



Actieve beveiliging

Door AI mogelijk gemaakte actieve vlamboogbeveiliging



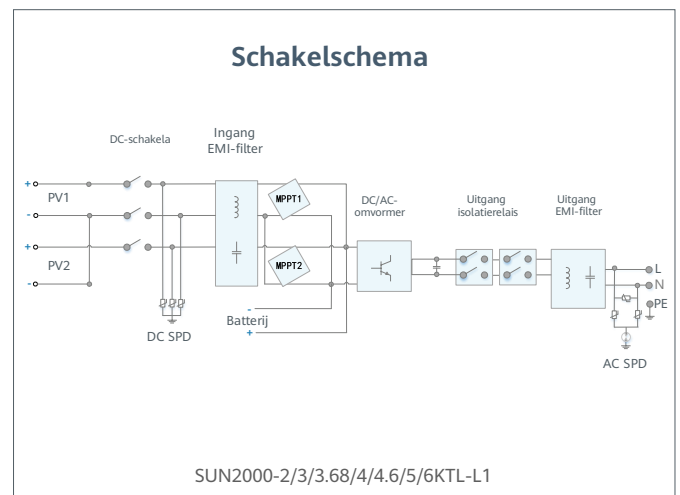
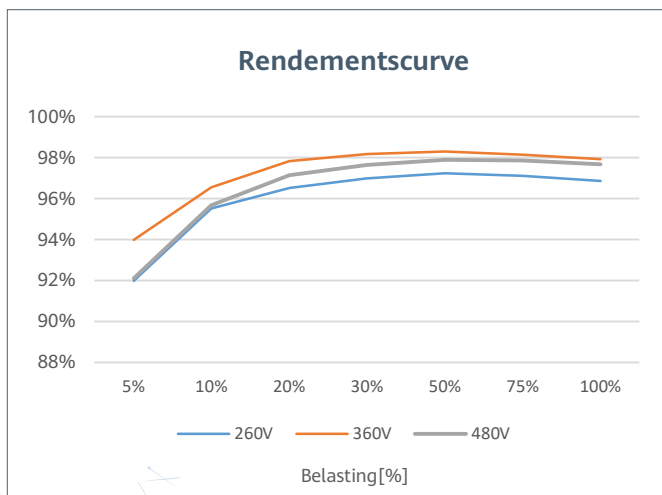
Hoger rendement

Tot 30% meer energie met optimizers



Betere ervaring

2xPower - batterij klaar
5KW AC plus 5KW batterij opladen



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

Technische Specificaties	SUN2000 -2KTL-L1	SUN2000 -3KTL-L1	SUN2000 -3.68KTL-L1	SUN2000 -4KTL-L1	SUN2000 -4.6KTL-L1	SUN2000 -5KTL-L1	SUN2000 -6KTL-L1 ¹
--------------------------	---------------------	---------------------	------------------------	---------------------	-----------------------	---------------------	----------------------------------

Rendement

Max.rendement	98.2 %	98.3 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %
Europees gewogen rendement	96.7 %	97.3 %	97.3 %	97.5 %	97.7 %	97.8 %	97.8 %

Ingang (PV)

Aanbevolen max. PV-vermogen ²	3,000 Wp	4,500 Wp	5,520 Wp	6,000 Wp	6,900 Wp	7,500 Wp	9,000 Wp
Max. ingangsspanning	600 V ³						
Opstartspanning	100 V						
MPPT spanning bereik	90 V – 560 V ³						
Nominale ingangsspanning	360 V						
Max. ingangsstroom per MPPT	12.5 A						
Max. kortsluitstroom	18 A						
Aantal MPP-trackers	2						
Aantal ingangen per MPPT	1						

Ingang (DC batterij)

Toepasbare batterij	LG Chem RESU 7H_R / 10H_R						
Bedrijfsspanningsbereik	350 ~ 450 Vdc						
Max. Bedrijfsstroom	10 A @7H_R / 15 A @10H_R						
Max laadvermogen	3,500 W @7H_R / 5,000 W @10H_R						
Max ontlading Vermogen @ 7H_R	2,200 W	3,300 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W
Max ontlading Vermogen @ 10H_R	2,200 W	3,300 W	3,680 W	4,400 W	4,600 W	5,000 W	5,000 W
Toepasbare batterij	HUAWEI Smart ESS batterij 5kWh – 30kWh ¹						
Bedrijfsspanningsbereik	350 ~ 560 Vdc						
Max. Bedrijfsstroom	15 A						
Max laadvermogen	5,000 W ⁴						
Max ontlading vermogen	2,200 W	3,300 W	3,680 W	4,400 W	4,600 W	5,000 W	5,000 W

Uitgang

Netverbinding	Enkelfase						
Nominaal uitgangsvermogen	2,000 W	3,000 W	3,680 W	4,000 W	4,600 W	5,000 W ⁵	6,000 W
Max. uitgangsvermogen	2,200 VA	3,300 VA	3,680 VA	4,400 VA	5,000 VA ⁶	5,500 VA ⁷	6,000 VA
Nominale uitgangsspanning	220 Vac / 230 Vac / 240 Vac						
Nominale AC-netfrequentie	50 Hz / 60 Hz						
Max. uitgangsstroom	10 A	15 A	16 A	20 A	23 A ⁸	25 A ⁸	27.3 A
Aanpasbare arbeidsfactor	0.8 inductief ... 0.8 capacitief						
Max. totale harmonische vervorming	≤ 3 %						
Back-up vermogen	ja (via Backup Box-B0 ¹)						

Bescherming & Voorzien zijn van

Anti-eilandbeveiliging	ja
DC ompoolbeveiliging	ja
Isolatiebewaking	ja
DC-overspanningsbeveiliging	Ja, compatibel met beschermingsklasse TYPE II volgens EN / IEC 61643-11
AC-overspanningsbeveiliging	Ja, compatibel met beschermingsklasse TYPE II volgens EN / IEC 61643-11
Reststroombewaking	ja
AC beveiliging tegen overstroom	ja
AC beveiliging tegen kortsluiting	ja
AC beveiliging tegen overspanning	ja
Beveiliging tegen oververhitting	ja
Bescherming tegen vlambogen	ja
Batterij omgekeerd opladen vanaf het net	ja

Algemene Gegevens

Bedrijfstemperatuurbereik	-25 ~ +60 °C
Relatieve luchtvochtigheid	0 %RH ~ 100 %RH
Bedrijfshoogte	0 ~ 4,000 m (Vermogensreductie boven 2,000 m)
Koeling	Natuurlijke convectie
Schermb	LED-indicatoren; geïntegreerde WLAN + FusionSolar APP
Communicatie	RS485, WLAN via ingebouwde WLAN-module van de omvormer Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (optioneel); 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (optioneel)
Gewicht (incl. Montagebeugel)	12.0 kg
Afmetingen (incl. Montagebeugel)	365mm * 365mm * 156 mm
Beschermingsgraad	IP65
Stand-by verbruik	< 2.5 W

Optimizer-compatibiliteit

DC MBUS-compatibel optimizer	SUN2000-450W-P
------------------------------	----------------

Normnaleiving (meer beschikbaar op aanvraag)

Veiligheid	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Standaarden voor netaansluitingen	G98, G99, EN 50549-1, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777.2, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, IEC61727, IEC62116

¹ Beschikbaar in 2020 Q3.

² Het maximale ingangsvermogen van de omvormer is 10.000Wp wanneer lange strings zijn ontworpen en volledig zijn aangesloten op SUN2000-450W-P power optimizers.

³ De maximale ingangsspanning en de bovengrens van de bedrijfsspanning worden verlaagd tot 495 V wanneer de omvormer verbinding maakt en werkt met een LG-batterij.

⁴ HUAWEI ESS-batterij van 2.500 W @ 5kWh

⁵ AS4777.2: 4.991W. ⁶ VDE-AR-N 4105: 4.600VA / AS4777.2: 4.999VA. ⁷ AS4777.2: 4.999VA / C10/11: 5.000VA. ⁸ AS4777.2: 21.7A.



Actieve beveiliging

Door AI mogelijk gemaakte actieve vlamboogbeveiliging



Hoger rendement

Tot 30% meer energie met optimizers ¹



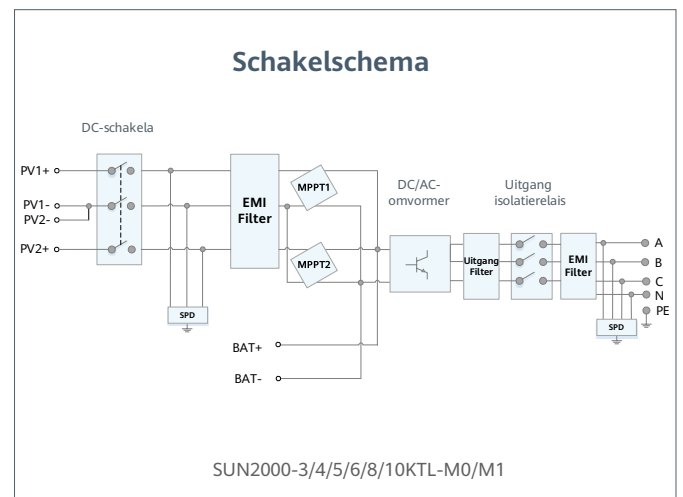
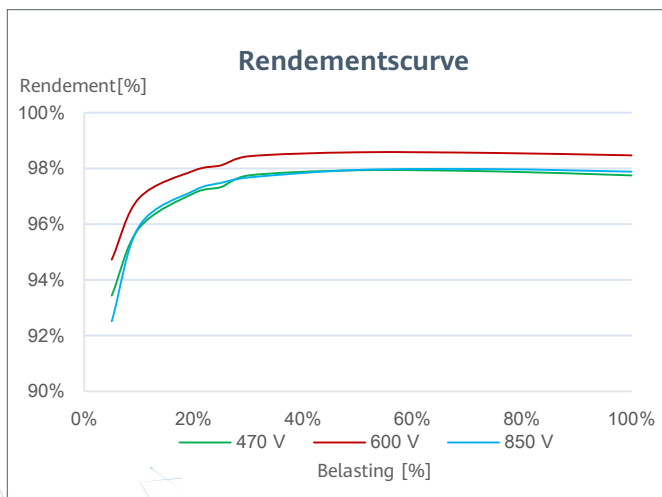
Batterij gereed

Plug & Play batterij-interface ²



Flexibele communicatie

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communicatie ondersteund



¹ Alleen van toepassing op SUN2000-3 / 4/5/6/8 / 10KTL-M1 smart energy center.
² SUN2000-3 / 4/5/6/8 / 10KTL-M0 zal compatibel zijn met HUAWEI smart string ESS in Q1, 2021

SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1
Technische Specificaties

Technische Specificaties	SUN2000 -3KTL-M1	SUN2000 -4KTL-M1	SUN2000 -5KTL-M1	SUN2000 -6KTL-M1	SUN2000 -8KTL-M1	SUN2000 -10KTL-M1
--------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------

Rendement

Max.rendement	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
Europees gewogen rendement	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%

Ingang (PV)

Aanbevolen max. PV-vermogen 1	4,500 Wp	6,000 Wp	7,500 Wp	9,000 Wp	12,000 Wp	15,000 Wp
Max. Ingangsspanning 2	1,100 V					
Werkingsspanningbereik 3	140 V ~ 980 V					
Opstartspanning	200 V					
Nominale ingangsspanning	600 V					
Max. ingangsstroom per MPPT	11 A					
Max. kortsluitstroom	15 A					
Aantal MPP-trackers	2					
Aantal ingangen per MPPT	1					

Ingang (DC-batterij)

Compatibele batterij	HUAWEI Smart String ESS 5kWh – 30kWh					
Werkingsspanningbereik	600 V ~ 980 V					
Max. kortsluitstroom	16 A					
Max laadvermogen	10,000 W					
Max. Ontladingsvermogen	3,300 W	4,400 W	5,500 W	6,600 W	8,800 W	10,000 W

Uitgang (op net)

Netverbinding	Drie fase					
Nominaal uitgangsvermogen	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Max. uitgangsvermogen	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA 4
Nominale netspanning	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE					
Nominale netfrequentie	50 Hz / 60 Hz					
Max. uitgangsstroom	5.1 A	6.8 A	8.5 A	10.1 A	13.5 A	16.9 A
Aanpasbare arbeidsfactor	0.8 inductief ... 0.8 capacitief					
Max. totale harmonische vervorming	≤ 3 %					

Uitgang (Back-upstroom via back-upbox-B1)

Max. uitgangsvermogen	3,300 VA					
Nominale uitgangsspanning	220 V / 230 V					
Max. uitgangsstroom	15 A					
Aanpasbare arbeidsfactor	0.8 inductief ... 0.8 capacitief					

Veiligheid

Geïntegreerde DC-schakelaar	Ja					
Anti-eilandbeveiliging	Ja					
DC ompoolbeveiliging	Ja					
Isolatiebewaking	Ja					
DC-overspanningsbeveiliging	Ja, compatibel met beschermingsklasse TYPE II volgens EN / IEC 61643-11					
AC-overspanningsbeveiliging	Ja, compatibel met beschermingsklasse TYPE II volgens EN / IEC 61643-11					
Aardlekbeveiliging (RCD)	Ja					
AC beveiliging tegen overstroom	Ja					
AC beveiliging tegen kortsluiting	Ja					
AC beveiliging tegen overspanning	Ja					
Vlamhoogbeveiliging	Ja					
Toonfrequent-ontvanger	Ja					
Geïntegreerd PID-herstel 5	Ja					
Batterij omgekeerd opladen van net	Ja					

Algemene Gegevens

Temperatuurbereik (in bedrijf)	-25 ~ + 60 °C					
Relatieve luchtvochtigheid (in bedrijf)	0 %RH ~ 100 %RH					
Bedrijfshoogte	0 - 4,000 m (Afleiding boven 3,000 m)					
Koelmethode	Natuurlijke convectie					
Display	LED-indicatoren; Geïntegreerde WLAN + FusionSolar-app					
Communicatie	RS485; WLAN / Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (optioneel)					
Gewicht (incl. montagebeugel)	17 kg					
Afmetingen (incl. montagebeugel)	525 x 470 x 166 mm					
Beschermingsgraad	IP65					
Stand-by verbruik	< 5.5 W 6					

Optimizer

DC MBUS-toepasbare optimizer	SUN2000-450W-P					
------------------------------	----------------	--	--	--	--	--

Normnaleving (meer beschikbaar op aanvraag)

Veiligheid	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2					
Normen netwerkverbinding	G98, G99, EN 50438, EN 50549-1, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, IEC61727, IEC62116, DEWA					

¹ Het maximale PV-ingangsvermogen van de omvormer is 20.000 Wp wanneer lange strings zijn ontworpen en volledig zijn aangesloten met SUN2000-450W-P power optimizers.

² De maximale ingangsspanning is de bovengrens van de DC-spanning. Elke hogere ingang DC spanning zou waarschijnlijk beschadigen omvormer.

³ Elke DC-ingangsspanning buiten het bedrijfsspanningsbereik kan ertoe leiden dat de omvormer niet goed werkt.

⁴ C10 / 11: 10,000 VA

⁵ SUN2000-3 ~ 10KTL-M1 verhoogt het potentieel tussen PV- en aarde tot boven nul door middel van een geïntegreerde PID-herstelfunctie om de degradatie van de module van PID te herstellen. Ondersteunde moduletypen zijn onder meer: P-type (mono, poly).

⁶ <10 W wanneer de PID-herstelfunctie is geactiveerd.

SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5 Smart PV Controller



Active Safety

AI Powered Arcing Protection



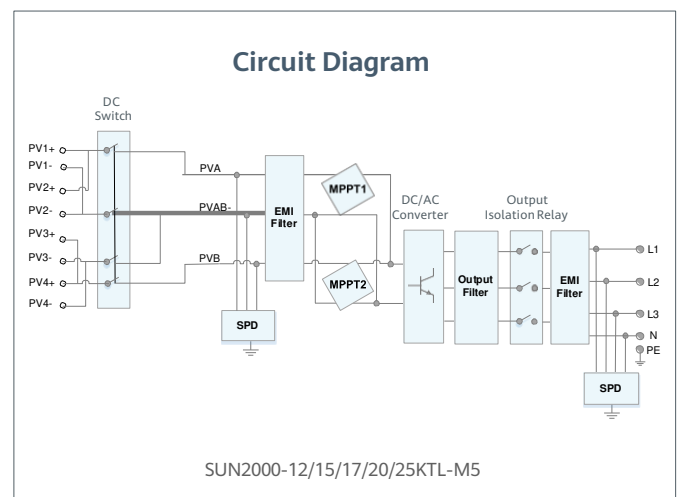
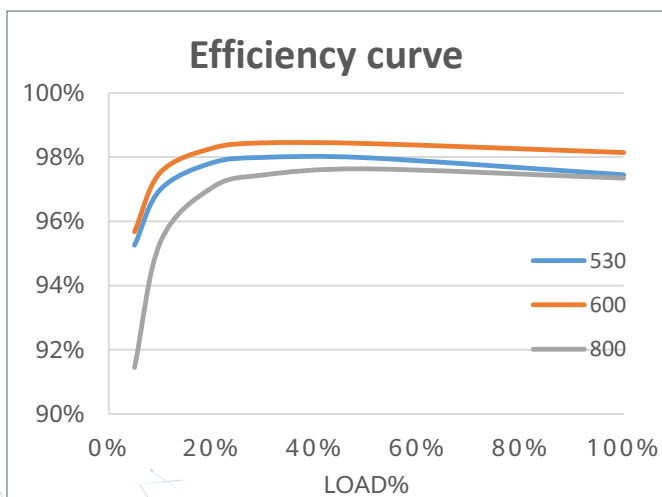
Higher Yields

Up to 30% More Energy with Optimizer



Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G
Communication Supported



SUN2000-12/15/17/20/25KTL-M5 Technical Specification

Technical Specification	SUN2000 -12KTL-M5	SUN2000 -15KTL-M5	SUN2000 -17KTL-M5	SUN2000 -20KTL-M5	SUN2000 -25KTL-M5
-------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Efficiency

Max. efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
European weighted efficiency	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%

Input

Recommended max. PV power ¹	18,000 Wp	22,500 Wp	25,500 Wp	30,000 Wp	37,500 Wp
Max. input voltage ²	1100 V				
Full-load MPPT voltage range	370V~800V	410V~800V	440V~800V	480V~800V	530~800V
MPPT Operating voltage range ³	200 V ~ 1000 V				
Start-up voltage	200 V				
Rated input voltage	600 V				
Max. input current per MPPT	30 A (two string) / 20 A (single string)				
Max. short-circuit current	40 A				
Number of MPP trackers	2				
Max. number of inputs	4				

Output

Grid connection	Three phase				
Rated output power	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Max. apparent power	13,200 W	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 239.6 Vac / 415Vac, 3W + N + PE				
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz				
Max. output current	18.2A/380Vac 17.3A/400Vac 16.7A/415Vac	25.2A/380Vac 23.9A/400Vac 23.1A/415Vac	28.6A/380Vac 27.1A/400Vac 26.1A/415Vac	33.6A/380Vac 31.9A/400Vac 30.8A/415Vac	42.0A/380Vac 39.9A/400Vac 38.5A/415Vac
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging				
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %				

Features & Protections

Overvoltage Category	PV II/AC III
Input-side disconnection device	Yes
Anti-islanding protection	Yes
AC over-current protection	Yes
DC reverse-polarity protection	Yes
String fault detection	Yes
DC surge protection	TYPE II
AC surge protection	CLASS II
Residual current monitoring unit	Yes
Arc fault protection	Yes
Ripple control	Yes
Integrated PID recovery ⁴	Yes

General Data

Operation temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Relative humidity	0 % RH ~ 100% RH
Max. operating altitude	0 ~ 4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2000 m)
Cooling	Smart air cooling
Display	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App
Communication	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Weight (with mounting plate)	21kg (46.4 lb)
Dimensions (W x H x D) (incl. mounting plate)	546 x 460 x 228mm (21.5 x 18.1 x 9.0 inch)
Degree of protection	IP66

Optimizer Compatibility

DC MBUS compatible optimizer	SUN2000-450W-P, SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, SUN2000-1300W-P, SUN2000-1100W-P
------------------------------	---

Standard Compliance (more available upon request)

Safety	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Grid connection standards	G99, EN 50549, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, C10/11, ABNT, VFR 2019, UNE 217001, UNE 217002, RD 244, TOR D4, IEC61727, IEC62116

^{*1} Inverter max input PV power is 40,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.

^{*2} The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.

^{*3} Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

^{*4} SUN2000-12~20KTL-M2 raises potential between PV- and ground to above zero through integrated PID recovery function to recover module degradation from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly)