



Effizienzsteigerung

Erzielung einer rentablen Rendite
Optimierung auf Modulebene
Ertragssteigerung um bis zu 30 %



Verbesserte Sicherheit

Erhöhte Sicherheit durch
Arc Fault Circuit Interrupter (AFCI)
& Rapid Shutdown (RSD)



Vereinfachte Wartung & Reparatur

Verwaltung auf Modulebene
Erkennung und Ortung von
Stromunterbrechungen

Technische Spezifikation	SUN2000-450W-P2	SUN2000-600W-P
Eingang		
DC-Nennwirkleistung ¹	450 W	600 W
Max. Eingangsspannung		80 V
MPPT-Betriebsspannungsbereich		10 – 80 V
Max. Kurzschlussstrom (Isc)		14,5 A
Max. Wirkungsgrad		99,5 %
Gewichteter Wirkungsgrad		99,0 %
Überspannungskategorie		II
Ausgang		
Max. Ausgangsspannung		80 V
Max. Ausgangsstrom		15 A
Ausgang Bypass ²		Yes
Ausgangsspannung im Standby ³		0 V
Ausgangsimpedanz im Standby		1 kΩ ± 10 %
Kommunikation		
Kommunikationsprotokoll		MBUS
Normenkonformität		
Sicherheit		IEC62109-1 (Klasse-II-Sicherheit)
RoHS		Ja
Brandschutz		VDE-AR-E 2100-712:2018-12
Allgemeine Daten		
Abmessungen (B x H x T)		75 x 140 x 28 mm
Gewicht (einschließlich Kabel)		0,6 kg
Einbauelement (optional)		Rahmenbefestigungshalter/T-förmige Schraube ⁴
Eingangsanschluss		Staubli MC4
Länge des Eingangskabels		0,15 m
Ausgangsanschluss		Staubli MC4
Länge des Ausgangskabels		1,3 m
Betriebstemperatur/Luftfeuchtigkeitsbereich		-40 °C bis +85 °C ⁵ /0 % - 100 %
Schutzart		IP68

*1 Die maximale Leistung des PV-Moduls bei Standardtestbedingungen (STC) darf die „Nenneingangsgleichstromleistung“ des Leistungsoptimierers NICHT überschreiten. PV-Module mit einer Leistungstoleranz von bis zu +5 % sind zulässig.

*2 Jeder Leistungsoptimierer, der mit einem in Betrieb befindlichen Wechselrichter in einem PV-String verbunden ist, wird bei einem Ausfall umgangen.

*3 Sobald der Leistungsoptimierer nicht mehr funktioniert, wird seine Ausgangsspannung auf 0 V reduziert.

*4 Geeignet für die Installation an PV-Modulen mit Aluminiumprofilrahmen.

*5 Wenn die Betriebstemperatur des SUN2000-450W-P2/600W-P einen Bereich von 70 °C bis 85 °C erreicht, kann das Gerät aufgrund des Übertemperaturschutzes abschalten und einen Übertemperaturalarm auslösen. Sobald die Temperatur wieder gesunken ist, nimmt das Gerät den Betrieb automatisch und ohne Beschädigung wieder auf.

Technische Spezifikationen	SUN5000-8K-MAPO	SUN5000-12K-MAPO
Wirkungsgrad		
Max. Wirkungsgrad	98,6 %	98,6 %
Europäischer Wirkungsgrad	98,0 %	98,2 %
Eingang (PV)		
Empfohlene max. PV-Leistung	14.600 Wp	22.000 Wp
Max. Eingangsspannung ¹	1.100 V	
Betriebsspannungsbereich ²	160 – 1000 V	
Startspannung	160 V	
Nenneingangsspannung	600 V	
Max. Eingangsstrom pro MPPT	16 A	
Max. Kurzschlussstrom	22 A	
Anzahl MPP-Tracker	2	
Max. Eingänge pro MPP-Tracker	1	
Eingang (DC-Batterie)		
Kompatibler Smart String ESS	LUNA2000-5/10/15-S0 / LUNA2000-7/14/21-S1	
Betriebsspannungsbereich	600 – 980 V	
Max. Betriebsstrom	20 A	
Max. Ladeleistung	12.000 W	
Max. Entladeleistung	8.000 W	12.000 W
Leistung (im Netz)		
Netzanschluss	dreiphasig	
Nennausgangsleistung	8.000 W	12.000 W
Max. Scheinleistung	8.800 VA	13.200 VA
Bemessungsausgangsspannung	220 V AC/380 V AC, 230 V AC/400 V AC, 240 V AC/415 V AC 3W/N + PE	
Überlastbarkeit	110 %	
AC-Nennfrequenz	50 Hz/60 Hz	
Max. Ausgangsstrom	13,3 A	20,2 A
Einstellbarer Leistungsfaktor	0,8 induktiv ... 0,8 kapazitiv	
Max. harmonische Gesamtverzerrung	≤ 3 %	
Ausgang (netzunabhängig)		
Kompatibles Backup-Gerät	SmartGuard-63A-T0 (3-phasig)	
Nennausgangsleistung	8000 W	12.000 W
Nennausgangsspannung	220 V AC/380 V AC, 230 V AC/400 V AC, 240 V AC/415 V AC 3W/N + PE	
110% Überlast	Fortlaufend	
150% Überlast	5 min. (3-phasig) / 5 Min. (einphasig)	1 Min. (3-phasig) / 5 Min. (einphasig)
200% Überlast	10 Sekunden	
Automatische Umschaltzeit	≤ 20 ms (mit SmartGuard-63A-T0)	
Schutz und Funktionen		
Asymmetrische Belastung	Ja, unterstützt 100 % dreiphasige asymmetrische Last	
Eingangsseitige Anschlussvorrichtung	Ja	
Inselnetzschutz	Ja	
DC-Verpolungsschutz	Ja	
Isolationswiderstandserkennung	Ja	
DC-Überspannungsableiter	Ja, kompatibel mit der Schutzklasse TYPE II gemäß EN/IEC61643-11	
AC-Überspannungsableiter	Ja, kompatibel mit der Schutzklasse TYPE II gemäß EN/IEC61643-11	
Fehlerstromüberwachung	Ja	
AC-Überstromschutz	Ja	
AC-Kurzschluss-Schutz	Ja	
AC-Überspannungsschutz	Ja	
Störlichtbogenschutz	Ja	
Erkennung der Steckertemperatur	Ja (PV- und Batterieanschlüsse)	
Ripple-Empfänger-Steuerung	Ja	
Batterieladung aus dem Netz	Ja	
RSD-Funktion	Ja	
Allgemeine Daten		
Betriebstemperaturbereich	-25 °C bis +60 °C	
Rel. Luftfeuchtigkeit	0 % – 100 % RH	
Max. Betriebshöhe	4000 m	
Kühlung	Natürliche Konvektion	
Lärmemission	≤ 29 dB	
Display	LED Anzeige; Integriertes WLAN + FusionSolarApp	
Kommunikation	RS485; WLAN/Ethernet über Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G/3G/2G über Smart Dongle-4G (optional); EMMA (optional)	
Gewicht (inkl. Montagebügel)	21 kg	
Abmessungen (B x H x T, inkl. Montagebügel)	490 mm x 460 mm x 130 mm	
Schutzart	IP66	
Leistung in der Nacht	< 5,5 W	
Kompatibler Optimierer		
DC MBUS-kompatibler Optimierer ³	SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P	
Normenkonformität (weitere auf Anfrage erhältlich)		
Sicherheit	EN/IEC62109-1, EN/IEC62109-2	
Netzanschlussstandards	IEC61727, IEC62116, MEA/PEA, G99/G100, Philippine Grid Code Resolution No. 07, NRS 097-2-1, EN50549-1, VDE4105, UTE15-712-1/VFR 2019, UNE217002, NTS631, RD244(UNE217001), PPDS, ROGA, TOR Erzeuger, CEI 0-21:2020-12 V1, C10/C11	
PV System Design⁴		
SUN5000-8K/12K-MAPO		
Min. Kabellänge (Leistungsoptimierer)	6 cm	
Max. Kabellänge (Leistungsoptimierer)	35 cm	
Max. DC-Leistung pro Kabel	12.000 W	

*1 Die maximale Eingangsspannung ist die Obergrenze der Gleichspannung. Eine höhere Eingangsgleichspannung würde den Wechselrichter wahrscheinlich beschädigen.

*2 Jede Eingangsspannung des Gleichstroms, die außerhalb des Betriebsspannungsbereichs liegt, kann zu einer Fehlfunktion des Wechselrichters führen.

*3 Die Wechselrichter der SUN5000-Serie müssen vollständig mit Optimierern ausgestattet sein, da das System sonst Fehler meldet und nicht funktioniert.

*4 SUN2000-450W-P2/600W-P, MERC-600W-PA0 können NICHT in einer Mischung unter demselben Smart Energy/PV-Controller verwendet werden.

Haftungsausschluss: Die oben genannten Werte wurden von einem internen Labor von Huawei in einer bestimmten Umgebung gemessen. Die tatsächlichen Werte können je nach Produkt, Softwareversion, Nutzungsbedingungen und Umgebungsfaktoren variieren.