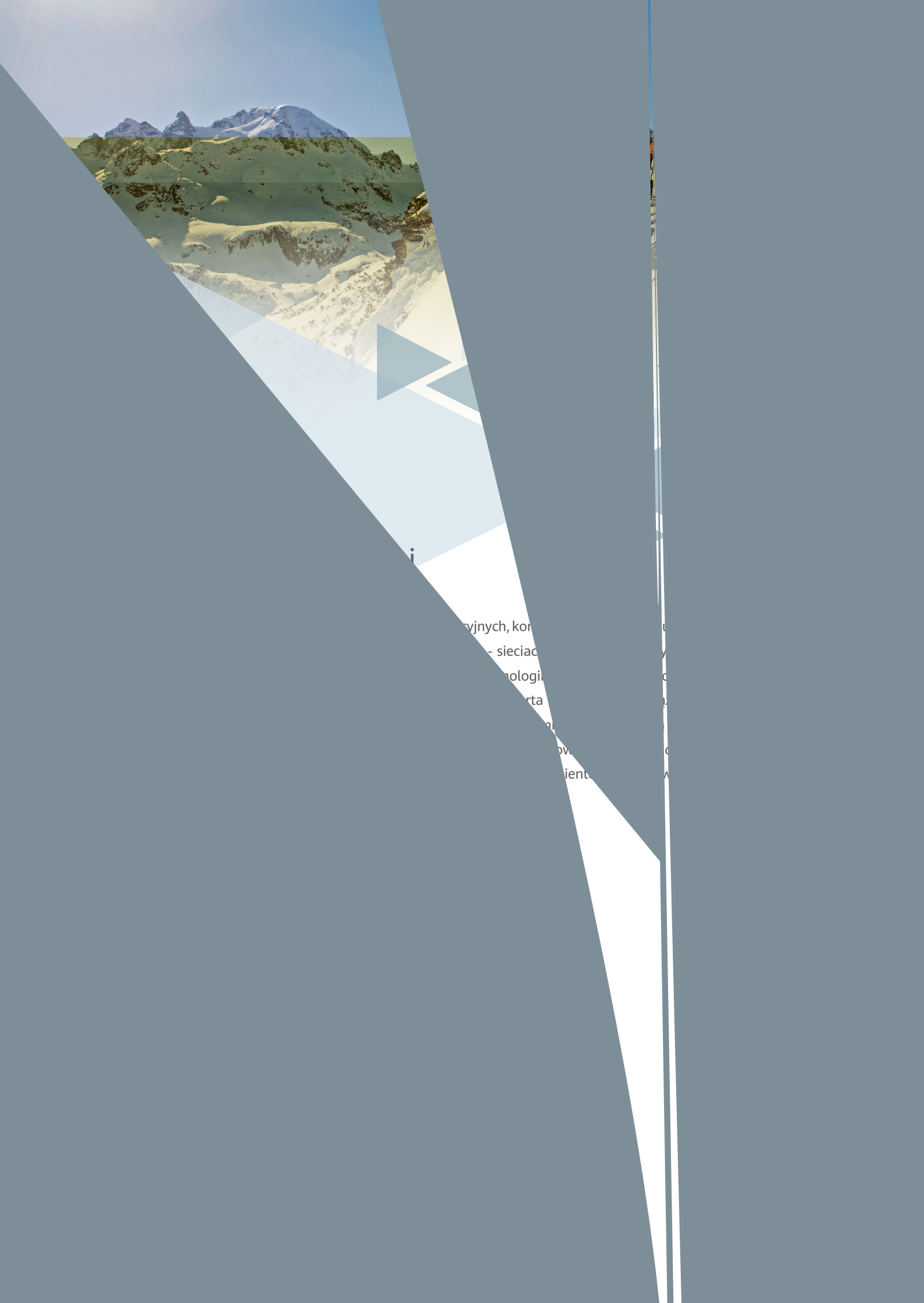




FusionSolar®

Inteligentne rozwiązania PV
do zastosowań domowych
i komercyjnych

solar.huawei.com/pl



i

ryjnych, kor

- sieciac

nologii

rta

n

ow

ient

c

y

c

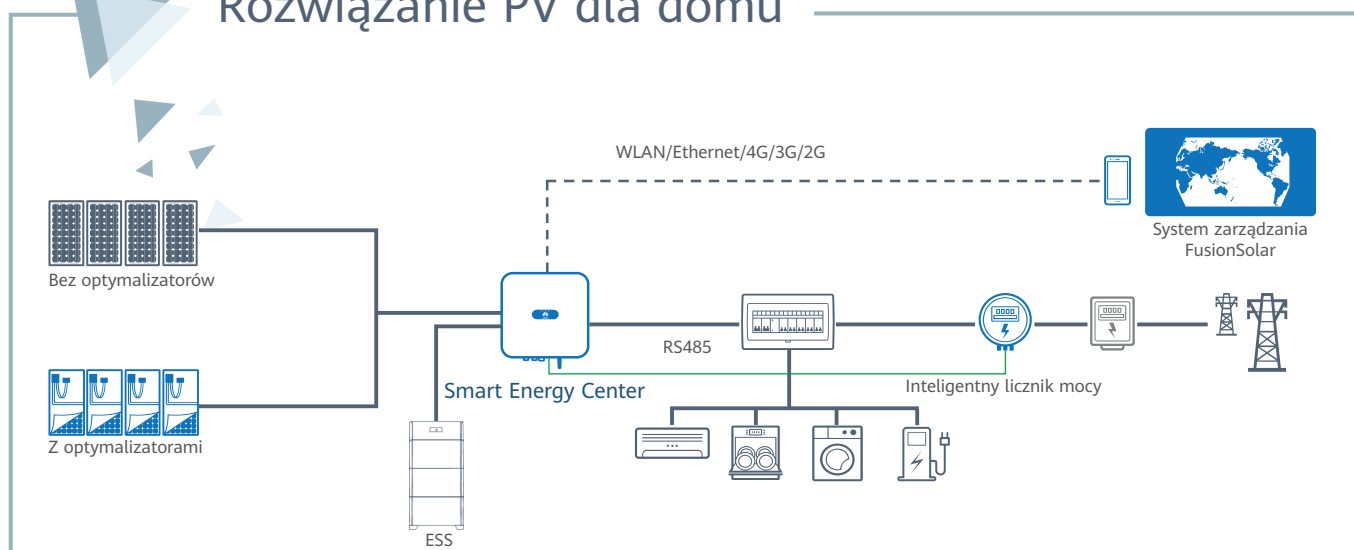
z

s

c

w

Rozwiązanie PV dla domu



Optymalny koszt energii elektrycznej

Do 30% więcej energii dzięki optymalizatorom

2x POWER - magazynowanie energii dla większej autokonsumpcji

Aktywna ochrona

Ochrona przed łukiem elektrycznym wspierana przez AI

Dokładne lokalizowanie łuku elektrycznego

Lepsze wrażenia

Uniwersalne rozwiązanie, łatwiejszy biznes

Automatyczne mapowanie modułów w ciągu 5 sekund





Aktywna ochrona

Ochrona przed łukiem elektrycznym wspierana przez AI



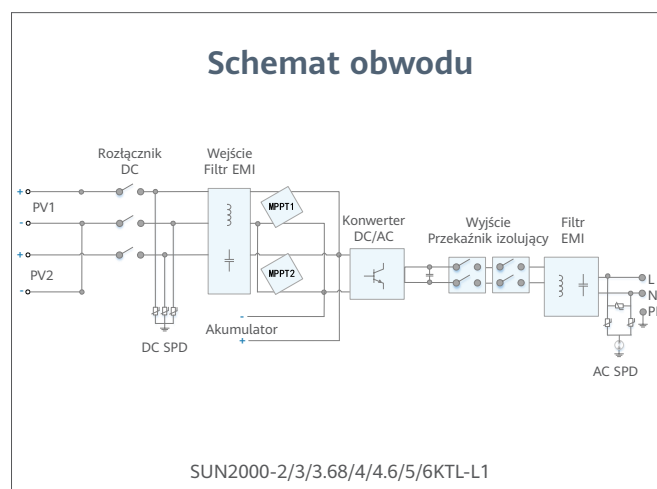
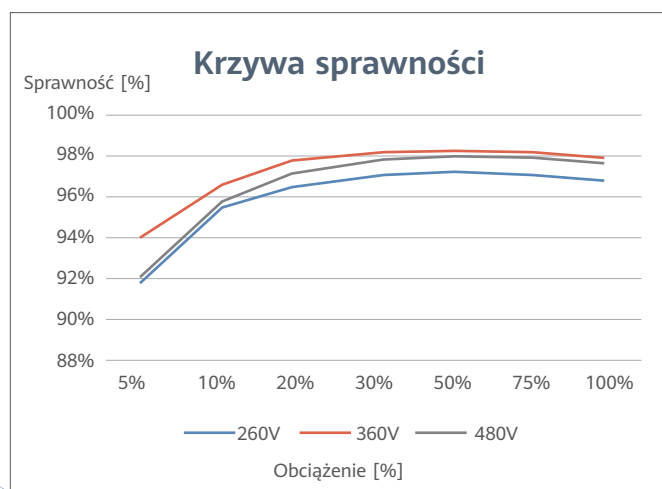
Wyższa wydajność

Do 30% wyższy uzysk energetyczny dzięki optymalizatorom



MOC x 2

System z magazynowaniem energii i optymalizacją



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

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1 ¹
-------------------------	-----------------	-----------------	--------------------	-----------------	-------------------	-----------------	------------------------------

Sprawność							
Sprawność maksymalna	98,2 %	98,3 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %
Sprawność europejska	96,7 %	97,3 %	97,3 %	97,5 %	97,7 %	97,8 %	97,8 %

Wejście (PV)							
Zalecana maksymalna moc PV ²	3000 Wp	4500 Wp	5520 Wp	6000 Wp	6900 Wp	7500 Wp	9000 Wp
Maksymalne napięcie wejściowe	600 V ³						
Napięcie startowe	100 V						
Zakres napięcia roboczego MPPT	90 V ~ 560 V ³						
Znamionowe napięcie wejściowe	360 V						
Maksymalny prąd roboczy MPPT	12,5 A						
Maks. prąd zwarciaowy MPPT	18 A						
Ilość MPPT	2						
Maksymalna ilość wejść MPPT	1						

Wejście (Akumulator DC)							
Kompatybilny akumulator	LG Chem RESU 7H_R / 10H_R						
Zakres napięcia roboczego	350 ~ 450 V DC						
Maksymalny prąd roboczy	10 A @7H_R / 15 A @10H_R						
Maksymalna moc ładowania	3500 W @7H_R / 5000 W @10H_R						
Maksymalna moc rozładowania @ 7H_R	2200 W	3300 W	3500 W	3500 W	3500 W	3500 W	3500 W
Maksymalna moc rozładowania @ 10H_R	2200 W	3300 W	3680 W	4400 W	4600 W	5000 W	5000 W

Kompatybilny akumulator	System magazynowania energii HUAWEI LUNA2000 5kWh – 30kWh ¹						
Zakres napięcia roboczego	350 ~ 560 V DC						
Maksymalny prąd roboczy	15 A						
Maksymalna moc ładowania	5000 W ⁴						
Maksymalna moc rozładowania	2200 W	3300 W	3680 W	4400 W	4600 W	5000 W	5000 W

Wyjście (On Grid)							
Połączenie sieciowe	Jednofazowe						
Znamionowa moc wyjściowa	2000 W	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W ⁵	6000 W
Maksymalna moc pozorna	2200 VA	3300 VA	3680 VA	4400 VA	5000 VA ⁶	5500 VA ⁷	6000 VA
Znamionowe napięcie wyjściowe	220 V / 230 V / 240 V						
Znamionowa częstotliwość sieci AC	50 Hz / 60 Hz						
Maksymalny prąd wyjściowy	10 A	15 A	16 A	20 A	23 A ⁸	25 A ⁸	27,3 A
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony						
Wsp. zawartości harmonicznych THD	≤ 3%						

Wyjście (Zasilanie rezerwowe przez BackupBox-B0)							
Maksymalna moc pozorna	5000 VA						
Znamionowe napięcie wyjściowe	220 V / 230 V						
Maksymalny prąd wyjściowy	22,7 A						
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony						

¹ Dostępne w trzecim kwartale 2020 r.

² Maksymalna moc wejściowa falownika wynosi 10 000 Wp, przy zastosowaniu optymalizatorów mocy SUN2000-450W-P.

³ Maksymalne napięcie wejściowe i górna granica napięcia roboczego zostaną zmniejszone do 495 V, gdy falownik zostanie podłączony i będzie działał z akumulatorem LG.

⁴ 2500 W dla systemu magazynowania 5kWh

⁵ AS4777.2: 4991W.

⁶ VDE-AR-N 4105: 4600VA / AS4777.2: 4999VA.

⁷ AS4777.2: 4999VA. ⁸ AS4777.2: 21.7A.

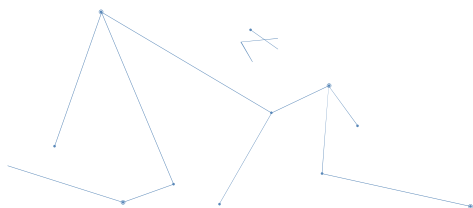
Specyfikacja techniczna	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1 ¹
-------------------------	-----------------	-----------------	--------------------	-----------------	-------------------	-----------------	------------------------------

Zabezpieczenia	
Zabezpieczenie przed pracą wyspą	Tak
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak
Monitorowanie stanu izolacji	Tak
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC	Tak, typ II zgodnie z EN / IEC 61643-11
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC	Tak, typ II zgodnie z EN / IEC 61643-11
Monitoring prądów różnicowych (RCMU)	Tak
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Tak
Zabezpieczenie przeciwzwarciove AC	Tak
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	Tak
Zabezpieczenie przed przegrzaniem	Tak
Ochrona przed łukiem elektrycznym	Tak
Ochrona przed ładowaniem akumulatora z sieci	Tak

Dane ogólne	
Zakres temperatury pracy	-25°C ~ +60°C
Wilgotność względna	0% RH - 100% RH
Maksymalna wysokość pracy	0 - 4000 m (Obniżenie parametrów znamionowych powyżej 2000 m)
Chłodzenie	Konwekcja naturalna
Wyświetlacz	Wskaźniki LED; zintegrowany WLAN i aplikacja FusionSolar
Komunikacja	RS485; ModbusRTU (SunSpec Modbus); wbudowany moduł WLAN Ethernet przez Smart Dongle-WLAN-FE (opcjonalnie); 4G / 3G / 2G przez Smart Dongle-4G (opcjonalnie)
Waga (z uchwytem montażowym)	12 kg
Wymiary (z uchwytem montażowym)	365 x 365 x 156 mm
Stopień ochrony	IP65
Pobór mocy w porze nocnej	< 2,5 W

Kompatybilność z optymalizatorem	
Kompatybilny optymalizator	SUN2000-450W-P

Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)	
Bezpieczeństwo	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Normy dot. połączenia sieciowego	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



SUN2000-450W-P Smart PV optymalizator



Uniwersalny



Szybkie parowanie
z falownikiem < 1,5 min



Automatyczne
mapowanie < 5 s



Lokalizowanie łuku
elektrycznego

Specyfikacja techniczna

SUN2000-450W-P

Wejście	
Znamionowa moc wejściowa ¹	450 W
Maksymalne napięcie wejściowe	80 V
Zakres napięcia roboczego MPPT	8 - 80 V
Maksymalny prąd wejściowy	13 A
Maksymalna sprawność	99,50%
Sprawność ważona	99,00%
Kategoria przepięciowa	II

Wyjście	
Maksymalne napięcie wyjściowe	80 V
Maksymalny prąd wyjściowy	15 A
Bocznikowanie wyjścia ²	Tak
Napięcie wyjściowe przy wyłączonym falowniku ³	0 V
Rezystancja wyjściowa przy wyłączonym falowniku	1 kΩ ±10 %

Zgodność z normą	
Bezpieczeństwo	IEC62109-1 (II klasa bezpieczeństwa)
RoHS	Tak

Dane ogólne	
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	71 x 138 x 25 mm
Waga (z okablowaniem)	0,55 kg
Części montażowe	Płyta uziemiająca, uchwyt uziemiający, płyta ramy modułu PV
Złącze wejścia	MC4
Złącze wyjścia	MC4
Długość przewodu wejściowego	0,15 m
Długość przewodu wyjściowego	1,2 m ⁴
Temperatura robocza / zakres wilgotności	-40°C ~ 85°C ⁵ / 0% RH ~ 100% RH
Stopień ochrony	IP68
Produkt kompatybilny	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

Dłuższe łańcuchy (pełna optymalizacja)	SUN2000-2-6KTL-L1	SUN2000-3-10KTL-M1	SUN2000-12-20KTL-M2
Minimalna liczba optymalizatorów na łańcuch	4	6	6
Maksymalna liczba optymalizatorów na łańcuch	25	50	50
Maksymalna moc DC na łańcuch	5000 W	10 000 W	10 000 W

^{*1} Znamionowa moc wejściowa modułu. Dozwolony moduł do +5% tolerancji mocy.

^{*2} W przypadku uszkodzenia optymalizatora jest on bocznikowany, a moduł kontynuuje pracę.

^{*3} Optymalizator obniża napięcie do 0 V w obwodzie DC w sytuacji, gdy obwód jest otwarty lub falownik wyłączony.

^{*4} Umożliwia montaż poziomy i pionowy modułów PV.

^{*5} Pełna zdolność zasilania odnosi się do platformy online Smart Design Tool.

SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0/M1

Smart Energy Center



Aktywna ochrona

Ochrona przed łukiem elektrycznym wspierana przez AI



Wyższa wydajność

Do 30% wyższy uzysk energetyczny dzięki optymalizatorom ¹



Możliwość podłączenia akumulatora

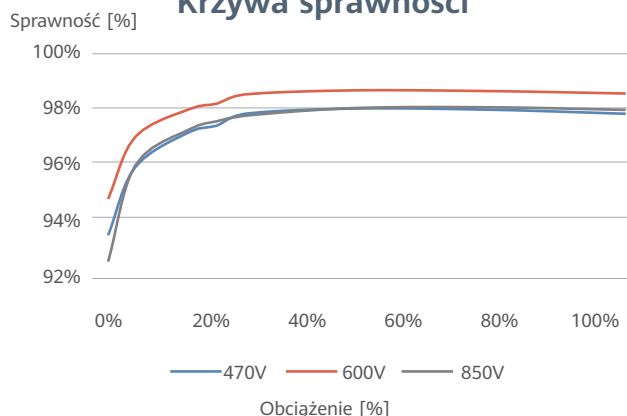
Interfejs akumulatora typu „Plug & Play” ²



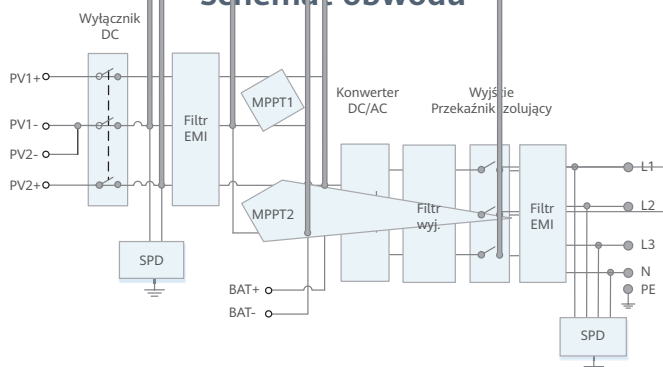
Elastyczna komunikacja

Obsługa komunikacji WLAN, Fast Ethernet, 4G

Krzywa sprawności



Schemat obwodu



SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0/M1

¹ Dotyczy tylko falowników z serii SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1

² Będzie kompatybilny z magazynem energii LUNA2000 dostępnym w pierwszym kwartale 2021 r.

SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna	SUN2000 -3KTL-M0	SUN2000 -4KTL-M0	SUN2000 -5KTL-M0	SUN2000 -6KTL-M0	SUN2000 -8KTL-M0	SUN2000 -10KTL-M0
-------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------

Sprawność						
Sprawność maksymalna	98,2 %	98,3 %	98,4 %	98,6 %	98,6 %	98,6 %
Sprawność europejska	96,7 %	97,1 %	97,5 %	97,7 %	98,0 %	98,1 %

Wejście (PV)						
Zalecana maksymalna moc PV	6000 Wp	8000 Wp	10 000 Wp	12 000 Wp	14 880 Wp	14 880 Wp
Maksymalne napięcie wejściowe ¹	1100 V					
Zakres napięcia roboczego ²	140 V ~ 980 V					
Napięcie startowe	200 V					
Zakres napięcia MPPT przy pełnej mocy	140 V ~ 850 V	190 V ~ 850 V	240 V ~ 850 V	285 V ~ 850 V	380 V ~ 850	V 470 V ~ 850 V
Znamionowe napięcie wejściowe	600 V					
Maksymalny prąd roboczy MPPT	11 A					
Maks. prąd zwarcowy MPPT	15 A					
Ilość MPPT	2					
Maksymalna ilość wejść MPPT	1					

Wyjście						
Połączenie sieciowe	Trójfazowe					
Znamionowa moc wyjściowa	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10 000 W
Maksymalna moc pozorna	3300 VA	4400 VA	5500 VA	6600 VA	8800 VA	11 000 VA ³
Znamionowe napięcie wyjściowe	220 V AC / 380 V AC, 230 V AC / 400 V AC, 3W / N+PE					
Znamionowa częstotliwość sieci AC	50 Hz / 60 Hz					
Maksymalny prąd wyjściowy	5,1 A	6,8 A	8,5 A	10,1 A	13,5 A	16,9 A
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony					
Wsp. zawartości harmonicznych THD	≤ 3%					

Cechy i zabezpieczenia	
Urządzenie odłączające po stronie wejścia	Tak
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak
Monitorowanie stanu izolacji	Tak
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC	Tak, typ II zgodnie z EN / IEC 61643-11
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC	Tak, typ II zgodnie z EN / IEC 61643-11
Monitoring prądów różnicowych (RCMU)	Tak
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Tak
Zabezpieczenie przeciwzwarcie AC	Tak
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	Tak
Zabezpieczenie przed łukiem elektrycznym	Tak
Odbiornik do zdalnego sterowania	Tak
MBUS DC do optymalizatora	Nie

Dane ogólne	
Zakres temperatury pracy	-25°C ~ +60°C (Obniżenie wartości znamionowej powyżej 45°C @ Znamionowa moc wyjściowa)
Wilgotność względna	0%RH ~100%RH
Maksymalna wysokość pracy	0 - 4000 m (Obniżenie parametrów znamionowych powyżej 3000 m)
Chłodzenie	Konwekcja naturalna
Wyświetlacz	Wskaźniki LED; Zintegrowana WLAN + FusionSolar App
Komunikacja	RS485; ModbusRTU (SunSpec Modbus); WLAN/Ethernet przez Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G przez Smart Dongle-4G (opcjonalnie)
Waga (z uchwytem montażowym)	17 kg
Wymiary (z uchwytem montażowym)	525 x 470 x 166 mm
Stopień ochrony	IP65
Pobór mocy w porze nocnej	< 5,5 W

Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)	
Certyfikat	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Normy dot. połączenia sieciowego	G98, G99, EN 50438, EN50549-1, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, IEC61727, IEC62116, DEWA

^{*1} Maksymalne napięcie wejściowe jest górną wartością graniczną napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC może spowodować uszkodzenie falownika.
^{*2} Każde napięcie wejściowe DC przekraczające zakres napięcia roboczego może spowodować nieprawidłowe działanie falownika.
^{*3} C10 / 11: 10 000 VA

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

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna	SUN2000 -3KTL-M1	SUN2000 -4KTL-M1	SUN2000 -5KTL-M1	SUN2000 -6KTL-M1	SUN2000 -8KTL-M1	SUN2000 -10KTL-M1
-------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------

Sprawność

Sprawność maksymalna	98,2%	98,3%	98,4%	98,6%	98,6%	98,6%
Sprawność europejska	96,7%	97,1%	97,5%	97,7%	98,0%	98,1%

Wejście (PV)

Zalecana maksymalna moc PV ¹	4500 Wp	6000 Wp	7500 Wp	9000 Wp	12 000 Wp	15 000 Wp
Maksymalne napięcie wejściowe ²	1100 V					
Zakres napięcia roboczego ³	140 V ~ 980 V					
Napięcie startowe	200 V					
Znamionowe napięcie wejściowe	600 V					
Maksymalny prąd roboczy MPPT	11 A					
Maks. prąd zwarciaowy MPPT	15 A					
Ilość MPPT	2					
Maksymalna ilość wejść MPPT	1					

Wejście (Akumulator DC)

Kompatybilny akumulator	System magazynowania energii HUAWEI LUNA2000 5kWh – 30kWh					
Zakres napięcia roboczego	600 V ~ 980 V					
Maksymalny prąd roboczy	16A					
Maksymalna moc ładowania	10 000 W					
Maksymalna moc rozładowania	3300 W	4400 W	5500 W	6600 W	8800 W	3500 W

Wyjście (On Grid)

Połączenie sieciowe	Trójfazowe					
Znamionowa moc wyjściowa	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10 000 W
Maksymalna moc pozorna	3300 VA	4400 VA	5500 VA	6600 VA	8800 VA	11 000 VA ⁴
Znamionowe napięcie wyjściowe	220 V AC / 380 V AC, 230 V AC / 400 V AC, 3W / N+PE					
Znamionowa częstotliwość sieci AC	50 Hz / 60 Hz					
Maksymalny prąd wyjściowy	5,1 A	6,8 A	8,5 A	10,1 A	13,5 A	16,9 A
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony					
Wsp. zawartości harmonicznych THD	≤ 3%					

Wyjście (Zasilanie rezerwowe przez Backup Box-B1)

Maksymalna moc pozorna	3300 VA
Znamionowe napięcie wyjściowe	220 V / 230 V
Maksymalny prąd wyjściowy	15 A
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony

Cechy i zabezpieczenia

Urządzenie odłączające po stronie wejścia	Tak
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak
Monitorowanie stanu izolacji	Tak
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC	Tak, typ II zgodnie z EN / IEC 61643-11
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC	Tak, typ II zgodnie z EN / IEC 61643-11
Monitoring prądów różnicowych (RCMU)	Tak
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Tak
Zabezpieczenie przeciwzwarcia AC	Tak
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	Tak
Zabezpieczenie przed łukiem elektrycznym	Tak
Odbiornik do zdalnego sterowania	Tak
Zintegrowana funkcja PID recovery ⁵	Tak
Zabezpieczenie przed ładowaniem akumulatora z sieci	Tak

Dane ogólne

Zakres temperatury pracy	-25°C ~ +60°C
Wilgotność względna	0%RH ~100%RH
Maksymalna wysokość pracy	0 - 4000 m (Obniżenie parametrów znamionowych powyżej 2000 m)
Chłodzenie	Konwekcja naturalna
Wyświetlacz	Wskaźniki LED; Zintegrowana WLAN + FusionSolar App
Komunikacja	RS485; ModbusRTU (SunSpec Modbus); WLAN/Ethernet przez Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G przez Smart Dongle-4G (opcjonalnie)
Waga (z uchwytem montażowym)	17 kg
Wymiary (z uchwytem montażowym)	525 x 470 x 146,5 mm
Stopień ochrony	IP65

Zgodność z optymalizatorem

Kompatybilny optymalizator	SUN2000-450W-P
----------------------------	----------------

Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)

Certyfikat	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116
Normy dot. połączenia sieciowego	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 2.0

^{*1} Maksymalna moc wejściowa falownika wynosi 20 000 Wp, przy zastosowaniu optymalizatorów mocy SUN2000-450W-P.

^{*2} Maksymalne napięcie wejściowe jest górną wartością graniczną napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC może spowodować uszkodzenie falownika.

^{*3} Każde napięcie wejściowe DC przekraczające zakres napięcia roboczego może spowodować nieprawidłowe działanie falownika.

^{*4} C10 / 11: 10 000 VA

^{*5} SUN2000-3 ~ 10KTL-M1 podnosi potencjał między PV- a uziemieniem powyżej zera, dzięki zintegrowanej funkcji PID Recovery, w celu odwrócenia niekorzystnych skutków degradacji modułów. Obsługiwane typy modułów to: Typ P (mono, poli)

LUNA2000-5/10/15-S0

Inteligentny system magazynowania energii



Więcej użytecznej energii

100% głębokości rozładowania (DoD)
Optymalizacja zużycia energii na
poziomie pakietu



Elastyczna inwestycja

Moduły 5 kWh, skalowalna
budowa od 5 do 30 kWh



Bezpieczne i niezawodne

Akumulator litowo-żelazowo-
fosforanowy (LFP)



Prosty montaż

Moduł sterujący - 12 kg
Moduł magazynu energii - 50 kg



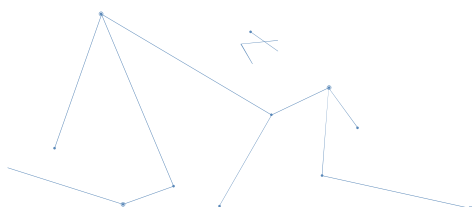
Szybkie uruchomienie

System automatycznie
wykrywany w aplikacji



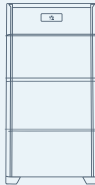
Doskonała kompatybilność

Kompatybilny zarówno
z falownikiem jednofazowym,
jak i trójfazowym



LUNA2000-5/10/15-S0

Specyfikacja techniczna

	LUNA2000-5-S0	LUNA2000-10-S0	LUNA2000-15-S0
Specyfikacja techniczna			

Wydajność			
Moduł zasilania	LUNA2000-5KW-C0		
Liczba modułów sterujących	1		
Moduł magazynu energii	LUNA2000-5-E0		
Pojemność modułu sterującego	5 kWh		
Liczba modułów magazynu energii	1	2	3
Użyteczna pojemność modułu sterującego ¹	5 kWh	10 kWh	15 kWh
Maksymalna moc wyjściowa	2,5 kW	5 kW	5 kW
Szczytowa moc wyjściowa	3,5 kW, 10 s	7 kW, 10 s	7 kW, 10 s
Napięcie nominalne (układ jednofazowy)	360 V		
Zakres napięcia roboczego (ukł. jednofazowy)	350 ~ 560 V		
Napięcie nominalne (układ trójfazowy)	600 V		
Zakres napięcia roboczego (układ trójfazowy)	600 ~ 980 V		

Komunikacja	
Wyświetlacz	Wskaźnik statusu SOC, wskaźnik LED
Komunikacja	RS485 / CAN (tylko do pracy równoległej)

Specyfikacja ogólna			
Wymiary (szer. x gł. x wys.)	670 x 150 x 600 mm	670 x 150 x 960 mm	670 x 150 x 1320 mm
Waga (stojak podłogowy w zestawie)	63,8 kg	113,8 kg	163,8 kg
Wymiary modułu zasilania (szer. x gł. x wys.)	670 x 150 x 240 mm		
Waga modułu zasilania	12 kg		
Wymiary modułu magazynu energii	670 x 150 x 360 mm		
Waga modułu magazynu energii	50 kg		
Instalacja	Stojak podłogowy (standard), montaż naścienny (opcja)		
Temperatura robocza	-10°C ~ +55°C ²		
Wilgotność względna	5% ~ 95%		
Chłodzenie	Naturalna konwekcja		
Stopień ochrony	IP 65		
Emisja hałasu	< 29 dB		
Technologia ogniw	LiFePO4		
Gwarancja	10 lat ³		
Skalowalność	Maksymalnie 2 systemy pracujące równolegle		
Kompatybilne falowniki	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		

Zgodność ze standardami (więcej dostępnych na żądanie)	
Certyfikaty	CE, RCM, CEC, VDE2510-50, IEC62619, IEC 60730, UN38.3

Zamawianie i dostawa części	
Model zamawiania produktów ⁵	LUNA2000-5KW-C0, LUNA2000-5-E0, LUNA2000 Uchwyty do montażu na ścianie

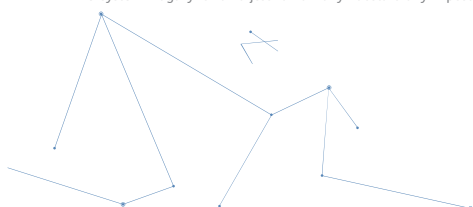
^{*1} Warunki testu: 100% głębokość rozładowania (DoD), ładowanie i rozładowanie 0,2C przy 25°C

^{*2} Obniżenie parametrów znamionowych ładowania/rozładowania występuje gdy temperatura pracy wynosi od -10°C do 5°C

^{*3} W odniesieniu do ogólnych warunków gwarancji

^{*4} Dostępny w I kwartale 2021 r.

^{*5} System magazynowania jest zamawiany i dostarczany w postaci modułu sterującego i modułów magazynu energii oddzielnie w odpowiedniej ilości.



Smart Dongle-WLAN-FE



Inteligentny

Komunikacja poprzez sieć WLAN i Fast Ethernet (FE)
Obsługa systemu monitorowania producenta zewnętrznego¹



Prosty

„Plug & Play”
Obsługa maksymalnie 10 urządzeń



Niezawodny

IP65
Obsługa automatycznego wznowiania połączenia

Specyfikacja techniczna

SDongleA-05

Dane ogólne

Maksymalna liczba obsługiwanych urządzeń	10
Maksymalna liczba obsługiwanych falowników	10
Interfejs połączenia	USB
Interfejs Ethernet	10/100M Ethernet
Montaż	Plug & Play
Wskaźnik	Wskaźnik LED
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	146 x 48 x 33 mm
Waga	90 g
Stopień ochrony	IP65
Zużycie energii (standardowe)	2,5 W
Tryb pracy	STA
Algorytm szyfrowania	Mechanizm szyfrowania: WPA/WPA2 Szyfrowanie: TKIP/CCMP/AES

Parametr komunikacji bezprzewodowej

Obsługiwane standardy i częstotliwości	802.11b/g/n (2.412G—2.484G)
--	-----------------------------

Parametry środowiskowe

Zakres temperatur roboczych	-30°C do +65°C
Zakres wilgotności względnej	5 - 95% RH
Zakres temperatur przechowywania	-40°C do +70°C
Maksymalna wysokość robocza	4000 m

Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)

Certyfikat	SRRC, CE, RCM
------------	---------------

Kompatybilność z falownikiem

Model falownika	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
-----------------	---

¹ System zarządzania producenta zewnętrznego powinien być zgodny z protokołem komunikacyjnym Huawei Smart Dongle.

Smart Dongle-4G



Inteligentny

Komunikacja 2G, 3G, 4G ¹
Obsługa systemu monitorowania
producenta zewnętrznego ²



Prosty

„Plug & Play”
Obsługa maksymalnie
10 urządzeń



Niezawodny

IP65
Obsługa automatycznego
wznawiania połączenia

Specyfikacja techniczna

SDongleA-03-EU

Dane ogólne

Maksymalna liczba obsługiwanych urządzeń	10
Maksymalna liczba obsługiwanych falowników	10
Interfejs połączenia	USB
Montaż	Plug & Play
Wskaźnik	Wskaźnik LED
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	130 x 48 x 33 mm
Waga	90 g
Stopień ochrony	IP65
Zużycie energii (standardowe)	3,5 W

Parametry komunikacji bezprzewodowej

Rodzaj karty SIM	mini-sim (15 x 25 mm)
Obsługiwane standardy i częstotliwości	4G: FDD-LTE / TDD-LTE 3G: WCDMA / HSDPA / HSUPA / HSPA+ 2G: GSM / GPRS / EDGE ³

Parametry środowiskowe

Zakres temperatur roboczych	-30°C do +65°C
Zakres wilgotności względnej	5 - 95% RH
Zakres temperatur przechowywania	-40°C do +70°C
Maksymalna wysokość robocza	4000 m

Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)

Certyfikat	CE, Typ zatwierdzony dla Tajlandii, MIC
------------	---

Kompatybilność z falownikiem

Model falownika	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 SUN2000-60KTL-M0 SUN2000-100KTL-M1
-----------------	--

1: Aby zapewnić stabilną transmisję danych, Huawei sugeruje zainstalowanie Dongle'a 4G w obszarach o stabilnym sygnale sieci (sygnał 2G ≥ 4 bar, sygnał 3G/4G ≥ 3 bar).
2: System zarządzania producenta zewnętrznego powinien być zgodny z protokołem komunikacyjnym Huawei Smart Dongle.
3: Aby uzyskać wykaz zalecanych dostawców i szczegółowe informacje na temat obsługiwanych częstotliwości, należy skontaktować się z lokalnymi dystrybutorami.

Inteligentny miernik mocy



Dokładny

Dokładność pomiaru klasy 1



Prosta obsługa

Wyświetlacz LCD, łatwy do ustawienia i odczytu

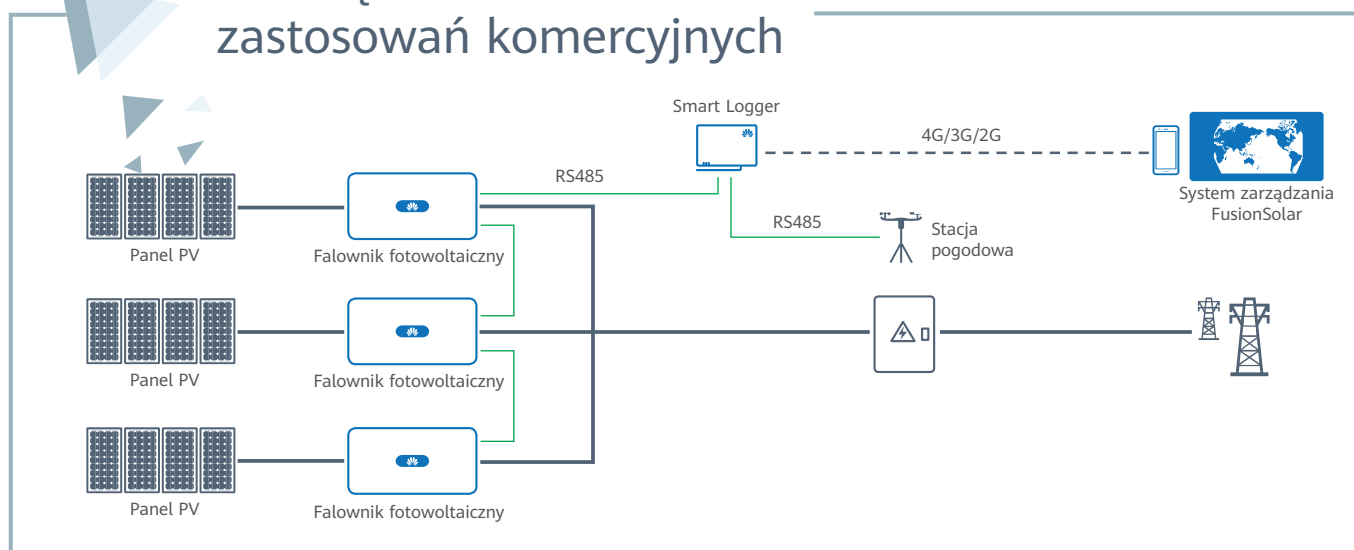


Energooszczędny

Całkowity pobór mocy ≤ 1 W

Specyfikacja techniczna	DDSU666-H	DTSU666-H 250A/50mA
Dane ogólne		
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	100 x 36 x 65,5 mm	100 x 72 x 65,5 mm
Typ mocowania	Szyba DIN35	
Waga (z okablowaniem)	1,2 kg	1,5 kg
Zasilanie		
Typ połączenia	1P2W	3P4W
Napięcie wejściowe (napięcie fazowe)	176 V AC ~ 288 V AC	
Pobór mocy	≤ 0,8 W	≤ 1 W
Zakres pomiaru		
Napięcie linii	/	304 V AC ~ 499 V AC
Napięcie fazowe	176 V AC ~ 288 V AC	
Prąd	0 ~ 100 A	0 ~ 250 A
Komunikacja		
Interfejs	RS485	
Szybkość transmisji	9600 bps	
Protokół komunikacyjny	Modbus-RTU	
Parametry środowiskowe		
Zakres temperatur roboczych	-25°C ~ 60°C	
Zakres temperatur przechowywania	-40°C ~ 70°C	
Wilgotność robocza	5%RH ~ 95%RH (bez kondensacji)	
Dane ogólne		
Akcesoria	Przewód RS485 (10 m)	
	1 CT 100 A/40 mA (5 m)	3 CT 250 A/50 mA (5 m)

Rozwiązanie PV dla zastosowań komercyjnych



Aktywna ochrona

Ochrona przed łukiem elektrycznym wspierana przez AI

Ulepszona ochrona przed wyładowaniami iskrowymi

Wyższe uzyski

2 łańcuchy na MPPT, większe uzyski energii

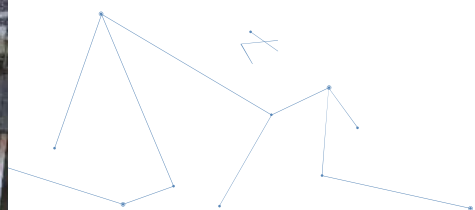
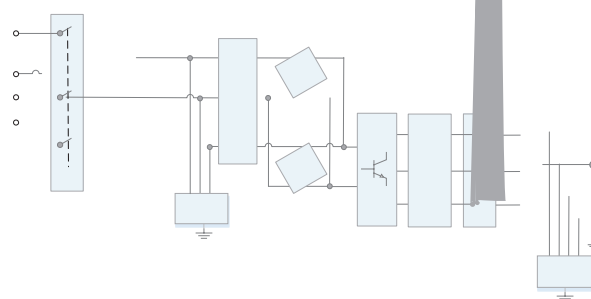
Zintegrowana funkcja PID Recovery zapewnia lepszą wydajność modułu

Bezobsługowy

Bez bezpiecznika i innych szybko zużywających się części, falownik bezobsługowy

W pełni zdalna diagnostyka krzywej I-V





SUN2000-12/15/17/20KTL-M0

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna	SUN2000 -12KTL-M0	SUN2000 -15KTL-M0	SUN2000 -17KTL-M0	SUN2000 -20KTL-M0
-------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Sprawność

Sprawność maksymalna	98,50%	98,65%	98,65%	98,65%
Sprawność europejska	98,00%	98,30%	98,30%	98,30%

Wejście

Zalecana maksymalna moc PV	24 000 Wp	29 760 Wp	29 760 Wp	29 760 Wp
Maksymalne napięcie wejściowe ¹	1080 V			
Zakres napięcia roboczego ²	160 V ~ 950 V			
Napięcie startowe	200 V			
Znamionowe napięcie wejściowe	600 V			
Maksymalny prąd roboczy MPPT	22 A			
Maks. prąd zwarcowy MPPT	30 A			
Ilość MPPT	2			
Maksymalna ilość wejść MPPT	2			

Wyjście

Połączenie sieciowe	Trójfazowe			
Znamionowa moc wyjściowa	12 000 W	15 000 W	17 000 W	20 000 W
Maksymalna moc pozorna	13 200 VA	16 500 VA	18 700 VA	22 000 VA
Znamionowe napięcie wyjściowe	220 V AC / 380 V AC, 230 V AC / 400 V AC, 3W + N + PE			
Znamionowa częstotliwość sieci AC	50 Hz / 60 Hz			
Maksymalny prąd wyjściowy	20 A	25,2 A	28,5 A	33,5 A
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony			
Wsp. zawartości harmonicznych THD	≤ 3%			

Cechy i zabezpieczenia

Urządzenie odłączające po stronie wejścia	Tak
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Tak
Zabezpieczenie przeciwzwarcowe AC	Tak
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	Tak
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC	Typ II
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC	Tak, typ II zgodnie z EN / IEC 61643-11
Jednostka monitorująca prąd upływu	Tak
Zabezpieczenie przed łukiem elektrycznym	Tak
Odbiornik do zdalnego sterowania	Tak

Dane ogólne

Zakres temperatury pracy	-25°C ~ +60°C
Wilgotność względna	0%RH ~100%RH
Maksymalna wysokość pracy	0 - 4000 m (Obniżenie parametrów znamionowych powyżej 2000 m)
Chłodzenie	Konwekcja naturalna
Wyświetlacz	Wskaźniki LED; Zintegrowana WLAN + FusionSolar App
Komunikacja	RS485; ModbusRTU (SunSpec Modbus); WLAN/Ethernet przez Smart Dongle-WLAN-FE (opcjonalnie) 4G / 3G / 2G przez Smart Dongle-4G (opcjonalnie)
Waga (z uchwytem montażowym)	25 kg
Wymiary (z uchwytem montażowym)	525 x 470 x 262 mm
Stopień ochrony	IP65
Pobór mocy w porze nocnej	< 5,5 W

Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)

Bezpieczeństwo	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Normy dot. połączenia sieciowego	G98, G99, EN 50438, EN50549, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, RD 661, PO 12.3, TOR D4, IEC61727, IEC62116, DEWA

^{*1} Maksymalne napięcie wejściowe jest górną wartością graniczną napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC może spowodować uszkodzenie falownika.
^{*2} Każde napięcie wejściowe DC przekraczające zakres napięcia roboczego może spowodować nieprawidłowe działanie falownika.

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

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna	SUN2000 -12KTL-M2	SUN2000 -15KTL-M2	SUN2000 -17KTL-M2	SUN2000 -20KTL-M2
Sprawność				
Sprawność maksymalna	98,50%	98,65%	98,65%	98,65%
Sprawność europejska	98,00%	98,30%	98,30%	98,30%
Wejście				
Zalecana maksymalna moc PV ¹	18 000 Wp	22 500 Wp	25 500 Wp	30 000 Wp
Maksymalne napięcie wejściowe ²	1080 V			
Zakres napięcia roboczego ³	160 V ~ 950 V			
Napięcie startowe	200 V			
Znamionowe napięcie wejściowe	600 V			
Maksymalny prąd roboczy MPPT	22 A			
Maks. prąd zwarciowy MPPT	30 A			
Ilość MPPT	2			
Maksymalna ilość wejść MPPT	2			
Wyjście				
Połączenie sieciowe	Trójfazowe			
Znamionowa moc wyjściowa	12 000 W	15 000 W	17 000 W	20 000 W
Maksymalna moc pozorna	13 200 VA	16 500 VA	18 700 VA	22 000 VA
Znamionowe napięcie wyjściowe	220 V AC / 380 V AC, 230 V AC / 400 V AC, 3W + N + PE			
Znamionowa częstotliwość sieci AC	50 Hz / 60 Hz			
Maksymalny prąd wyjściowy	20 A	25,2 A	28,5 A	33,5 A
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony			
Wsp. zawartości harmonicznych THD	≤ 3%			
Cechy i zabezpieczenia				
Urządzenie odłączające po stronie wejścia	Tak			
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak			
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Tak			
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC	Tak			
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	Tak			
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak			
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC	Typ II			
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC	Tak, typ II zgodnie z EN / IEC 61643-11			
Jednostka monitorująca prąd upływu	Tak			
Zabezpieczenie przed łukiem elektrycznym	Tak			
Odbiornik do zdalnego sterowania	Tak			
Zintegrowana funkcja PID recovery ⁴	Tak			
Dane ogólne				
Zakres temperatury pracy	-25°C ~ +60°C			
Wilgotność względna	0%RH ~100%RH			
Maksymalna wysokość pracy	0 - 4000 m (Obniżenie parametrów znamionowych powyżej 2000 m)			
Chłodzenie	Konwekcja naturalna			
Wyświetlacz	Wskaźniki LED; Zintegrowana WLAN + FusionSolar App			
Komunikacja	RS485; ModbusRTU (SunSpec Modbus); WLAN/Ethernet przez Smart Dongle-WLAN-FE (opcjonalnie) 4G / 3G / 2G przez Smart Dongle-4G (opcjonalnie)			
Waga (z uchwytem montażowym)	25 kg			
Wymiary (z uchwytem montażowym)	525 x 470 x 262 mm			
Stopień ochrony	IP65			
Pobór mocy w porze nocnej	< 5,5 W ⁵			
Zgodność z optymalizatorem				
Kompatybilny optymalizator	SUN2000-450W-P			
Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)				
Bezpieczeństwo	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2			
Normy dot. połączenia sieciowego	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 Maksymalna moc wejściowa falownika wynosi 40 000 Wp, przy zastosowaniu optymalizatorów mocy SUN2000-450W-P

² Maksymalne napięcie wejściowe jest górną wartością graniczną napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC może spowodować uszkodzenie falownika.

³ Każde napięcie wejściowe DC przekraczające zakres napięcia roboczego może spowodować nieprawidłowe działanie falownika.

⁴ SUN2000-12 ~ 20KTL-M2 pogodzi potencjał między PV-a ziemiowaniem powyżej zera, dzięki zintegrowanej funkcji PID Recovery, w celu odwrócenia niekorzystnych skutków degradacji modułów. Obsługiwane typy modułów to: Typ P (mono, poli)

⁵. <10W kiedy aktywna jest funkcja PID Recovery.

SUN2000-30/36/40KTL-M3 Smart String Inverter



Inteligentny

Inteligentne monitorowanie
8 łańcuchów



Sprawny

Maksymalna sprawność
98,6%



Bezpieczny

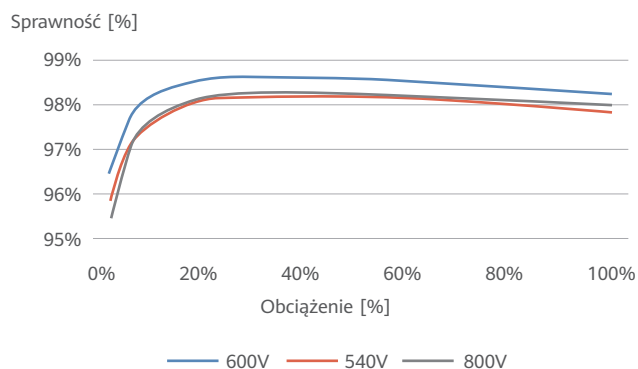
Konstrukcja bez
dodatkowych bezpieczników



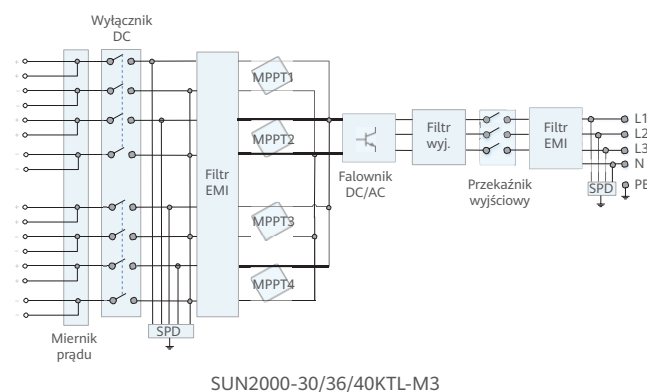
Niezawodny

Ochronniki przeciwprzepięciowe
typu II dla DC i AC

Krzywa sprawności



Schemat obwodu



SUN2000-30/36/40KTL-M3

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna		SUN2000-30KTL-M3		SUN2000-36KTL-M3		SUN2000-40KTL-M3	
Sprawność							
Sprawność maksymalna		98,7%					
Sprawność europejska		98,4%					
Wejście							
Maksymalne napięcie wejściowe ¹		1100 V					
Maksymalny prąd dla MPPT		26 A					
Maksymalny prąd zwarciowy dla MPPT		40 A					
Napięcie startowe		200 V					
Zakres napięcia roboczego MPPT ²		200 V ~ 1000 V					
Znamionowe napięcie wejściowe		600 V					
Ilość MPPT		4					
Maksymalna ilość wejść MPPT		2					
Wyjście							
Znamionowa moc czynna AC		30 000 W		36 000 W		40 000 W	
Maksymalna moc pozorna AC		33 000 VA		40 000 VA		44 000 VA	
Znamionowe napięcie wyjściowe		230 V AC / 400 V AC, 3W/N + PE					
Znamionowa częstotliwość sieci AC		50 Hz / 60 Hz					
Znamionowy prąd wyjściowy		43,3 A		52,0 A		57,8 A	
Maksymalny prąd wyjściowy		47,9 A		58,0 A		63,8 A	
Zakres regulacji współczynnika mocy		0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony					
Wsp. zawartości harmonicznych THD		< 3%					
Zabezpieczenia							
Urządzenie odłączające po stronie wejścia		Tak					
Zabezpieczenie przed pracą wyspową		Tak					
Zabezpieczenie nadprądowe AC		Tak					
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC		Tak					
Monitorowanie awarii łańcucha modułów PV		Tak					
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC		Tak					
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC		Tak					
Wykrywanie rezystancji izolacji DC		Tak					
Jednostka monitorująca prąd upływu		Tak					
Zabezpieczenie przed łukiem elektrycznym		Tak					
Odbiornik do zdalnego sterowania		Tak					
Zintegrowana funkcja PID recovery ³		Tak					
Komunikacja							
Wyświetlacz		Wskaźniki LED, WLAN + APP					
RS485		Tak (Modbus RTU - SunSpec Modbus)					
Smart Dongle		WLAN/Ethernet przez Smart Dongle-WLAN-FE (opcjonalnie) 4G / 3G / 2G przez Smart Dongle-4G (opcjonalnie)					
Magistrala monitorująca (MBUS)		Tak (wymagany transformator izolujący)					
Dane ogólne							
Wymiary (szer. x wys. x gł.)		640 x 530 x 270 mm					
Waga (z płytą montażową)		43 kg					
Emisja hałasu		< 46 dB					
Zakres temperatury pracy		-25°C ~ 60°C					
Chłodzenie		Konwekcja naturalna					
Maksymalna wysokość pracy		4000 m					
Wilgotność względna		0 ~ 100%					
Złącze DC		MC4					
Złącze AC		Wodoodporny zacisk + złącze OT/DT					
Stopień ochrony		IP66					
Konstrukcja		Bez transformatora					
Pobór mocy w porze nocnej		< 5,5 W					
Zgodność z optymalizatorem							
Kompatybilny optymalizator		SUN2000-450W-P					
Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)							
Certyfikaty		EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683					
Normy dot. połączenia sieciowego		IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, 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-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Uchwała Nr 7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2, DEWA					

^{*1} Maksymalne napięcie wejściowe jest górną wartością graniczną napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC może spowodować uszkodzenie falownika.

^{*2} Każde napięcie wejściowe DC przekraczające zakres napięcia roboczego może spowodować nieprawidłowe działanie falownika.

^{*3} SUN2000-30~40KTL-M3 podnosi potencjał między PV-a uziemieniem powyżej zera, dzięki zintegrowanej funkcji PID Recovery, w celu odwrócenia niekorzystnych skutków degradacji modułów. Obsługiwane typy modułów to: Typ P (mono, poli), Typ N (nPERT, HIT)

SUN2000-33KTL-A Smart String Inverter



Inteligentny

Inteligentne monitorowanie
8 łańcuchów



Sprawny

Maksymalna sprawność
98,6%



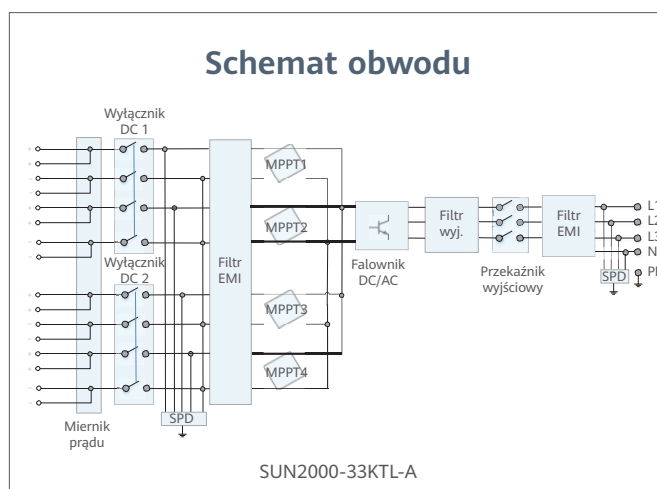
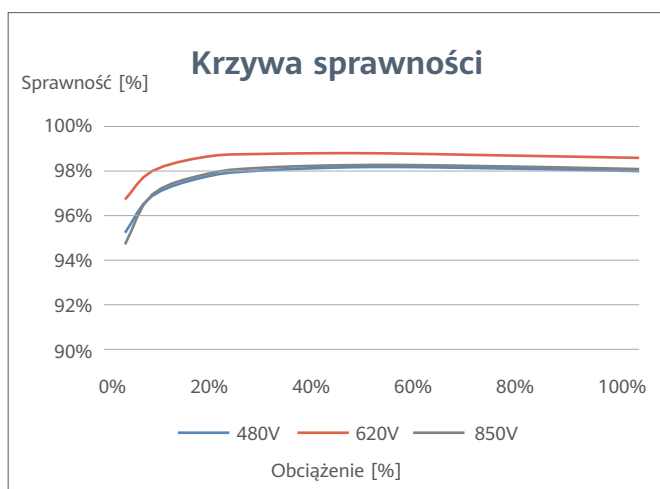
Bezpieczny

Konstrukcja bez
dodatkowych bezpieczników



Niezawodny

Ochronniki przeciwprzepięciowe
typu II dla DC i AC



SUN2000-33KTL-A

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna		SUN2000-33KTL-A
Sprawność		
Sprawność maksymalna	98,6%	
Sprawność europejska	98,4%	
Wejście		
Maksymalne napięcie wejściowe ¹	1100 V	
Maksymalny prąd dla MPPT	22 A	
Maks. prąd zwarciov MPPT	30 A	
Napięcie startowe	250 V	
Zakres napięcia roboczego MPPT ²	200 V ~ 1000 V	
Znamionowe napięcie wejściowe	620 V	
Ilość MPPT	4	
Maksymalna ilość wejść MPPT	2	
Wyjście		
Znamionowa moc czynna AC	30 000 W	
Maksymalna moc pozorna AC	33 000 VA	
Maksymalna moc czynna AC	30 000 W	
Znamionowe napięcie wyjściowe	230 V / 400 V, 3W + N + PE;	
Znamionowa częstotliwość sieci AC	50 Hz / 60 Hz	
Znamionowy prąd wyjściowy	43,3 A	
Maksymalny prąd wyjściowy	48 A	
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony	
Wsp. zawartości harmonicznych THD	< 3%	
Cechy i zabezpieczenia		
Urządzenie odłączające po stronie wejścia	Tak	
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak	
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Tak	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak	
Monitorowanie awarii łańcucha modułów PV	Tak	
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC	Typ II	
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC	Typ II	
Wykrywanie rezystancji izolacji DC	Tak	
Jednostka monitorująca prąd upływu	Tak	
Komunikacja		
Wyświetlacz	Wskaźniki LED, WLAN + APP	
RS485	Tak	
USB	Tak	
Magistrala monitorująca (MBUS)	Tak (wymagany transformator izolacyjny)	
Dane ogólne		
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	930 x 550 x 283 mm	
Waga (z płytą montażową)	62 kg	
Zakres temperatury pracy	-25°C ~ 60°C	
Chłodzenie	Konwekcja naturalna	
Maksymalna wysokość pracy	4000 m	
Wilgotność względna	0 ~ 100%	
Złącze DC	Amphenol Helios H4	
Złącze AC	Wodoodporny zacisk PG + złącze OT	
Stopień ochrony	IP65	
Konstrukcja	Bez transformatora	
Pobór mocy w porze nocnej	< 2,5 W	
Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)		
Certyfikat	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, IEC 62116	
Kod sieciowy	IEC 61727, VDE-AR-N-4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, C10/11, EN 50438-Turkey, ABNT	

¹ Maksymalne napięcie wejściowe jest górną wartością graniczną napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC może spowodować uszkodzenie falownika.

² Każde napięcie wejściowe DC przekraczające zakres napięcia roboczego może spowodować nieprawidłowe działanie falownika.

SUN2000-36KTL Smart String Inverter



Inteligentny

Inteligentne monitorowanie
8 łańcuchów



Sprawny

Maksymalna sprawność
98,6%



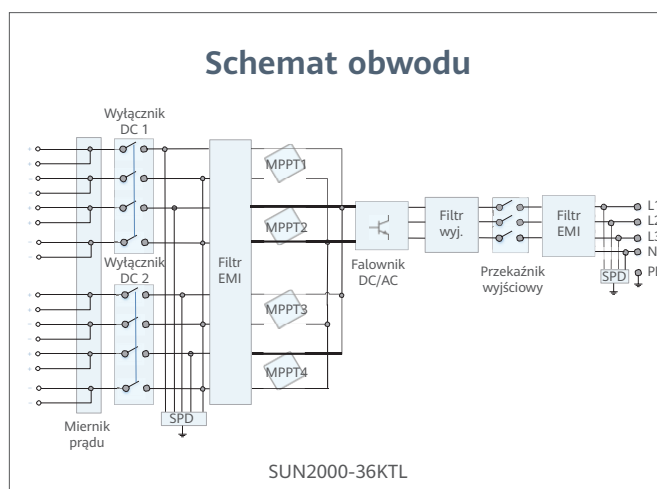
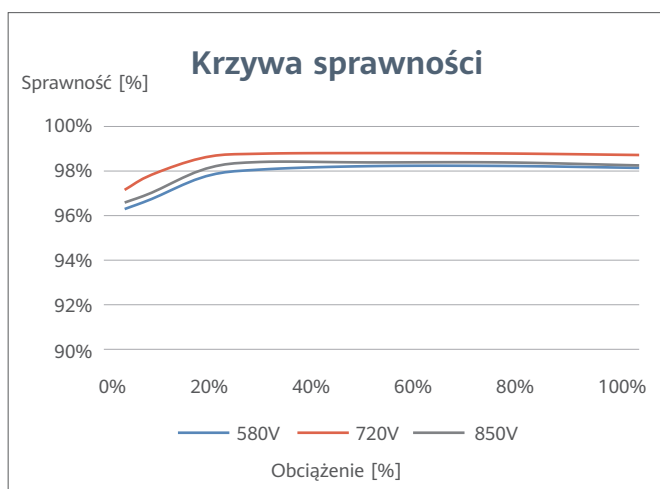
Bezpieczny

Konstrukcja bez
dodatkowych bezpieczników



Niezawodny

Ochronniki przeciwprzepięciowe
typu II dla DC i AC



Specyfikacja techniczna		SUN2000-36KTL
Sprawność		
Sprawność maksymalna	98,8% @480 V; 98,6% @380 V / 400 V	
Sprawność europejska	98,6% @480 V; 98,4% @380 V / 400 V	
Wejście		
Maksymalne napięcie wejściowe ¹	1100 V	
Maksymalny prąd dla MPPT	22 A	
Maksymalny prąd zwarciový dla MPPT	30 A	
Napięcie startowe	250 V	
Zakres napięcia roboczego MPPT ²	200 V ~ 1000 V	
Znamionowe napięcie wejściowe	620 V @380 V AC / 400 V AC; 720 V @480 V AC	
Ilość MPPT	4	
Maksymalna ilość wejść MPPT	2	
Wyjście		
Znamionowa moc czynna AC	36 000 W	
Maksymalna moc pozorna AC	40 000 VA	
Maksymalna moc czynna AC (cosφ=1)	Domyślnie 40 000 W; 36 000 W opcjonalnie w ustawieniach	
Znamionowe napięcie wyjściowe	220 V / 380 V, 230 V / 400 V, domyślnie 3W + N + PE; 3W + PE opcjonalnie w ustawieniach 277 V / 480 V, 3W + PE	
Znamionowa częstotliwość sieci AC	50 Hz / 60 Hz	
Znamionowy prąd wyjściowy	54,6 A @380 V, 52,2 A @400 V, 43,4 A @480 V	
Maksymalny prąd wyjściowy	60,8 A @380 V, 57,8 A @400 V, 48,2 A @480 V	
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony	
Wsp. zawartości harmonicznych THD	< 3%	
Zabezpieczenia		
Urządzenie odłączające po stronie wejścia	Tak	
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak	
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Tak	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak	
Monitorowanie awarii łańcucha modułów PV	Tak	
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC	Typ II	
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC	Typ II	
Wykrywanie rezystancji izolacji DC	Tak	
Jednostka monitorująca prąd upływu	Tak	
Komunikacja		
Wyświetlacz	Wskaźniki LED, WLAN + APP	
RS485	Tak	
USB	Tak	
Magistrala monitorująca (MBUS)	Tak (wymagany transformator izolujący)	
Dane ogólne		
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	930 x 550 x 283 mm	
Waga (z płytką montażową)	62 kg	
Zakres temperatury pracy	-25°C ~ 60°C	
Chłodzenie	Konwekcja naturalna	
Maksymalna wysokość pracy	4000 m	
Wilgotność względna	0 ~ 100%	
Złącze DC	Amphenol Helios H4	
Złącze AC	Wodoodporny zacisk PG + złącze OT	
Stopień ochrony	IP65	
Konstrukcja	Bez transformatora	
Pobór mocy w porze nocnej	< 2,5 W	
Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)		
Certyfikat	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683	
Kod sieciowy	IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, 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-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Uchwała Nr 7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2	

^{*1} Maksymalne napięcie wejściowe jest górną wartością graniczną napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC może spowodować uszkodzenie falownika.

^{*2} Każde napięcie wejściowe DC przekraczające zakres napięcia roboczego może spowodować nieprawidłowe działanie falownika.

SUN2000-50KTL-M0 Smart String Inverter



Inteligentny

Inteligentne monitorowanie
12 łańcuchów



Sprawny

Maksymalna sprawność
98,7%



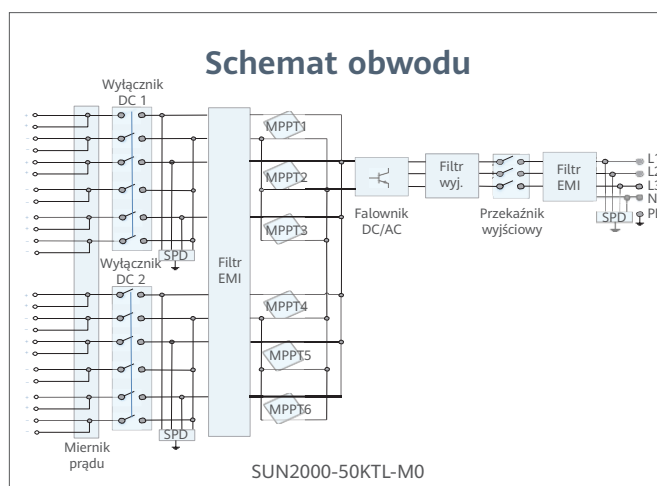
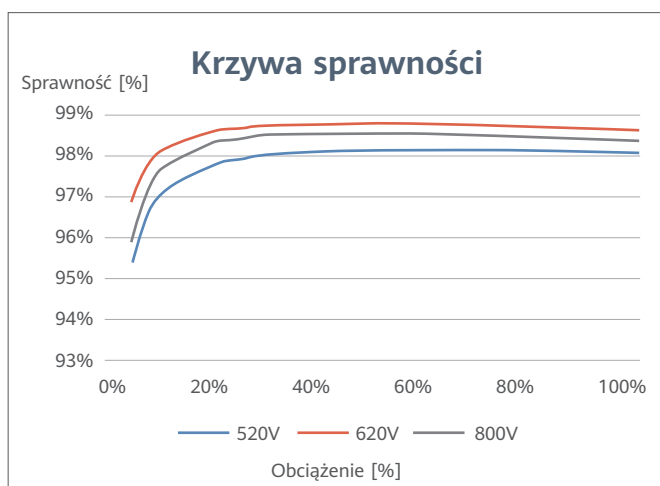
Bezpieczny

Konstrukcja bez
bezpieczników



Niezawodny

Ochronniki przeciwprzepięciowe
typu II dla DC i AC



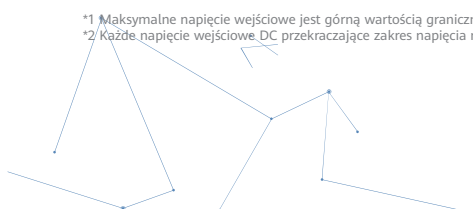
SUN2000-50KTL-M0

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna		SUN2000-50KTL-M0	
		Sprawność	
Sprawność maksymalna		98,7%	
Sprawność europejska		98,5%	
		Wejście	
Maksymalne napięcie wejściowe ¹		1100 V	
Maksymalny prąd dla MPPT		22 A	
Maks. prąd zwarciov MPPT		30 A	
Napięcie startowe		200 V	
Zakres napięcia roboczego MPPT ²		200 V ~ 1 000 V	
Znamionowe napięcie wejściowe		600 V	
Ilość MPPT		6	
Maksymalna ilość wejść MPPT		2	
		Wyjście	
Znamionowa moc czynna AC		50 000 W	
Maksymalna moc pozorna AC		55 000 VA	
Maksymalna moc czynna AC (cosφ=1)		55 000 W	
Znamionowe napięcie wyjściowe		220 V / 380 V, 230 V / 400 V, domyślnie 3W + N + PE; 3W + PE opcjonalne ustawienia	
Znamionowa częstotliwość sieci AC		50 Hz / 60 Hz	
Znamionowy prąd wyjściowy		76 A @380 V / 72,2 A @400 V	
Maksymalny prąd wyjściowy		83,6 A @380 V / 79,4 A @400 V	
Zakres regulacji współczynnika mocy		0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony	
Wsp. zawartości harmonicznych THD		< 3%	
		Zabezpieczenia	
Urządzenie odłączające po stronie wejścia		Tak	
Zabezpieczenie przed pracą wyspową		Tak	
Zabezpieczenie nadprądowe AC		Tak	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC		Tak	
Monitorowanie awarii łańcucha modułów PV		Tak	
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC		Typ II	
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC		Typ II	
Wykrywanie rezystancji izolacji DC		Tak	
Jednostka monitorująca prąd upływu		Tak	
		Komunikacja	
Wyświetlacz		Wskaźniki LED, Bluetooth + APP	
RS485		Tak	
USB		Tak	
PLC		Tak	
		Dane ogólne	
Wymiary (szer. x wys. x gł.)		1075 x 555 x 300 mm	
Waga (z płytka montażową)		74 kg	
Zakres temperatury pracy		-25°C ~ 60°C	
Chłodzenie		Konwekcja naturalna	
Maksymalna wysokość pracy		4000 m	
Wilgotność względna		0 ~ 100%	
Złącze DC		Amphenol Helios H4	
Złącze AC		Wodoodporny zacisk PG + zacisk przyłączeniowy	
Stopień ochrony		IP65	
Konstrukcja		Bez transformatora	
Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)			
Certyfikaty		EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 62910, IEC 60068, IEC 61683	
Normy dot. połączenia sieciowego		IEC 61727, G59/3, AS/NZS 4777.2, EN50438, VDE4105/0126	

*1 Maksymalne napięcie wejściowe jest górną wartością graniczną napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC może spowodować uszkodzenie falownika.

*2 Każde napięcie wejściowe DC przekraczające zakres napięcia roboczego może spowodować nieprawidłowe działanie falownika.



SUN2000-60KTL-M0
Smart String Inverter



Inteligentny

Inteligentne monitorowanie
12 łańcuchów



Sprawny

Maksymalna sprawność
98,7%

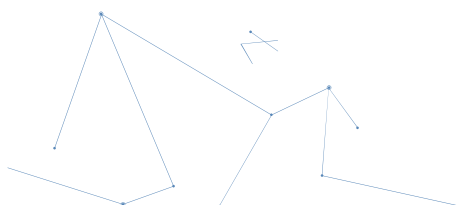


Bezpieczny

Konstrukcja bez
bezpieczników

Niezawodny

Ochronniki przeciwprzepięciowe
typu II dla DC i AC



Specyfikacja techniczna		SUN2000-60KTL-M0	
Sprawność			
Sprawność maksymalna		98,9% @480 V; 98,7% @380 V / 400 V	
Sprawność europejska		98,7% @480 V; 98,5% @380 V / 400 V	
Wejście			
Maksymalne napięcie wejściowe ¹		1100 V	
Maksymalny prąd dla MPPT		22 A	
Maks. prąd zwarciov MPPT		30 A	
Napięcie startowe		200 V	
Zakres napięcia roboczego MPPT ²		200 V ~ 1 000 V	
Znamionowe napięcie wejściowe		600 V @380 V AC / 400 V AC; 720 V @480 V AC	
Ilość MPPT		6	
Maksymalna ilość wejść MPPT		2	
Wyjście			
Znamionowa moc czynna AC		60 000 W	
Maksymalna moc pozorna AC		66 000 VA	
Maksymalna moc czynna AC (cosφ=1)		66 000 W	
Znamionowe napięcie wyjściowe		220 V / 380 V, 230 V / 400 V, domyślnie 3W + N + PE; 3W + PE opcjonalnie w ustawieniach; 277 V / 480 V, 3W + PE	
Znamionowa częstotliwość sieci AC		50 Hz / 60 Hz	
Znamionowy prąd wyjściowy		91,2 A @380 V, 86,7 A @400 V, 72,2 A @480 V	
Maksymalny prąd wyjściowy		100 A @380 V, 95,3 A @400 V, 79,4 A @480 V	
Zakres regulacji współczynnika mocy		0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony	
Wsp. zawartości harmonicznych THD		< 3%	
Zabezpieczenia			
Urządzenie odłączające po stronie wejścia		Tak	
Zabezpieczenie przed pracą wyspową		Tak	
Zabezpieczenie nadprądowe AC		Tak	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC		Tak	
Monitorowanie awarii łańcucha modułów PV		Tak	
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC		Typ II	
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC		Typ II	
Wykrywanie rezystancji izolacji DC		Tak	
Jednostka monitorująca prąd upływu		Tak	
Komunikacja			
Wyświetlacz		Wskaźniki LED, WLAN + APP	
RS485		Tak	
USB		Tak	
Magistrala monitorująca (MBUS)		Tak (wymagany transformator izolujący)	
Smart Dongle 4G		Tak	
Dane ogólne			
Wymiary (szer. x wys. x gł.)		1075 x 555 x 300 mm	
Waga (z płytką montażową)		74 kg	
Zakres temperatury pracy		-25°C ~ 60°C	
Chłodzenie		Konwekcja naturalna	
Maksymalna wysokość pracy		4000 m	
Wilgotność względna		0 ~ 100%	
Złącze DC		Amphenol Helios H4	
Złącze AC		Wodoodporny zacisk PG + zacisk przyłączeniowy	
Stopień ochrony		IP65	
Konstrukcja		Bez transformatora	
Pobór mocy w porze nocnej		< 2 W	
Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)			
Certyfikat		EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683	
Normy dot. połączenia sieciowego		IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, 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-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11	

*1 Maksymalne napięcie wejściowe jest górną wartością graniczną napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC może spowodować uszkodzenie falownika.
*2 Każde napięcie wejściowe DC przekraczające zakres napięcia roboczego może spowodować nieprawidłowe działanie falownika.

SUN2000-100KTL-M1 Smart String Inverter



10 trackerów MPP

Maksymalna sprawność
98,8% (@480V)

Zarządzanie na poziomie
pojedynczego łańcucha

Obsługa inteligentnej
diagnostyki krzywej I-V



Obsługa
MBUS

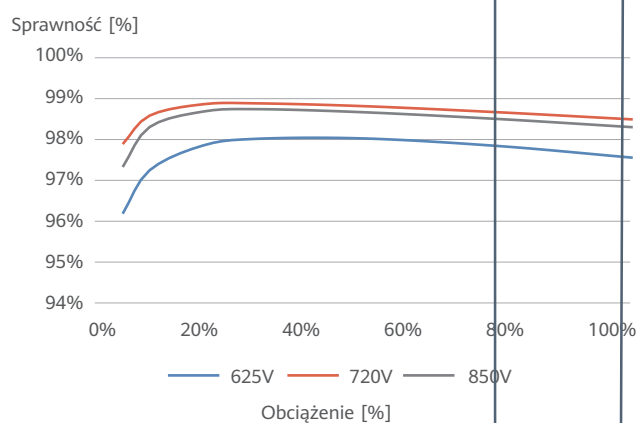
Konstrukcja bez
dodatkowych bezpieczników

Ochronniki przeciwprzepięciowe
dla DC i AC

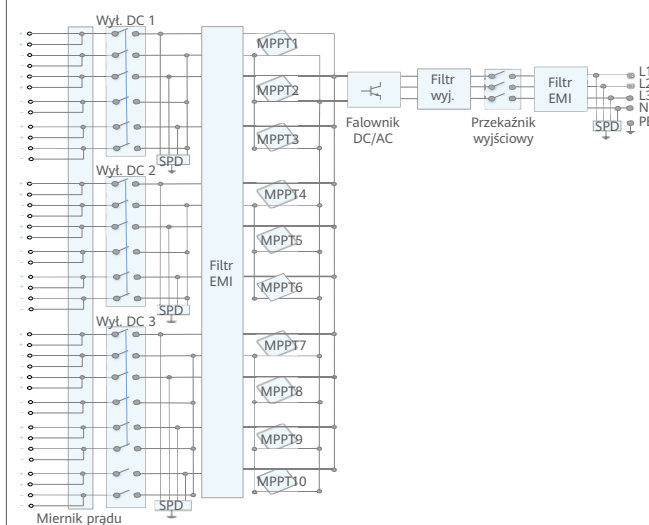
Klasa ochrony IP66



Krzywa sprawności



Schemat obwodu



Specyfikacja techniczna		SUN2000-100KTL-M1	
Sprawność			
Sprawność maksymalna	98,8% @480 V; 98,6% @380 V / 400 V		
Sprawność europejska	98,6% @480 V; 98,4% @380 V / 400 V		
Wejście			
Maksymalne napięcie wejściowe ¹	1100 V		
Maksymalny prąd dla MPPT	26 A		
Maks. prąd zwarciov MPPT	40 A		
Napięcie startowe	200 V		
Zakres napięcia roboczego MPPT ²	200 V ~ 1000 V		
Nominalne napięcie wejściowe	720 V @480 V AC, 600 V @400 V AC, 570 V @380 V AC		
Ilość MPPT	10		
Maksymalna ilość wejść MPPT	2		
Wyjście			
Nominalna moc czynna AC	100 000 W		
Maksymalna moc pozorna AC	110 000 VA		
Maksymalna moc czynna AC (cosφ=1)	110 000 W		
Nominalne napięcie wyjściowe	480 V / 400 V / 380 V, 3W+(N)+PE		
Znamionowa częstotliwość sieci AC	50 Hz / 60 Hz		
Nominalny prąd wyjściowy	120,3 A @480 V, 144,4 A @400 V, 152,0 A @380 V		
Maksymalny prąd wyjściowy	133,7 A @480 V, 160,4 A @400 V, 168,8 A @380 V		
Zakres regulacji współczynnika mocy	0,8 wyprzedzający... 0,8 opóźniony		
Wsp. zawartości harmonicznych THD	< 3%		
Zabezpieczenia			
Urządzenie odłączające po stronie wejścia	Tak		
Zabezpieczenie przed pracą wyspową	Tak		
Zabezpieczenie nadprądowe AC	Tak		
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak		
Monitorowanie awarii łańcucha modułów PV	Tak		
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC	Typ II		
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC	Typ II		
Wykrywanie rezystancji izolacji DC	Tak		
Jednostka monitorująca prąd upływu	Tak		
Ochrona przed łukiem elektrycznym	Opcjonalnie		
Komunikacja			
Wyświetlacz	Wskaźniki LED, WLAN + FusionSolar APP		
RS485	Tak		
USB	Tak		
SmartDongle-4G	Tak		
Monitoring BUS(MBUS)	Tak (wymagany transformator izolujący)		
Dane ogólne			
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	1035 x 700 x 365 mm		
Waga (z płytką montażową)	90 kg		
Zakres temperatury pracy	-25°C ~ 60°C		
Chłodzenie	Chłodzenie powietrzem		
Maks. wysokość pracy bez obniżenia param. znamionowych	4000 m		
Wilgotność względna	0 ~ 100%		
Złącze DC	MC4		
Złącze AC	Wodoodporne złącze + zacisk OT/DT		
Stopień ochrony	IP66		
Konstrukcja	Bez transformatora		
Pobór mocy w porze nocnej	< 3,5 W		
Zgodność z normą (więcej informacji dostępnych na życzenie)			
Certyfikaty	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683		
Normy dot. połączenia sieciowego	VDE-AR-N4105, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11		

*1 Maksymalne napięcie wejściowe jest górną wartością graniczną napięcia DC. Każde wyższe napięcie wejściowe DC może spowodować uszkodzenie falownika.

*2 Każde napięcie wejściowe DC przekraczające zakres napięcia roboczego może spowodować nieprawidłowe działanie falownika.

SmartLogger3000A



Inteligentny

Inteligentne rozwiązanie
– funkcja „zero export”



Prosty

Łatwa instalacja na miejscu



Niezawodny

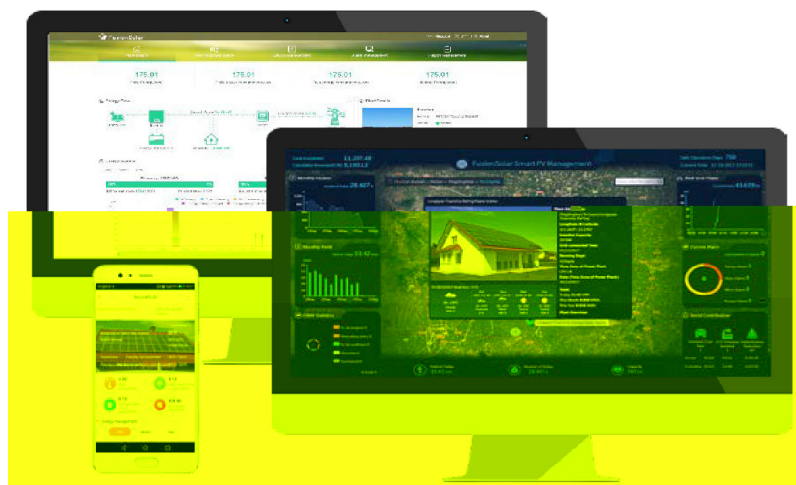
Bezpieczeństwo dzięki modułowi
ochrony odgromowej

Specyfikacja techniczna		SmartLogger3000A03EU	SmartLogger3000A01EU
Obsługa urządzeń			
Maksymalna liczba połączonych urządzeń	80		
Interfejs komunikacyjny			
WAN	WAN x 1, 10 / 100 / 1000Mbps		
LAN	LAN x 1, 10 / 100 / 1000Mbps		
RS485	COM x 3, 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 115200 bps, 1000 m		
MBUS	MBUS x 1, 115.2 kbps, kompatybilny z PLC	Brak interfejsu komunikacyjnego MBUS	
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		
Wejście/wyjście cyfrowe/analogowe	Wejście cyfrowe x 4, Wyjście cyfrowe x 2, Wejście analogowe x 4		
Aktywne wyjście cyfrowe	12V, 100mA (podłączenie do przekaźnika, czujnika)		
Protokół komunikacyjny			
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104		
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (standard), DL / T645		
Interfejs			
LED	Wskaźnik LED x 3 – RUN, ALM, 4G		
WEB	Wbudowana sieć		
USB	USB 2.0 x 1		
APP	Komunikacja przez WLAN w celu uruchomienia		
Parametry środowiskowe			
Zakres temperatur roboczych	-40°C ~ 60°C		
Temperatura przechowywania	-40°C ~ 70°C		
Wilgotność względna (bez kondensacji)	5% ~ 95%		
Maksymalna wysokość robocza	4000 m		
Zasilanie			
Zasilanie AC	100 V ~ 240 V, 50 Hz/60 Hz		
Zasilanie DC	12 V / 24V		
Pobór mocy	Standardowy 8 W, maksymalny 15 W		
Dane ogólne			
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	225 x 160 x 44 mm (bez zaczipów montażowych i anteny)		
Waga	2 kg		
Stopień ochrony	IP20		
Opcje montażu	Montaż naścienny, montaż na szynie DIN, montaż do blatu		

^{*1} Podczas umieszczania w metalowej obudowie konieczna będzie przedłużona antena.

^{*2} Aby uzyskać wykaz zalecanych dostawców i szczegółowe informacje na temat obsługiwanych częstotliwości, należy skontaktować się z lokalnymi dystrybutorami.

Inteligentny system zarządzania PV FusionSolar



Prosty i szybki

- Proste uruchomienie z poziomu aplikacji
- Automatyczne wykrywanie elementów systemu
- Rejestracja przez skanowanie dowolnego urządzenia



Wygodny i niezawodny

- Wizualizacja przepływu energii
- Dane w czasie rzeczywistym w dowolnym czasie i miejscu
- Kopia zapasowa danych dotyczących wydajności



Ulepszona obsługa i utrzymanie

- Fizyczny i logiczny układ modułów
- Zarządzanie wydajnością na poziomie modułu*
- Inteligentna diagnostyka krzywej I-V

* Dla SUN2000-2-6KTL-L1 wymagana jest pełna optymalizacja

	Cechy	WEB	APP
Cecha podstawowa	Szybka instalacja i rejestracja	●	●
	Gromadzenie danych	●	
	Panel sterowania	●	●
	Przepływ energii	●	●
	Wytwarzanie i zużycie energii	●	●
	Obsługa urządzeń	●	●
	Zarządzanie raportami	●	●
	Zarządzanie alarmami	●	●
	Konfiguracja systemu	●	
Cecha dodatkowa	Inteligentna obsługa i utrzymanie	○	
	Mobilna obsługa i utrzymanie	○	○
	Aktywna diagnostyka	○	○
	Inteligentna diagnostyka krzywej I-V	○	○

● Podstawowe ○ Opcjonalne

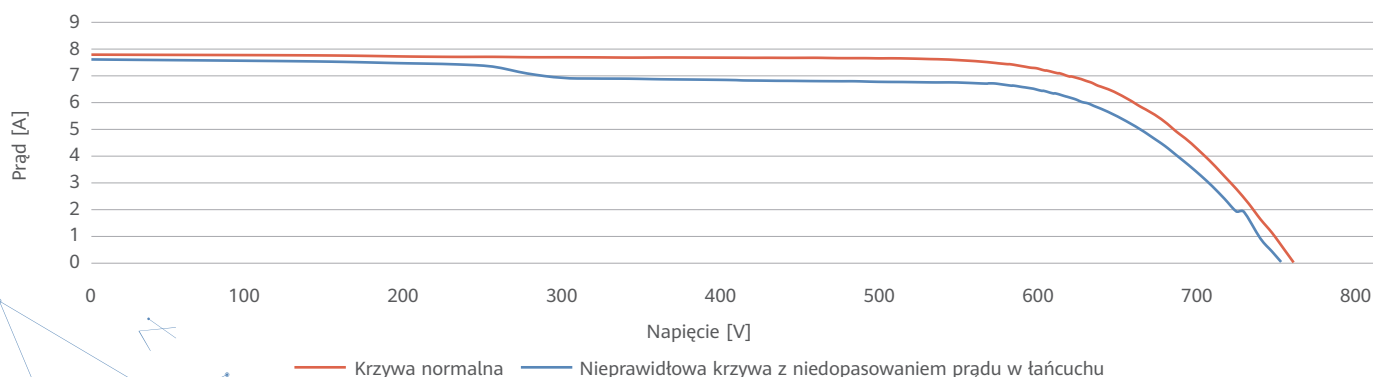
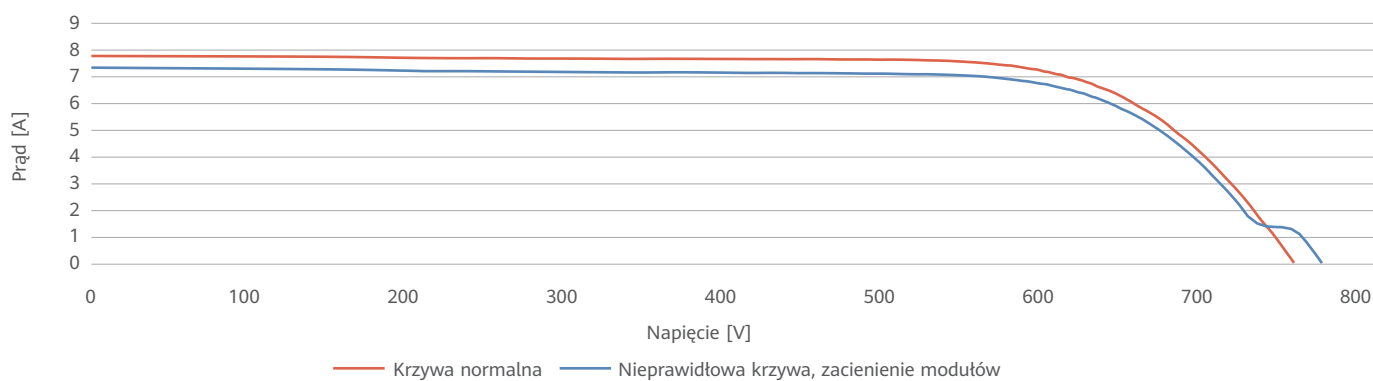
Inteligentna diagnostyka krzywej I-V

Specyfikacja techniczna	Inteligentna diagnostyka krzywej I-V
Inteligentny falownik PV	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*, SUN2000-33KTL-A/36KTL, SUN2000-60KTL-M0, SUN2000-100KTL-M0
Komunikacja	SmartLogger3000A, SmartDongle-WLAN-FE/4G
System zarządzania	Inteligentny system zarządzania PV FusionSolar, NetEco1000s
Czas skanowania	< 1s (1 łańcuch)
Punkty próbkowania dla krzywej I-V	128
Certyfikacja	 TÜVRheinland®

* Diagnostyka krzywej I-V nie jest obsługiwana, gdy falownik współpracuje z optymalizatorem mocy.



Porównanie krzywej I-V łańcucha



Przykłady instalacji



1,8kWp

System PV dla zastosowań domowych
Amsterdam, Holandia

Konfiguracja systemu

- 6 modułów 300Wp
- 6 optymalizatorów 450W
- SUN2000-2KTL-L1

Lipiec 2020



25kWp

System PV dla zastosowań domowych na Węgrzech

Konfiguracja systemu

- 84 moduły 295Wp
- SUN2000-20KTL-M0

Maj 2019

Przykłady instalacji



12kWp

System PV dla zastosowań domowych
Oosterzele, Belgia

Marzec 2016

Konfiguracja systemu

- 36 modułów 340Wp
- SUN2000-8KTL-M0



33kWp

System PV dla zastosowań domowych
Chokushi, Japonia

Kwiecień 2018

Konfiguracja systemu

- 120 moduły 275Wp
- 8 x SUN2000L-4.125KTL-JP
- SmartACBox12in1

Przykłady instalacji



85,8kWp

System PV w Brazylii

Luty 2018

Konfiguracja systemu

- 264 moduły 325Wp
- 2 xSUN2000-36KTL



2,8MWp

System PV na lotnisku Singapore Changi Airport

Grudzień 2016

Konfiguracja systemu

- SUN2000-36KTL

Przykłady instalacji



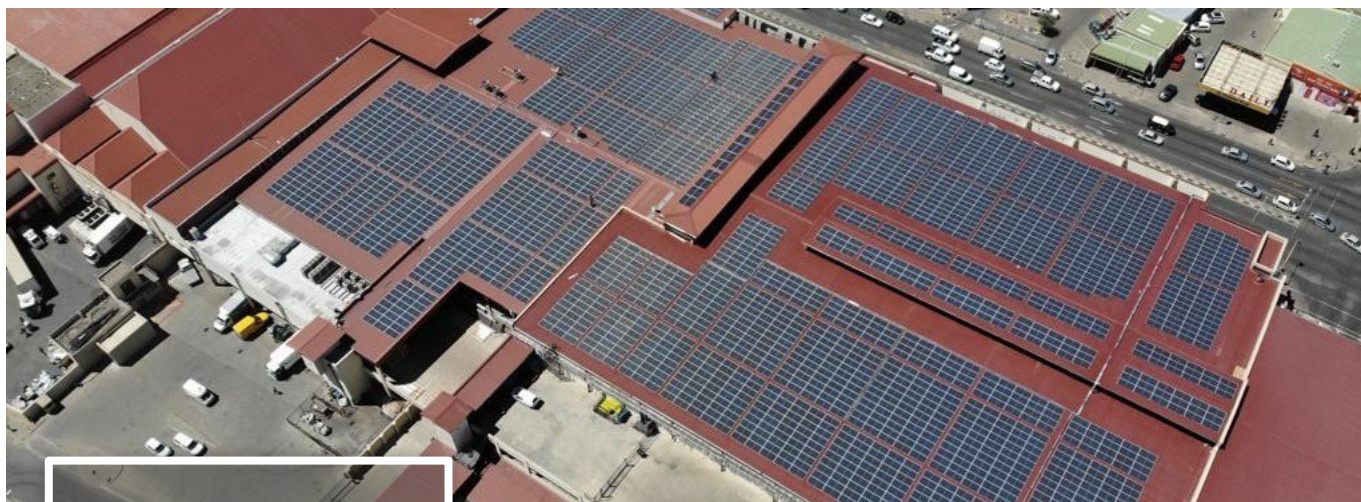
1MWp

System PV w Kuala Lumpur, Malezja

Marzec 2016

Konfiguracja systemu

- SUN2000-36KTL



1,25MWp

System PV w Republice Południowej Afryki

Wrzesień 2016

Konfiguracja systemu

- SUN2000-60KTL



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.2018. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żadnej części niniejszego dokumentu nie można powielać ani przysyłać w jakiegokolwiek postaci ani w jakikolwiek sposób bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Huawei Technologies Co., Ltd.

Informacje o znakach towarowych

 , HUAWEI i  stanowią znaki towarowe lub zastrzeżone znaki towarowe firmy Huawei Technologies Co., Ltd. Inne wymienione znaki towarowe, nazwy produktów, usług lub firm należą do ich odnośnych właścicieli.

Ogólne wyłączenie odpowiedzialności

Niniejszy dokument może zawierać hipotetyczne stwierdzenia dotyczące między innymi przyszłych wyników finansowych i operacyjnych, przyszłej oferty produktów, nowych technologii i podobnych kwestii. Jest wiele czynników, z powodu których faktyczne wyniki i sytuacja rynkowa mogą istotnie odbiegać od przedstawionych lub sugerowanych w treści tych hipotetycznych stwierdzeń. Dlatego zastrzega się, że tego typu informacje są podawane wyłącznie dla celów poglądowych i nie stanowią ani oferty, ani akceptacji. Huawei może zmienić treść tych informacji w dowolnym momencie bez uprzedzenia.

HUAWEI POLSKA

ul. Domaniewska 39A, 02-672 Warszawa, Polska
Infolinia: +80 03 38 88 888
E-mail: eu_inverter_suport@huawei.com

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD

Huawei Industrial Base, Bantian Longgang
Shenzhen 518129, Chińska Republika Ludowa
Tel. 400-822-9999
Version No.: PL - 20201120
solar.huawei.com