller

SUN2000-3-10KTL-M1 (High Current Version)



Sicher & Zuverlässig

KI-gestützte
Lichtbogenerkennung
(AFCI)



Höhere Erträge

Bis zu 30% Mehrertrag
mit Optimierer



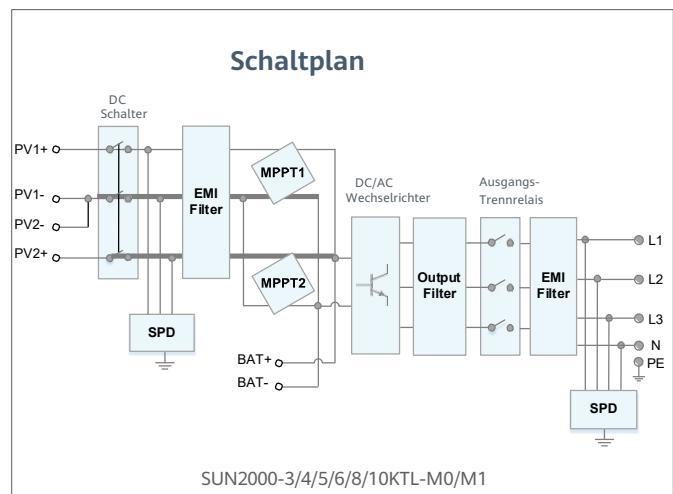
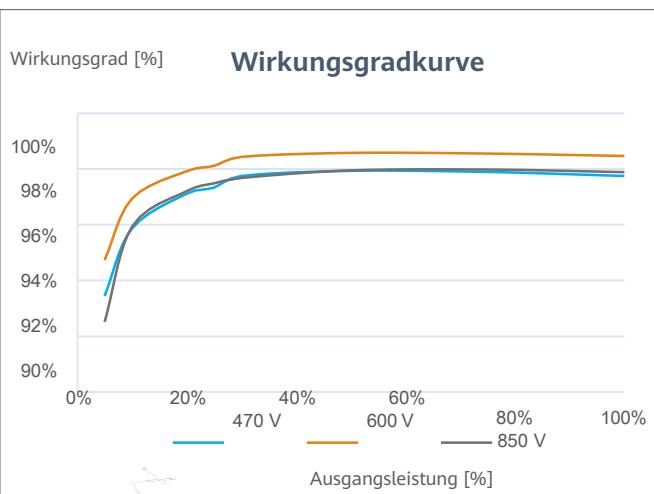
Batterie Ready

Plug & Play
Batterieschnittstelle



Flexible Kommunikation

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Kommunikation unterstützt



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%	98,1%
Eingang (DC)						
Empfohlene maximale PV-Leistung ¹	4500 Wp	6000 Wp	7500 Wp	9000 Wp	12000 Wp	15000 Wp
Max. Eingangsspannung ²			1100 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 Batterie 5kWh ~ 30kWh					
Betriebsspannungsbereich	600 V ~ 980 V					
Maximaler Betriebsstrom	16,7 A					
Maximale Ladeleistung	10000 W					
Maximale Entladeleistung	3300 W	4400 W	5500 W	6600 W	8800 W	10000 W
Ausgang (AC)						
Netzanschluss	Dreiphasig					
Nennleistung	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W
Maximale Scheinleistung	3300 VA	4400 VA	5500 VA	6600 VA	8800 VA	11000 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. ≤ 3 %					
Ausgang (Notstrom)						
Backup Box	Backup Box - B1					
Maximale Scheinleistung	3000 VA	3300 VA	3300 VA	3300 VA	3300 VA	3300 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 kap. ... 0,8 ind.					
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 bis + 60 °C					
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb	0 %RH bis 100 %RH					
Max. Betriebshöhe	4000 m (Derating über 2000 m)					
Kühlung	Konvektionskühlung					
Anzeige	LED - Anzeige; Integriertes WLAN + FusionSolar App					
Kommunikation	RS485; WLAN/Ethernet über Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G über Smart Dongle-4G (optional)					
Gewicht (inkl. Befestigungswinkel)	17 kg					
Abmessungen (einschließlich Befestigungswinkel)	525 x 470 x 146,5 mm					
Schutzart	IP65					
Energieverbrauch nachts	< 5,5 W ⁶					
Moduloptimierer						
DC MBUS-kompatibler Optimierer	SUN2000-450W-P					
Normenkonformität (weitere auf Anfrage erhältlich)						
Sicherheitsnormen	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-Eingangsleistung des Wechselrichters beträgt 20.000 Wp, wenn lange Strings entworfen und vollständig mit den Leistungsoptimierern SUN2000-450W-P verbunden sind.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 C10 / 11: 10000 VA⁵ SUN2000-3-10KTL-M1 hebt das Potential zwischen PV- und Erde durch die integrierte PID-Recovery-Funktion auf über Null an. Unterstützte Modultypen sind: p-type (Mono, Poly).⁶ <10 W, wenn die PID-Recovery-Funktion aktiviert ist.

Smart ESS Batterie



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

Technische Daten	LUNA2000-5-S0	LUNA2000-10-S0	LUNA2000-15-S0

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-phägiger WR/L1)	450 V		
Betriebsspannungsbereich (1-phägiger WR/L1)	350 – 560 V		
Nennspannung (3-phägiger WR/M1)	600 V		
Betriebsspannungsbereich (3-phägiger WR/M1)	600 – 980 V		

Kommunikation			
Anzeige	SOC Status - LED, Status - LED		
Kommunikation	RS485 / CAN (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 ²	
Installation	Standfuß (Standard), Wandmontage (optional)		
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis + 55°C ³		
Max. Betriebshöhe	4000 m (Derating über 2000 m)		
Standort	Indoor / Outdoor		
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb	5% bis 95%		
Kühlung	Konvektionskühlung		
Schutzart	IP66		
Geräuschemission	<29 dB		
Zelltechnologie	Lithium-Eisenphosphat (LiFePO4)		
Skalierbarkeit	Parallelbetrieb von max. 2 Batterien		
Kompatible Wechselrichter	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0, 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

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

- Modellname
 1. Testbedingungen: 100% Entladetiefe (DoD), 0,2C Lade- und Entladerate bei 25°C, zu Beginn der Lebensdauer. Wenn keine PV-Module installiert sind oder das System mindestens 24 Stunden lang kein Sonnenlicht empfängt, beträgt der SOC am Ende der Entladung mindestens 15 %.
 2. Das Gewicht des Batteriemoduls hängt vom tatsächlichen Produkt ab, mit einer Toleranz von ±3%.
 3. Bitte Details in den gültigen Garantiebedingungen beachten.

Version Nr. 08-(20220128)

SOLAR.HUAWEI.COM/DE/

Smart Module Controller



„One Fits All“ – Optimiererlösung



Schnelle Optimierererkennung



Physische Ansicht der Anlage in <5 Sek



Modulgenaue Lichtbogenerkennung

Technische Daten

SUN2000-450W-P

Eingang	
Nenneingangsleistung ¹	450 W
Absolute maximale Eingangsspannung	80 V
MPPT-Betriebsspannungsbereich	8 - 80 V
Max. Eingangsstrom (Isc)	13 A
Max. Wirkungsgrad	99,5 %
Wirkungsgrad	99 %
Überspannungskategorie	II
Ausgang	
Max. Ausgangsspannung	80 V
Max. Ausgangsstrom	15 A
Ausgangsbypass ²	Yes
Ausgangsspannung/Optimierer abschalten ³	0 V
Ausgangsimpedanz/Optimierer abschalten	1k Ohm ± 10 %
Normenkonformität	
Sicherheit	IEC62109-1 (Schutzklasse II)
RoHS	Yes
Allgemeine Daten	
Abmessungen (B x H x T)	71 x 138 x 25 mm
Gewicht (inkl. Kabeln)	0,55 kg
Installation (optional)	Erdungsplatte, Erdungsöse, PV-Modul-Rahmenplatte
Eingangsanschluss	Stäubli MC4
Ausgangsanschluss	Stäubli MC4
Länge des Eingangskabels	0,15 m
Länge des Ausgangskabels	1,2 m ⁴
Betriebstemperatur/Luftfeuchtigkeit im Betrieb	-40 °C bis +85 °C ⁵ / 0 %RH bis 100 %RH
Schutzart	IP68
Kompatible Produkte	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1, SUN2000-12/15/17/20KTL-M2, SUN2000-30/36/40KTL-M3
Long String Design (Volloptimiert)	
Min. Anzahl an Optimierern pro String	4
Max. Anzahl an Optimierern pro String	25
Max. Eingangsleistung pro String	5,000 W
	10,000 W
	10,000 W
	10,000 W

¹ Die Nennleistung des Moduls bei STC darf die „Nenn-Eingangs-Gleichstromleistung“ des Leistungsoptimizers nicht überschreiten. Module mit einer Leistungstoleranz von bis zu + 5% sind zulässig.

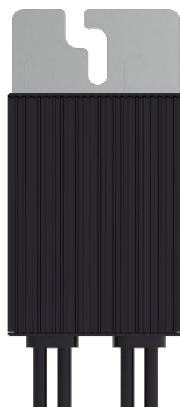
² Der Leistungsoptimizer wird im String, der an einen in Betrieb befindlichen Wechselrichter angeschlossen ist, überbrückt, wenn er nicht funktioniert.

³ Der Leistungsoptimizer gibt 0Vdc aus, wenn die Verbindung zum Wechselrichter getrennt oder der Wechselrichter abgeschaltet wird.

⁴ Passt bei PV-Modulen in Quer- und Hochformat.

⁵ Die volle Leistungsfähigkeit bezieht sich auf das intelligente Online-Designtool

Smart Module Controller



„One Fits All“ –
Optimizerlösung



Schnelle
Optimizerererkennung



Physische Ansicht der Anlage
in <5 Sek



Modulgenaue
Lichtbogenerkennung

Technische Daten

SUN2000-600W-P

Nenneingangsleistung	Eingang			
Absolute maximale Eingangsspannung	600 W			
MPPT-Betriebsspannungsbereich	80 V			
Max. Eingangsstrom (Isc)	8 - 80 V			
Max. Wirkungsgrad	14 A			
Wirkungsgrad	99,5 %			
Überspannungskategorie	99 %			
	II			
Max. Ausgangsspannung	Ausgang			
Max. Ausgangstrom	80 V			
Ausgangsbypass ²	15 A			
Ausgangsspannung/Optimierer abschalten ²	Ja			
Ausgangsimpedanz/Optimierer abschalten	0 V			
	1k Ohm ± 10 %			
Sicherheit	Normenkonformität			
RoHS	IEC62109-1 (Schutzklasse II)			
	Ja			
Abmessungen (B x H x T)	Allgemeine Daten			
Gewicht (inkl. Kabeln)	71 x 142 x 25 mm			
Installation (optional)	0,6 kg			
Eingangsanschluss	Erdungsplatte, Erdungsöse, PV-Modül-Rahmenplatte			
Ausgangsanschluss	Stäubl MC4			
Länge des Ausgangskabels	Stäubl MC4			
Betriebstemperatur/Luftfeuchtigkeit im Betrieb	1,3 m ³			
Schutzart	-40 °C bis +85 °C ⁴ / 0 %RH bis 100 %RH			
Kompatible Produkte	IP68			
Long String Design (Full Optimizer)	SUN2000-2-6KTL-L1	SUN2000-3-10KTL-M1	SUN2000-12-20KTL-M2	SUN2000-30-40KTL-M3
Min. Anzahl an Optimierern pro String	4	6	6	6
Max. Anzahl an Optimierern pro String	25	50	50	25
Max. Eingangsleistung pro String	5000 W	10000 W	10000 W	10000 W

¹ Der Leistungsoptimierer wird im String, der an einen in Betrieb befindlichen Wechselrichter angeschlossen ist, überbrückt, wenn er nicht funktioniert.

² Der Leistungsoptimierer gibt 0Vdc aus, wenn die Verbindung zum Wechselrichter getrennt oder der Wechselrichter abgeschaltet wird.

³ Passt bei PV-Modulen in Quer- und Hochformat.

⁴ Die volle Leistungsfähigkeit bezieht sich auf das intelligente Online-Designtool.

Backup Box



Einfach

Automatische Umschaltung



Zuverlässig

Notstrom bei Stromausfall

Technische Daten		Backup Box-B0	Backup Box-B1
AC Ausgang (Netzgebunden)			
Netzanschluss		Einphasig	Dreiphasig
Betriebsspannung		220 V / 230 V	380 V / 400 V
AC – Netzfrequenz			50Hz / 60Hz
Spannungsbereich AC		198 V bis 253 V	342 V bis 440 V
AC Ausgang (Notstrom)			
Lastanschluss		Einphasig	Einphasig
Nennspannung		220 V / 230 V	220 V / 230 V
AC-Frequenz			50Hz / 60Hz
Maximale Scheinleistung		5000 VA	3300 VA
Maximaler Ausgangstrom		22,7 A	15,2 A
Umschaltungszeit			< 3 Sek.
AC Eingang (Wechselrichter)			
Nennspannung		220 V / 230 V (einphasig)	380 V / 400 V (dreiphasig)
AC-Frequenz			50Hz / 60Hz
Kompatible Wechselrichter		SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1	SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1
Allgemeine Daten			
Betriebstemperaturbereich		-20 °C bis +45 °C	
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb		0 %RH bis 100 %RH	
Abmessungen (B*H*T)		400 x 350 x 130 mm	
Gewicht		11 kg	
Schutzart		IP 65	

Smart Dongle-WLAN-FE



Smart

WLAN & Fast Ethernet (FE) -Kommunikation
Unterstützt 3rd-Party-Überwachungssystem ¹



Einfach

Plug & Play
Unterstützt bis zu 10 Geräte



Zuverlässig

Schutzart IP65
Automatische Wiederverbindung

Technische Daten

SDongleA-05

Allgemeine Daten

Max. Unterstützte Geräte	10
Max. Unterstützte Wechselrichter	10
Verbindungsschnittstelle	USB
Ethernet-Schnittstelle	10/100M Ethernet
Installation	Plug-and-play
Anzeige	LED - Indikator
Abmessungen (B x H x T)	146 x 48 x 33 mm
Gewicht	90g
Schutzart	IP65
Leistungsaufnahme (typisch)	2.5 W
Betriebsmodus	STA

Verschlüsselung
Encryption Mechanism: WPA/WPA2
Encryption: TKIP/CCMP/AES

WLAN Parameter

Unterstützte Standards und Frequenzen
802.11b/g/n (2.412G—2.484G)

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-30 °C bis +65 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb	5%RH bis 95%RH
Lagertemperaturbereich	-40°C bis +70°C
Max. Betriebshöhe	4000 m

Normenkonformität (weitere auf Anfrage)

Zertifikate
SRRC, CE, RCM

Wechselrichter-Kompatibilität

SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1
SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0/M1
SUN2000-12/15/17/20KTL-M0/M2
SUN2000-30/36/40KTL-M3

Wechselrichtermodell

*1: Das Managementsystem eines Drittanbieters muss mit dem Kommunikationsprotokoll des Huawei Smart Dongle übereinstimmen.

Smart Dongle-4G



Smart

2G-, 3G-, 4G-Kommunikation¹
Kompatibel zur Drittanbietern²



Einfach

Plug & Play
Max. 10 Geräte unterstützt



Zuverlässig

Schutzart IP65
Automatische Wiederverbindung

Technische Daten

SDongleA-03-EU

Allgemeine Daten

Max. Unterstützte Geräte	10
Max. Unterstützte Wechselrichter	10
Verbindungsschnittstelle	USB
Installation	Plug-and-play
Anzeige	LED - Indikator
Abmessungen (B x H x T)	130 x 48 x 33 mm
Gewicht	90 g
Schutzart	IP65
Leistungsaufnahme (typisch)	3,5 W

WLAN Parameter

SIM-Kartentyp	Mini-Sim (15 mm*25 mm)
---------------	------------------------

Unterstützte Standards und Frequenzen	4G: FDD-LTE / TDD-LTE 3G: WCDMA / HSDPA / HSUPA / HSPA+ 2G: GSM / GPRS / EDGE ³
---------------------------------------	--

Umweltbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-30 °C bis +65 °C
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb	5% RH bis 95% RH
Lagertemperaturbereich	-40 °C bis +70 °C
Max. Betriebshöhe	4000 m

Normenkonformität (weitere auf Anfrage)

Zertifikate	CE, Type Approval for Thailand, MIC
-------------	-------------------------------------

Wechselrichter - Kompatibilität

SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1
SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0/M1
SUN2000-12/15/17/20KTL-M0/M2
SUN2000-30/36/40KTL-M3
SUN2000-60KTL-M0
SUN2000-100KTL-M1

Wechselrichtermodell

¹ Um eine stabile Datenübertragung zu gewährleisten, schlägt Huawei vor, den 4G-Dongle in Bereichen mit stabilem Mobilfunksignal zu installieren (2G-Signal ≥ 4 Balken, 3G / 4G-Signal ≥ 3 Balken).
² Das Managementsystem von Drittanbietern muss mit dem Kommunikationsprotokoll vom Huawei Smart Dongle übereinstimmen.

³ Für eine Liste der empfohlenen Betreiber und Einzelheiten zu den unterstützten Frequenzen wenden Sie sich bitte an die örtlichen Händler.

Smart Power Sensor



Präzise

Genaugkeitsklasse 1



Einfach & Leicht

Einfache Bedienung über LCD Display

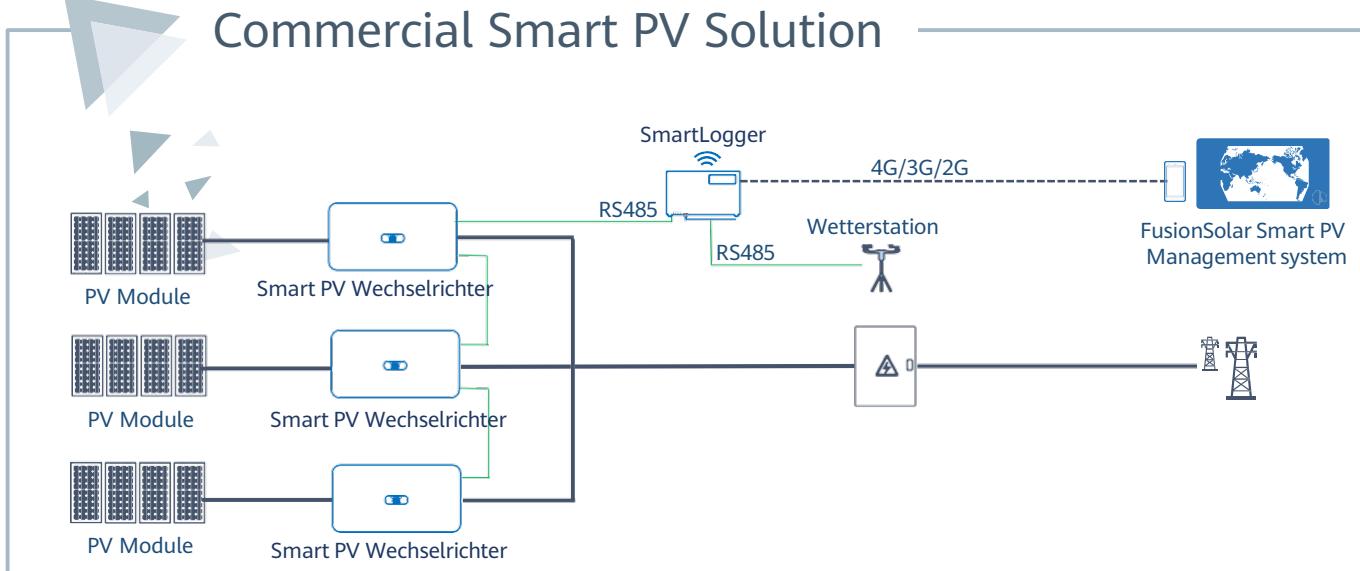


Nachhaltig

Energieverbrauch gesamt ≤ 1 W

Technische Daten	DDSU666-H	DTSU666-H	DTSU666-H 250A/50mA
Allgemeine Daten			
Abmessung (H x B x T)	100 x 36 x 65.5 mm	100 x 72 x 65.5 mm	100 x 72 x 65.5 mm
Montageart		DIN35 Hutschiene	
Gewicht (inkl. Kabel)	1,2 kg	1,5 kg	1,5 kg
Stromversorgung			
Stromnetztyp	1P2W (Einphasig)	3P4W (Dreiphasig)	3P4W/3P3W (Dreiphasig)
Eingangsspannung		176 Vac bis 288 Vac	
Energieverbrauch	$\leq 0,8$ W	≤ 1 W	≤ 1 W
Messbereich			
Netzspannung Phase-Phase	/	304 Vac bis 499 Vac	304 Vac bis 499 Vac
Phasenspannung		176 Vac bis 288 Vac	
Strom	0 bis 100 A	0 bis 100 A	0 bis 250 A
Genaugkeitsklasse			
Spannung		$\pm 0,5$ %	
Strom/ Leistung/ Energie		± 1 %	
Frequenz		$\pm 0,01$ Hz	
Kommunikation			
Schnittstelle		RS485	
Baudrate		9600 bps	
Kommunikationsprotokoll		Modbus-RTU	
Umgebungsbedingungen			
Betriebstemperatur		-25 °C bis 60 °C	
Lagerungstemperatur		-40 °C bis 70 °C	
Luftfeuchtigkeit im Betrieb		5 %RH bis 95 %RH (nicht kondensierend)	
Sonstiges			
Zubehör (Stromwandler)	1 CT 100A / 40mA (5m) 	3 CT 100A / 40mA (5m) 	3 CT 250A / 50mA (5m)

Commercial Smart PV Solution



Aktive Sicherheit

KI-gestützte
Lichtbogenerkennung AFCI

Maßgeschneideter erweiterter
Lichtbogenschutz für gewerbliche
Anlagen

Höhere Erträge

2 Strings pro MPPT, höhere
Energieerträge

Eingebaute PID-Recovery,
Bessere Modulleistung sichern

Wartungsfrei

Keine Sicherung und andere
Schnellverschleißteile,
Wechselrichter berührungsfrei

Smarte UI – Kennliniendiagnose
identifiziert online defekte Module



Smart PV Controller



Aktive Sicherheit

KI-gestützte Lichtbogenerkennung
AFCI



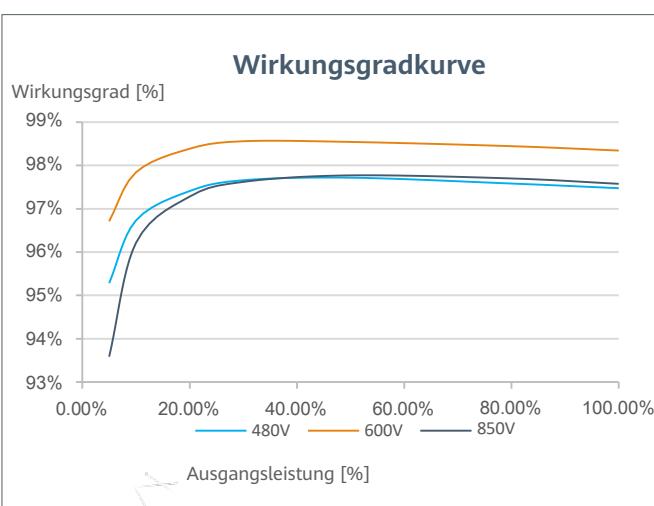
Höherer Ertrag

Bis zu 30% mehr Energie
mit Optimierern¹

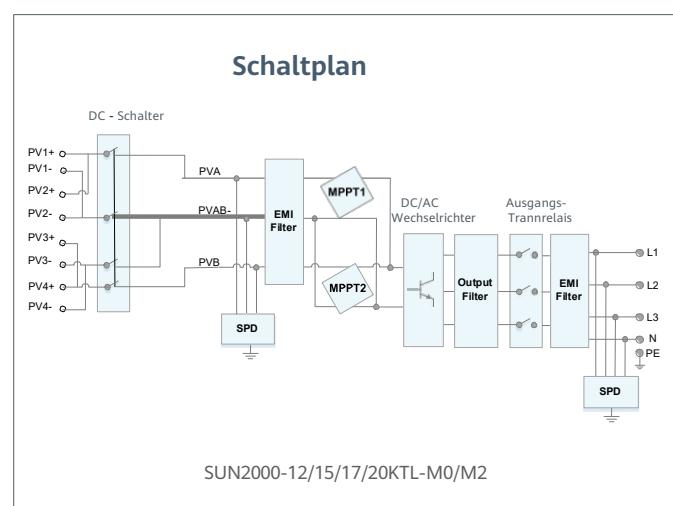


Flexible Kommunikation

WLAN, Fast Ethernet, 4G



¹ Gilt nur für den SUN2000-12/15/17/20KTL-M2-Wechselrichter.



SUN2000-12/15/17/20KTL-M2
Technische Spezifikationen

Technische Daten	SUN2000 -12KTL-M2	SUN2000 -15KTL-M2	SUN2000 -17KTL-M2	SUN2000 -20KTL-M2
Wirkungsgrad				
Max. Wirkungsgrad	98,50%	98,65%	98,65%	98,65%
Europäischer Wirkungsgrad	98%	98,30%	98,30%	98,30%
Eingang (DC)				
Empfohlene maximale PV-Leistung ¹	18000 Wp	22500 Wp	25500 Wp	30000 Wp
Max. Eingangsspannung ²		1080 V		
Betriebsspannungsbereich ³		160 V bis 950 V		
Startspannung		200 V		
Nenneingangsspannung		600 V		
Max. Eingangsstrom pro MPPT		22 A		
Max. Kurzschlussstrom		30 A		
Anzahl der MPP-Tracker		2		
Max. Anzahl der Eingänge pro MPPT		2		
Ausgang (AC)				
Netzanschluss		Dreiphasig		
Nennleistung	12000 W	15000 W	17000 W	20000 W
Maximale Scheinleistung	13200 VA	16500 VA	18700 VA	22000 VA
Nennausgangsspannung		220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W + N + PE		
AC - Netzfrequenz		50 Hz / 60 Hz		
Maximaler Ausgangsstrom	20 A	25,2 A	28,5 A	33,5 A
Einstellbarer Leistungsfaktor		0,8 kap. ... 0,8 ind.		
Klirrfaktor (THD)		≤ 3 %		
Schutz und Funktionen				
DC Lasttrennschalter		Ja		
Inselnetzerkennung		Ja		
AC-Überstromschutz		Ja		
AC-Kurzschlusschutz		Ja		
AC-Überspannungsschutz		Ja		
DC Verpolungsschutz		Ja		
AC-Überspannungsschutz		Ja		
DC-Überspannungsschutz		TYP II		
Fehlerstromüberwachung		Ja, kompatibel mit Schutzart TYP II gemäß EN / IEC 61643-11		
Lichtbogenerkennung		Ja		
Eingänge für Rundsteuerempfänger		Ja		
Integrierte PID-Recovery ⁴		Ja		
Allgemeine Daten				
Betriebstemperaturbereich		-25 bis +60 °C		
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb		0 % RH bis 100% RH		
Max. Betriebshöhe		4000 m (Derating über 2000 m)		
Kühlung		Konvektionskühlung		
Anzeige		LED Anzeige; Integriertes WLAN + FusionSolarApp		
Kommunikation		RS485; WLAN / Ethernet über Smart Dongle-WLAN-FE (optional) 4G / 3G / 2G über Smart Dongle (optional)		
Gewicht (inkl. Befestigungswinkel)		25 kg		
Abmessungen (einschließlich Befestigungswinkel)		525 x 470 x 262 mm		
Schutzart		IP65		
Energieverbrauch nachts		< 5,5 W ⁵		
Moduloptimierer				
DC MBUS-kompatibler Optimierer		SUN2000-450W-P		
Normenkonformität (weitere auf Anfrage erhältlich)				
Sicherheitsnormen		EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2		
Netzanschlussstandards		G98, G99, EN 50549, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, AS 4777.2, C10/11, ABNT, VFR 2019, RD 1699, RD 661, PO 12.3, TOR D4, IEC61727, IEC62116, DEWA		

¹ Die maximale PV-Eingangsleistung beträgt 40.000 Wp, wenn lange Strings mit SUN2000-450W-P Stromoptimierern ausgelegt und vollständig angeschlossen sind.
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 SUN2000-12-20KTL-M2 hebt das Potential zwischen PV- und Erde durch die integrierte PID-Recovery-Funktion auf über Null an. Unterstützte Modultypen sind: P-Typ (Mono, Poly)
⁵ <10 W, wenn die PID-Recovery-Funktion aktiviert ist.

Smart PV Controller

SUN2000-12/15/17/20KTL-M2 (High Current Version)



Aktive Sicherheit

KI-gestützte
Lichtbogenerkennung AFCI



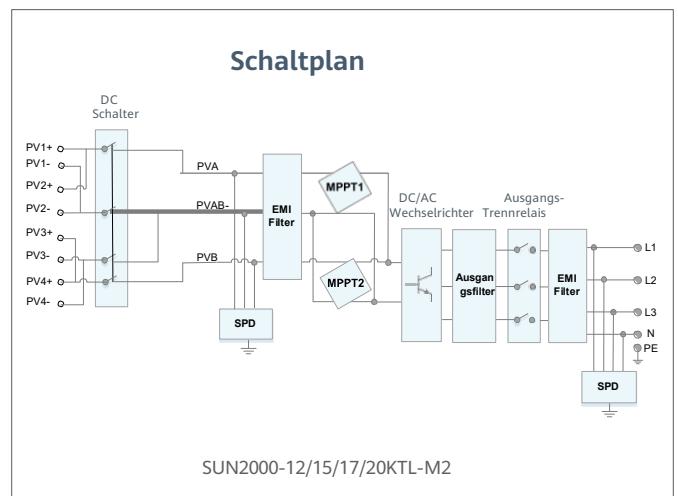
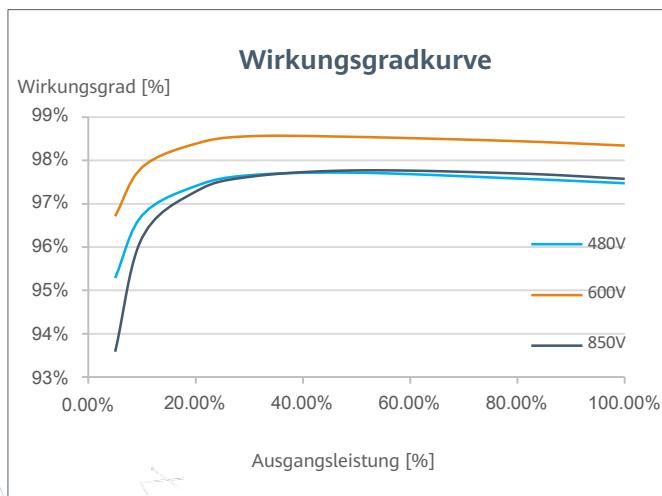
Höherer Ertrag

Bis zu 30% mehr Energie
mit Optimierern



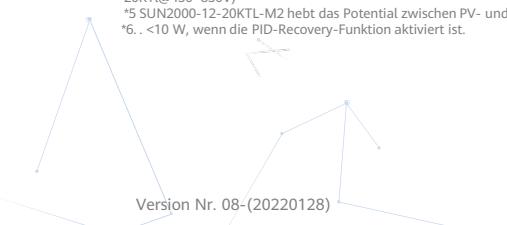
Flexible Kommunikation

WLAN, Fast Ethernet,
4G



Technische Daten	SUN2000-12KTL-M2	SUN2000-15KTL-M2	SUN2000-17KTL-M2	SUN2000-20KTL-M2
Wirkungsgrad				
Max. Wirkungsgrad	98,50%	98,65%	98,65%	98,65%
Europäischer Wirkungsgrad	98%	98,30%	98,30%	98,30%
Eingang (DC)				
Empfohlene maximale PV-Leistung ¹	18000 Wp	22500 Wp	25500 Wp	30000 Wp
Max. Eingangsspannung ²		1080 V		
Betriebsspannungsbereich ³		160 V bis 950 V		
Startspannung		200 V		
Nenneingangsspannung		600 V		
Max. Eingangsstrom pro MPPT		27 A ⁴		
Max. Kurzschlussstrom		39 A		
Anzahl der MPP-Tracker		2		
Max. Anzahl der Eingänge pro MPPT		4		
Ausgang (AC)				
Netzanschluss		Dreiphasig		
Nennleistung	12000 W	15000 W	17000 W	20000 W
Maximale Scheinleistung	13200 VA	16500 VA	18700 VA	22000 VA
Nennausgangsspannung		220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W + N + PE		
AC - Netzfrequenz		50 Hz / 60 Hz		
Maximaler Ausgangsstrom	20 A	25,2 A	28,5 A	33,5 A
Einstellbarer Leistungsfaktor		0,8 kap. ... 0,8 ind.		
Klirrfaktor (THD)		≤ 3 %		
Schutz und Funktionen				
DC Lasttrennschalter		Ja		
Inselnetzerkennung		Ja		
AC-Überstromschutz		Ja		
AC-Kurzschlusschutz		Ja		
DC Verpolungsschutz		Ja		
AC-Überspannungsschutz		TYP II		
DC-Überspannungsschutz		Ja, kompatibel mit Schutzart TYP II gemäß EN/IEC 61643-11		
Fehlerstromüberwachung		Ja		
Lichtbogenerkennung		Ja		
Eingänge für Rundsteuerempfänger		Ja		
Integrierte PID - Recovery ⁵		Ja		
Allgemeine Daten				
Betriebstemperaturbereich		-25 bis +60 °C		
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb		0 % RH bis 100% RH		
Max. Betriebshöhe		0 ~ 4,000 m (Derating über 2000 m)		
Kühlung		Konvektionskühlung		
Anzeige		LED Anzeige; Integriertes WLAN + FusionSolarApp		
Kommunikation		RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (optional)		
Gewicht (inkl. Befestigungswinkel)		25 kg		
Abmessungen (einschließlich Befestigungswinkel)		525 x 470 x 262 mm		
Schutztart		IP65		
Energieverbrauch nachts		< 5,5W ⁶		
Moduloptimierer				
DC MBUS-kompatibler Optimierer		SUN2000-450W-P		
Normenkonformität (weitere auf Anfrage erhältlich)				
Sicherheitsnormen		EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2		
Netzanschlussstandards		G98, G99, EN 50549, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, AS 4777.2, C10/11, ABNT, VFR 2019, RD 1699, RD 661, PO 12.3, TOR D4, IEC61727, IEC62116, DEWA		

- *1 Die maximale PV-Eingangsleistung des Wechselrichters beträgt 40.000 Wp, wenn lange Strings mit SUN2000-450W-P Leistungsoptimierern ausgelegt und vollständig angeschlossen sind.
*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 Die MPPT-Spannung jedes PV-Strings muss die untere Grenze des MPPT-Spannungsbereichs für die volle Leistung überschreiten. (Full Power MPPT-Spannungsbereich: 12KTL@360~850V, 15KTL@380~850V, 17KTL@400~850V, 20KTL@450~850V)
*5 SUN2000-12-20KTL-M2 hebt das Potential zwischen PV- und Erde durch die integrierte PID-Recovery-Funktion auf über Null an. Unterstützte Modultypen sind: P-Typ (Mono, Poly)
*6 .. <10 W, wenn die PID-Recovery-Funktion aktiviert ist.



SUN2000-30/36/40KTL-M3

Smart PV Controller



Smart
Intelligente
Stringüberwachung
(8 Strings)



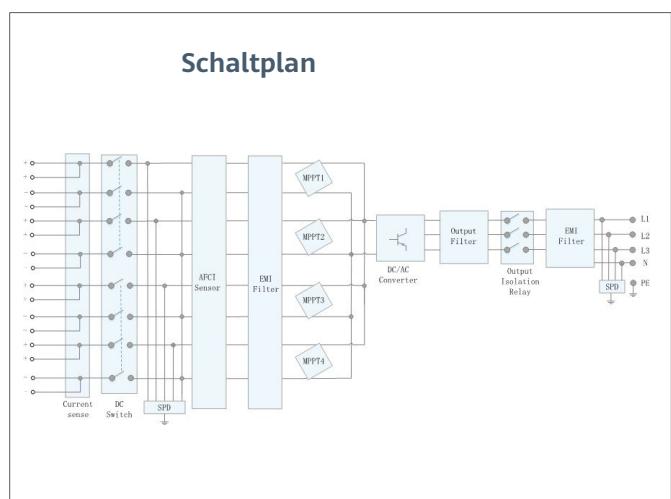
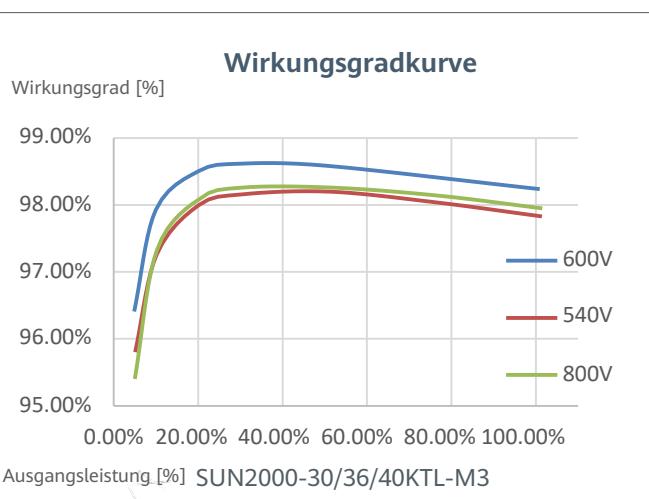
Effizient
Max. Wirkungsgrad
98,7%



Sicher
Sicherungsfreies
Design



Zuverlässig
Typ-II-Ableiter für DC & AC



Technische Spezifikation

Technische Daten	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
Wirkungsgrad			
Max. Wirkungsgrad	98,7%		
Europäischer Wirkungsgrad	98,4%		
Eingang (DC)			
Max. Eingangsspannung ¹	1100 V		
Max. Strom pro MPPT	26 A		
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT	40 A		
Startspannung	200 V		
MPPT-Betriebsspannungsbereich ²	200 V bis 1000 V		
Nenneingangsspannung	600 V		
Anzahl der MPP-Tracker	8		
Max. Anzahl der Eingänge pro MPPT	4		
Ausgang (AC)			
Nennleistung	30000 W	36000 W	40000 W
Maximale Scheinleistung	33000 VA ³	40000 VA	44000 VA
Nennausgangsspannung	230 Vac / 400 Vac / 480 Vac, 3W/N+PE		
AC-Netzfrequenz	50 Hz / 60 Hz		
Nennausgangstrom	43,3 A	52 A	57,8 A
Max. Ausgangstrom	47,9 A	58 A	63,8 A
Einstellbare Leistungsfaktor	0,8 kap. ... 0,8 ind.		
Klirrfaktor (THD)	< 3%		
Schutz und Funktionen			
DC Lasttrennschalter	Ja		
Inselnetzerkennung	Ja		
AC-Überstromschutz	Ja		
DC-Verpolungsschutz	Ja		
String Überwachung	Ja		
DC-Überspannungsableiter	Ja		
AC-Überspannungsschutz	Ja		
DC-Isolationswiderstandserkennung	Ja		
Fehlerstromüberwachung	Ja		
Lichtbogenerkennung	Ja		
Eingänge für Rundsteuerempfänger	Ja		
Integrierte PID Recovery ⁴	Ja		
Kommunikation			
Anzeige	LED Anzeige; Integriertes WLAN + FusionSolarApp		
RS485	Ja		
USB	WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G optional		
Monitoring BUS (MBUS)	Ja (Isolationstransformator erforderlich)		
Allgemeine Daten			
Abmessungen (B x H x T)	640 x 530 x 270 mm		
Gewicht (mit Montageplatte)	43 kg		
Betriebstemperaturbereich	-25 bis + 60°C		
Kühlung	Konvektionskühlung		
Max. Betriebshöhe	4000 m (Derating über 2000 m)		
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb	0% RH bis 100% RH		
Eingangsanschluss	Stäubli MC4		
Ausgangsanschluss	Kabelschuhe auf Anschlussbolzen		
Schutzart	IP 66		
Topologie	Transformatorlos		
Energieverbrauch nachts	≤ 5,5W		
Moduloptimierer			
DC MBUS-kompatibler Optimierer	SUN2000-450W-P		
Normenkonformität (weitere auf Anfrage erhältlich)			
Sicherheitsnormen	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683		
Netzanschlussstandards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N4110, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Türkei, EN-50438-Irland, C10/11, MEA, AS/NZS 4777.2, DEWA		
1.	Die maximale Eingangsspannung ist die Obergrenze der Gleichspannung. Jede höhere Eingangsgleichspannung würde wahrscheinlich den Wechselrichter beschädigen.		
2.	Jede DC-Eingangsspannung über dem Betriebsspannungsbereich kann zu fehlerhaftem Betrieb führen.		
3.	Für Österreich, Deutschland und die Ukraine darf die max. AC-Scheinleistung 30.000 VA nicht überschreiten (in Bezug auf den Netzcode: VDE-AR-N-4105 & Österreich)		
4.	SUN2000-30~40KTL-M3 hebt das Potential zwischen PV- und Erde durch die integrierte PID-Recovery-Funktion auf über Null an. Unterstützte Modultypen sind: P-Typ (Mono, Poly), N-Typ (nPERT, HIT)		

SUN2000-60KTL-M0

Smart PV Controller



Smart

Intelligente Stringüberwachung
(12 Strings)



Effizient

Max. Wirkungsgrad
98,7%



Sicher

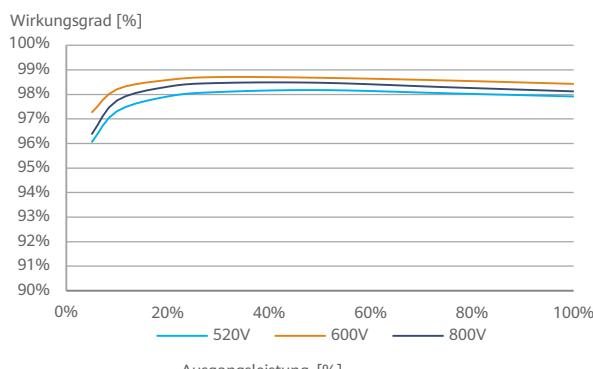
Sicherungsfreies
Design



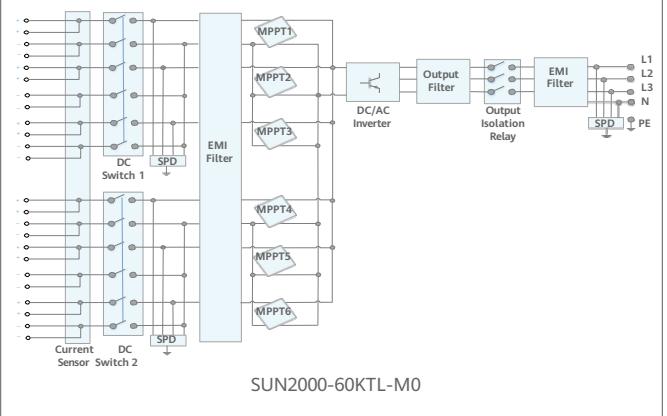
Zuverlässig

Type II - Ableiter für DC & AC

Wirkungsgradkurve



Schaltplan



SUN2000-60KTL-M0
Technische Spezifikationen

Technical Daten		SUN2000-60KTL-M0
Wirkungsgrad		
Max. Wirkungsgrad		98,9% @480 V; 98,7% @380 V / 400 V
Europäischer Wirkungsgrad		98,7% @480 V; 98,5% @380 V / 400 V
Eingang (DC)		
Max. Eingangsspannung ¹		1100 V
Max. Strom pro MPPT		22 A
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT		30 A
Startspannung		200 V
MPPT-Betriebsspannungsbereich ²		200 V bis 1,000 V
Nenneingangsspannung		600 V @380 Vac / 400 Vac; 720 V @480 Vac
Anzahl der MPP-Tracker		6
Max.Eingangsanzahl pro MPP-Tracker		2
Ausgang (AC)		
Nennleistung		60000 W
Maximale Scheinleistung		66000 VA
Max. AC-Wirkleistung ($\cos\phi=1$)		66,000 W
Nennausgangsspannung		220 V / 380 V, 230 V / 400 V, default 3W + N + PE; 3W + PE optional in den Einstellungen; 277 V / 480 V, 3W + PE
AC-Netzfrequenz		50 Hz / 60 Hz
Nennausgangsstrom		91,2 A @380 V, 86,7 A @400 V, 72,2 A @480 V
Max. Ausgangsstrom		100 A @380 V, 95,3 A @400 V, 79,4 A @480 V
Einstellbare Leistungsfaktor		0,8 kap. ... 0,8 ind.
Klirrfaktor (THD)		< 3%
Schutzeinrichtungen		
DC Lasttrennschalter		Ja
Inselnetzerkennung		Ja
AC-Überstromschutz		Ja
DC-Verpolungsschutz		Ja
String Überwachung		Ja
DC-Überspannungsableiter		Typ II
AC-Überspannungsableiter		Typ II
Isolationsüberwachung		Ja
Fehlerstromüberwachung		Ja
Kommunikation		
Anzeige	LED Anzeige; Integriertes WLAN + FusionSolarApp	
RS485	Ja	
USB	Ja	
Monitoring BUS (MBUS)	Ja (Transformator erforderlich)	
Smart Dongle-4G	4G / 3G / 2G über Smart Dongle (optional)	
Allgemeine Daten		
Abmessungen (B x H x T)	1,075 x 555 x 300 mm	
Gewicht (mit Montageplatte)	74 kg	
Betriebstemperaturbereich	-25°C bis +60°C	
Kühlung	Konvektionskühlung	
Max. Betriebshöhe	4000 m	
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb	0% bis 100%	
DC-Anschluss	Amphenol Helios H4	
AC-Anschluss	Kabelschuhe auf Anschlussbolzen	
Schutztart	IP65	
Topologie	Transformerlos	
Energieverbrauch nachts	< 2 W	
Normenkonformität (weitere auf Anfrage erhältlich)		
Sicherheitsnormen	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683	
Netzanschlussstandards	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N4110, VDE 4120, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Türkei, EN-50438-Irland, C10/11	

*1. Die maximale Eingangsspannung ist die Obergrenze der Gleichspannung. Jede höhere Eingangsgleichspannung würde wahrscheinlich den Wechselrichter beschädigen.
*2. Jede DC-Eingangsspannung über dem Betriebsspannungsbereich kann zu fehlerhaftem Betrieb führen.

SUN2000-100KTL-M1

Smart PV Controller



10
MPP-Tracker



98,8% (bei 480V)
Max. Wirkungsgrad



String-Level
Management



Smarte U-I-
Kennliniendiagnose



MBUS
unterstützt



Sicherungsfreies
Design

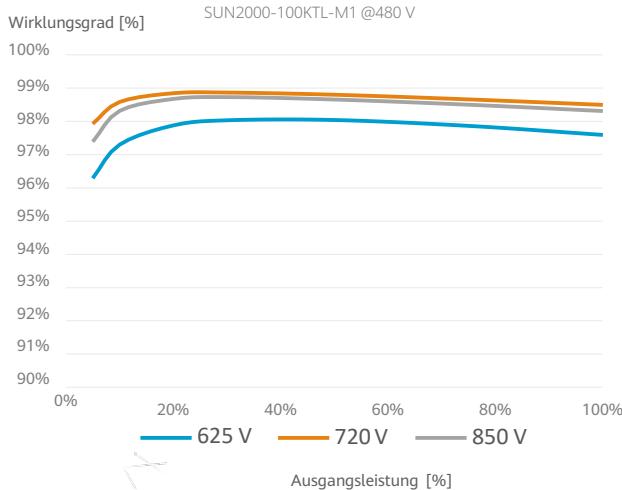


Überspannungsableiter
für DC & AC

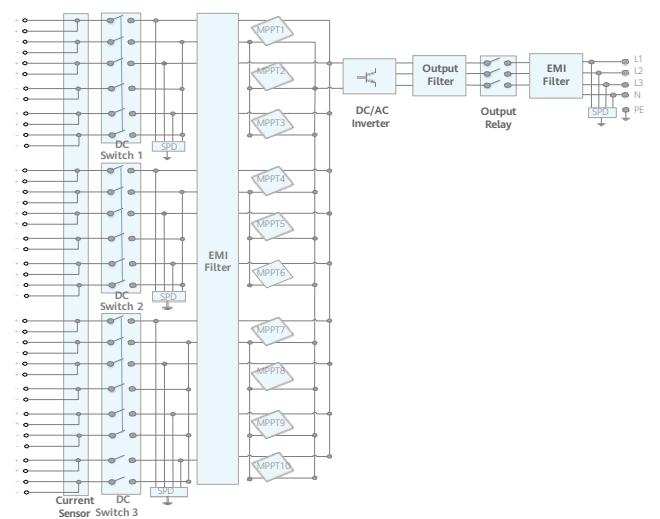


Schutzart
IP66

Wirkungsgradkurve



Schaltplan



SUN2000-100KTL-M1
Technische Spezifikationen

Technische Daten

SUN2000-100KTL-M1

Wirkungsgrad

Max. Wirkungsgrad	98,8% @480 V, 98,6% @380 V / 400 V
Europäischer Wirkungsgrad	98,6% @480 V, 98,4% @380 V / 400 V

Eingang (DC)

Max. Eingangsspannung ¹	1100 V
Max. Strom pro MPPT	26 A
Max. Kurzschlussstrom pro MPPT	40 A
Startspannung	200 V
MPPT-Betriebsspannungsbereich ²	200 V bis 1,000 V
Nenneingangsspannung	720 V @480 Vac, 600 V @400 Vac, 570 V @380 Vac
Anzahl der MPP-Tracker	10
Max. Max.Eingangsanzahl pro MPP-Tracker	2

Ausgang (AC)

Nennleistung	100000 W
Maximale Scheinleistung	110000 VA
Max. AC-Wirkleistung (cosφ=1)	110000 W
Nennausgangsspannung	480 V/ 400 V/ 380 V, 3W+(N)+PE
AC-Netzfrequenz	50 Hz / 60 Hz
Nennausgangsstrom	120,3 A @480 V, 144,4 A @400 V, 152 A @380 V
Max. Ausgangsstrom	133,7 A @480 V, 160,4 A @400 V, 168,8 A @380 V
Einstellbare Leistungsfaktor	0,8 kap ... 0,8 ind.
Klirrfaktor (THD)	< 3%

Schutzeinrichtungen

DC Lasttrennschalter	Ja
Inselnetzerkennung	Ja
AC-Überstromschutz	Ja
DC-Verpolungsschutz	Ja
String Überwachung	Ja
DC-Überspannungsableiter	Typ II
AC-Überspannungsableiter	Typ II
Isolationsüberwachung	Ja
Fehlerstromüberwachung	Ja
Lichtbogenerkennung	optional

Kommunikation

Anzeige	LED Anzeige; Integriertes WLAN + FusionSolarApp
RS485	Ja
USB	Ja
Smart Dongle-4G	4G / 3G / 2G via Smart Dongle – 4G (optional)
Monitoring BUS (MBUS)	Ja (Transformator erforderlich)

Allgemeine Daten

Abmessungen (B x H x T)	1035 x 700 x 365 mm
Gewicht (mit Montageplatte)	90 kg
Betriebstemperaturbereich	-25°C bis +60°C
Kühlung	Intelligente Luftkühlung
Max. Betriebshöhe	4000 m
Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb	0 bis 100%
DC-Anschluss	Stäubli MC4
AC-Anschluss	Kabelschuhe auf Anschlussbolzen
Schutzart (nach IEC 60529)	IP66
Topologie	Transformatorlos
Energieverbrauch nachts	< 3,5 W

Normenkonformität (weitere auf Anfrage erhältlich)

EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
VDE-AR-N4105, VDE-AR-N4110, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11

*1. Die maximale Eingangsspannung ist die Obergrenze der Gleichspannung. Jede höhere Eingangsgleichspannung würde wahrscheinlich den Wechselrichter beschädigen
*2. Jede DC-Eingangsspannung über dem Betriebsspannungsbereich kann zu fehlerhaftem Betrieb führen

SmartLogger3000A



Smart

Intelligente Regelungsmöglichkeiten



Sicher

Einfache Installation vor Ort



Zuverlässig

Integrierter Überspannungsschutz

Technische Daten	SmartLogger3000A03EU	SmartLogger3000A01EU
Geräteverwaltung		
Max. Anzahl der verwaltbarer Geräte	80	
Kommunikationsschnittstellen		
WAN	WAN x 1, 10 / 100 / 1000 Mbps	
LAN	LAN x 1, 10 / 100 / 1000 Mbps	
RS485	COM x 3, 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 115200 bps, 1000 m	
MBUS	AC-MBUS 115,2kbps, kompatibel mit PLC	Nicht unterstützt
2G / 3G / 4G ¹	LTE(FDD) : B1,B2,B3,B4,B5,B7,B8,B20 DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS : 850/900/1900/2100 MHz GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz ²	
Digital / Analog Eingang / Ausgang	DI x 4, DO x 2, AI x 4	
Aktiver DO	12V, 100mA (Anschluss mit Relais, Sensor)	
Kommunikationsprotokoll		
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104	
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (Standard), DL / T645	
Interaktion		
Anzeige	3 x LEDs – RUN, ALM, 4G	
WEB	Integrierter Web- Server	
USB	1x USB 2.0	
APP	Kommunikation per WLAN zur Inbetriebnahme	
Umweltbedingungen		
Betriebstemperaturbereich	-40°C bis +60°C	
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C	
Relative Luftfeuchtigkeit (Nicht kondensierend)	5% bis 95%	
Max. Betriebshöhe	4000 m	
Spannungsversorgung		
Spannungsversorgung AC	100 V ~ 240 V, 50 Hz / 60 Hz	
Spannungsversorgung DC	12 V / 24 V	
Leistungsaufnahme	Typisch 8 W, Max. 15 W	
Allgemeine Daten		
Abmessungen (B x H x T)	225 x 160 x 44 mm ((ohne Montagelaschen und Antenne)	
Gewicht	2 kg	
Schutzgrad	IP20	
Montageoptionen	Wand-, DIN Hutschienen- oder Tischmontage	

¹: Beim Einsetzen in eine Metallbox wird eine erweiterte Antenne benötigt.

²: Für eine Liste der empfohlenen Netzbetreiber und Einzelheiten zu den unterstützten Frequenzen wenden Sie sich bitte an die örtlichen Händler.

FusionSolar Smart PV Management System



Einfach & Schnell

- Einfache Inbetriebnahme per APP
- Automatische Erkennung der Systemkomponenten
- Modulerkennung in 5 Sek.



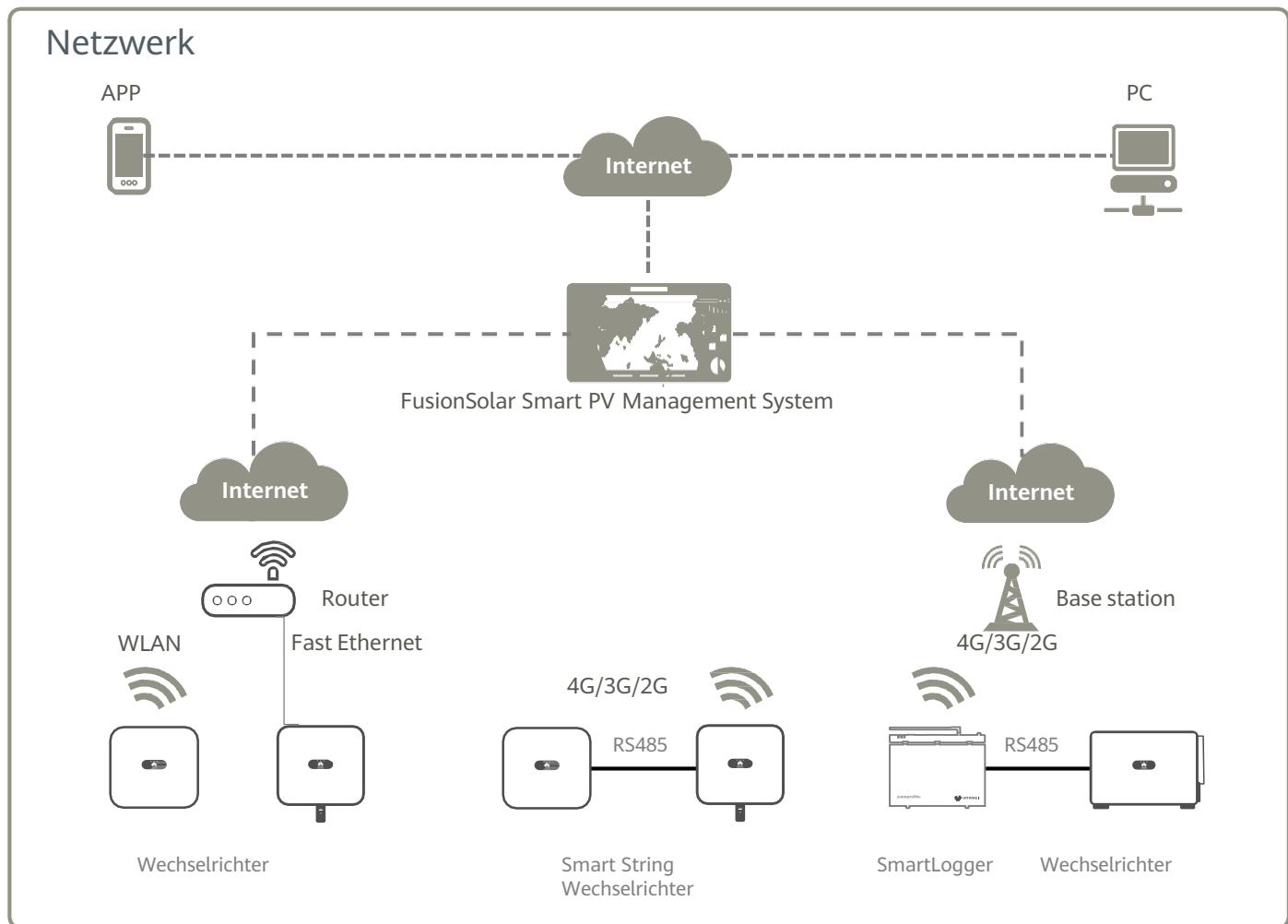
Energie-Visualisierung

- 1 Performance-Dashboard für die zentrale Verwaltung mehrerer Anlagen
- Monitoring auf Modulebene
- Bericht-Abo und Echtzeit-Alarm-Push

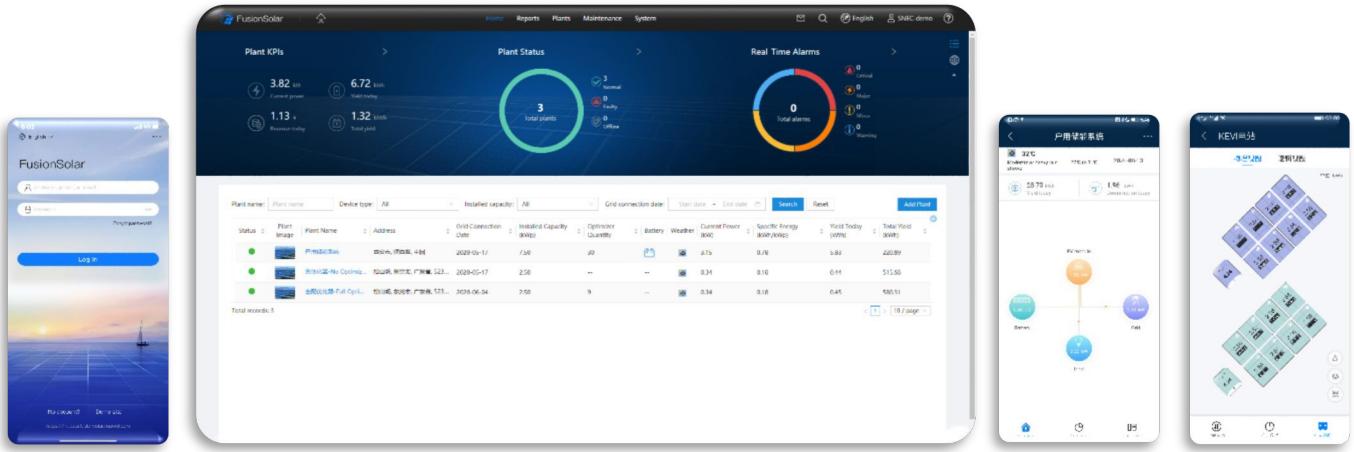


Smarte O&M

- Standort, Personal und Status-Verwaltung auf einem Blick
- Ticketabfertigung und Standortnavigation mit einem Klick
- Online-U-I-Kurven-Diagnose (15 Min./100 MW)



FusionSolar Smart PV Management System

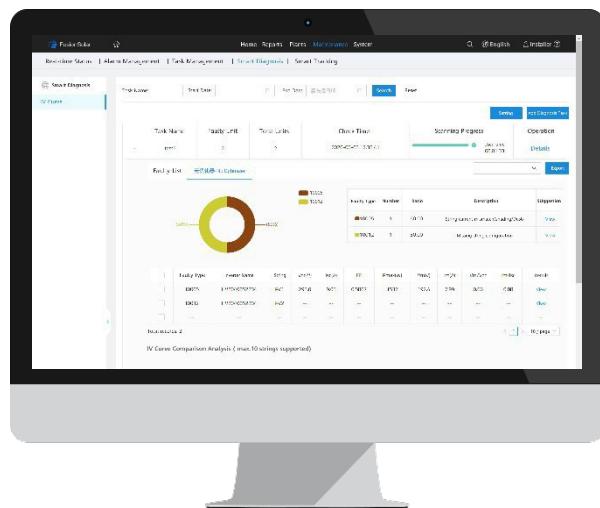


Kategorie	Funktion	Web	APP
Homepage	Liste PV-Anlagen	●	●
	Anlage hinzufügen	●	●
Report - Management	Anlagen-Report	●	
	Wechselrichter-Report	●	
Geräte- Management	Batterie-Report	●	
	Gerätedetails	●	●
Intelligente O&M	Parameter-Ferneinstellung	●	
	Optimierer-Fernsuche	●	
	Echtzeit-Status	●	
	Alarm Management	●	●
	Aufgabenverwaltung	●	●
	Smarte U-I-Kennliniendiagnose	●	
KPI Dashboard	KPI Dashboard	●	
Startseite der Einzelanlage	Energiefluss	●	●
	Energieverwaltung	●	●
	Layout PV-Anlage	●	●
	Marktplatz	●	
Systemeinstellung	PV-Anlagenverwaltung	●	
	Verwaltung Unternehmen	●	
Demo	Demo Site	●	●

Smarte UI-Kennliniendiagnose



Die smarte UI-Kennliniendiagnose kann mit fortschrittlichen Diagnosealgorithmen online Analysen für die ganze PV - Anlage durchführen. Das Scannen hilft, frühzeitig Strings mit geringer Leistung oder Fehlern zu identifizieren, was zu einer proaktiven Wartung, einer höheren Betriebseffizienz und niedrigeren Betriebskosten führt.



Smart

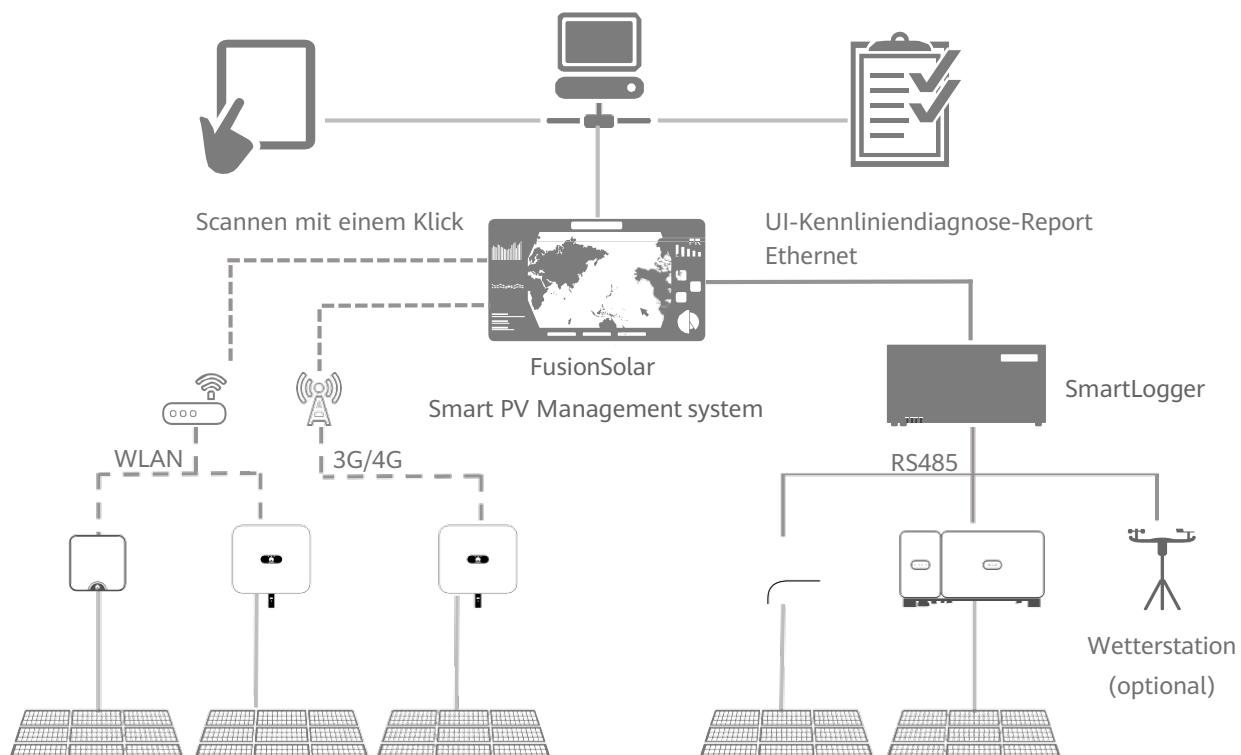
- Unterstützt Analyse und Diagnose auf Anlagen-, Array- und Wechselrichterebene
- Identifiziert automatisch verschiedene Fehlertypen und gibt Korrekturvorschläge



Effizient

- Scannen mit nur einem Klick ohne Personal und Ausrüstung vor Ort
- Scannen einer 5 MW-Anlage auf Stringebene innerhalb von 5 Minuten
- Automatische Berichterstellung einer 5 MW-Anlage innerhalb von 15 Minuten

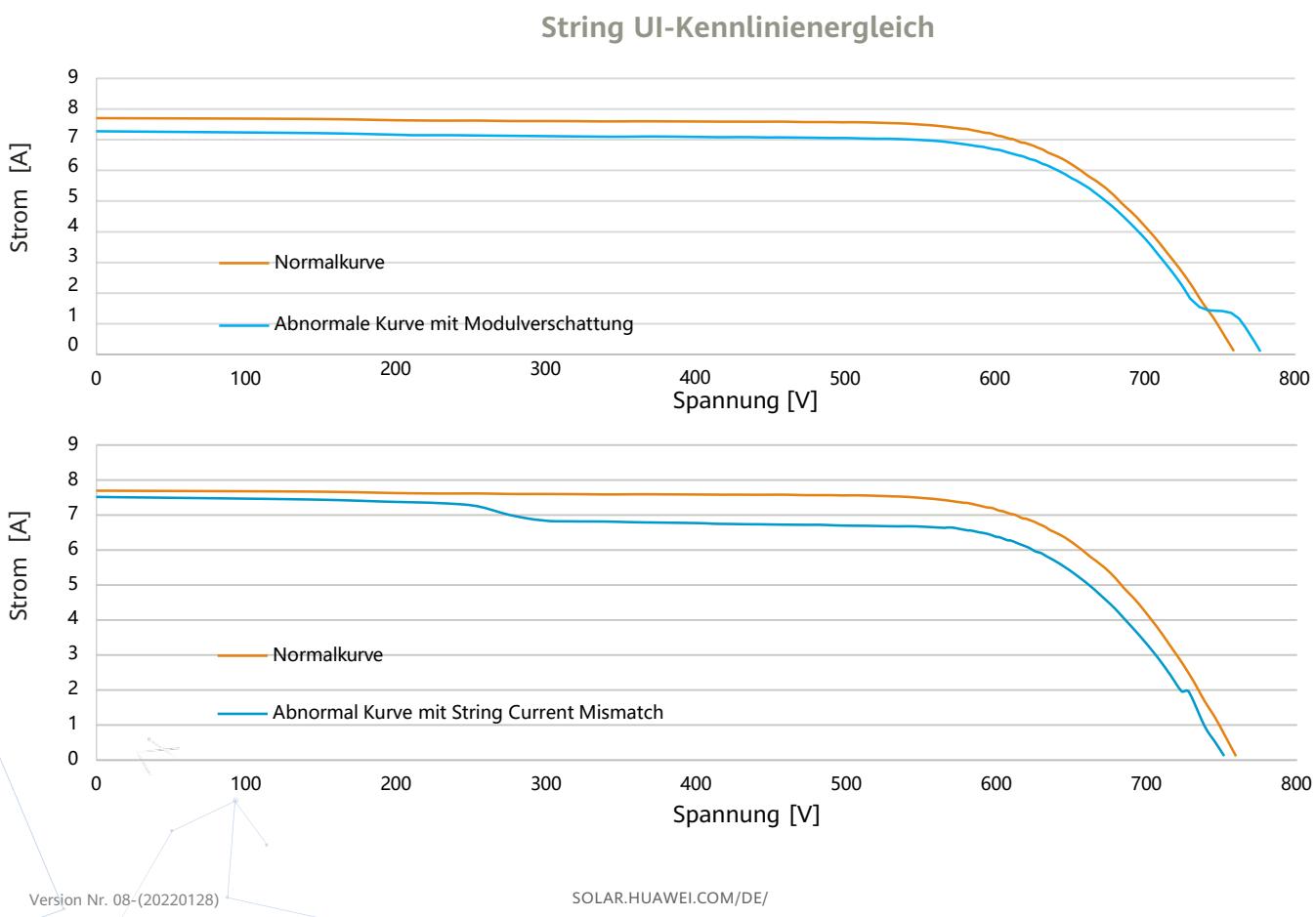
Anlagenschema



Smarte UI-Kennliniendiagnose

Technische Spezifikationen	UI-Kennliniendiagnose
Wechselrichter	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1*, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0, SUN2000-12/15/17/20KTL-M0, SUN2000-33KTL-A/36KTL, SUN2000- 60KTL-M0, SUN2000-100KTL-M1
Kommunikation	SmartLogger3000A, Smart Dongle-WLAN-FE/4G
Management System	FusionSolar Smart PV Management System, NetEco1000s
Scanzeit	< 1 Sek. (1 String)
Anzahl der Abtastpunkte pro I-V-Kurve	128
Zertifizierung	 TÜV Rheinland ®

*Die UI-Kennliniendiagnose wird nicht unterstützt, wenn der Wechselrichter mit dem Leistungsoptimierer verbunden ist.





9,9kWp

Private PV-Anlage in Neuried, Deutschland

Systemkonfiguration

- SUN2000 3-10 KTL-M1
- 1X LUNA2000-10-S0

Inbetriebnahme
März, 2021



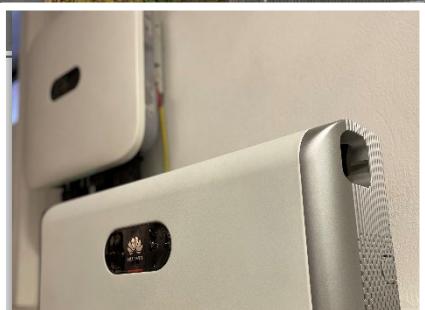
30kWp

Private PV-Anlage in Oberkirch, Deutschland

Systemkonfiguration

- SUN2000-10KTL-M1
- UNA2000-10-S0

Inbetriebnahme
März, 2021



10kWp

Private PV-Anlage in Dresden, Deutschland

Systemkonfiguration

- SUN2000 3-10 KTL-M1
- 1X LUNA2000-10-S0

Inbetriebnahme
März, 2021



20kWp

Private PV-Anlage in Bad Peterstal, Deutschland

Systemkonfiguration

- 2x SUN2000-8KTL-M0

Inbetriebnahme
Juli, 2020



60kWp

Gewerbliche PV-Anlage in Teningen, Deutschland

Systemkonfiguration

- SUN2000-60KTL-M0

Inbetriebnahme
August, 2020



400kWp

Gewerbliche PV-Anlage in Schömberg, Deutschland

Systemkonfiguration

- SUN2000-60KTL-M0

Inbetriebnahme
Mai, 2020





Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2020. Alle Rechte vorbehalten.

Ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Huawei Technologies Co., Ltd. darf kein Teil dieses Dokuments in irgendeiner Form oder durch irgendwelche Mittel vervielfältigt oder weiter gegeben werden.

Trademark Notice

, HUAWEI und  sind Warenzeichen oder eingetragene Anmerkungen von Huawei Technologies Co., Ltd. Andere erwähnte Marken, Produktdienstleistungen und Firmennamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Allgemeiner Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Dokument können vorausschauende Aussagen enthalten, einschließlich, aber nicht beschränkt auf, Aussagen in Bezug auf die zukünftigen finanziellen und operativen Ergebnisse, zukünftiges Produktpotential, neue Technologien usw. Es gibt eine Reihe von Faktoren, die dazu führen können, dass die tatsächlichen Ergebnisse und Entwicklungen wesentlich von den in den vorausschauenden Aussagen genannten oder implizierten Ergebnissen abweichen. Diese Informationen dienen daher nur zu Referenzzwecken und stellen weder ein Angebot noch eine Annahme dar. Huawei kann die Informationen jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

HUAWEI TECHNOLOGIES DÜSSELDORF GMBH
Südwestpark 37-41, 90449 Nürnberg, Deutschland
Hotline: 0080 03 38 88 888
Email: eu_inverter_support@huawei.com

HUAWEI TECHNOLOGIES SWITZERLAND AG
Waldeggstrasse 30 3097 Liebefeld BE Switzerland
Hotline: 0080 03 38 88 888
Email: eu_inverter_support@huawei.com

HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD
Huawei Industrial Base Bantian Longgang
Shenzhen 518129,P.R.China
Tel.:400-822-9999 Version No.:04-(20201006)
solar.huawei.com