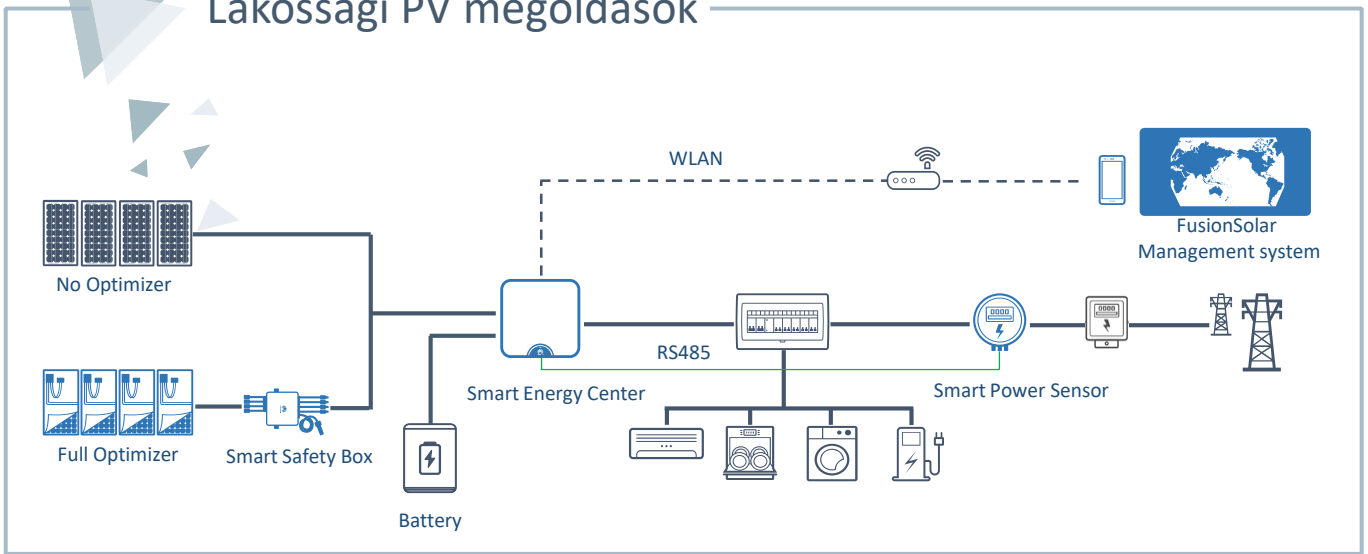




FusionSolar®  
Lakossági és Kereskedelmi  
Smart PV Megoldás

[SOLAR.HUAWEI.COM/EU/](https://solar.huawei.com/eu/)

## Lakossági PV megoldások



### Telepítő előnyei

Könnyebb kialakítás az optimalizáló segítségével, bármilyen típusú tető esetén

A könnyebb inverter és optimalizált AC csatlakozó lehetővé teszi az egy emberes telepítés lehetőségét

Bizonyított termékbiztonság a 90+ GW globális telepítés alapján és a <0.5%-kal kevesebb inverter hibaarányának köszönhetően

### Háztulajdonos előnyei

Akár 30%-kal több energia termelése az egyes panelek teljesítményének optimalizálásával

Ívhiba áramkör megszakító a tűzbiztonság érdekében

Plug & Play akkumulátor előkészítés a későbbi felhasználáshoz



# Smart Energy Center



reddot award 2016  
winner



## Magasabb hozam

Max. hatásfok 98.6%



## Egyszerű és könnyű

Optimalizált AC csatlakozó



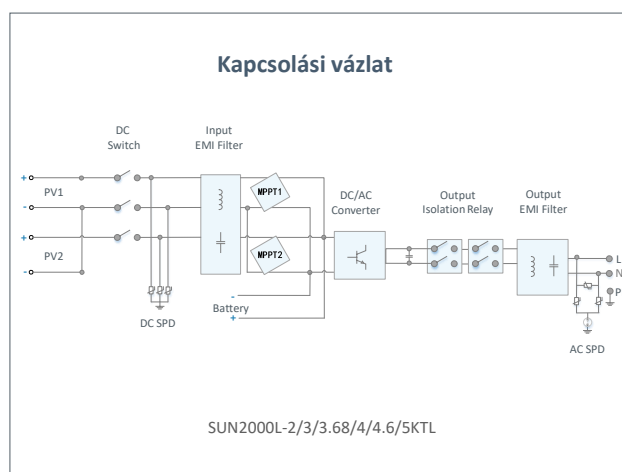
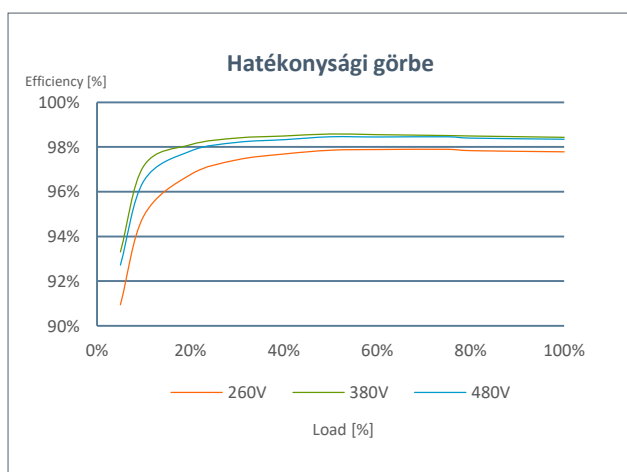
## Akkumulátor előkészítés

Integrált Plug & Play energiatároló felület



## Biztonságos és Megbízható

DC és AC villámvédelem



SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL  
**Műszaki paraméterek**

Műszaki paraméterek	SUN2000L -2KTL	SUN2000L -3KTL	SUN2000L -3.68KTL	SUN2000L -4KTL	SUN2000L -4.6KTL	SUN2000L -5KTL
---------------------	-------------------	-------------------	----------------------	-------------------	---------------------	-------------------

Hatékonyság						
Max. hatásfok	98.4 %	98.5 %	98.5 %	98.6 %	98.6 %	98.6 %
EU súlyozott hatásfok	97.0 %	97.6 %	97.8 %	97.9 %	98.0 %	98.0 %

Bemenet						
Ajánlott max. PV teljesítmény	3,000 Wp	4,500 Wp	5,520 Wp	6,000 Wp	6,900 Wp	7,500 Wp
Max. bemeneti feszültség	600 V / 495 V <sup>1</sup>					
Üzemi feszültség tartománya <sup>1</sup>	90 V ~ 600 V / 90 V ~ 495 V <sup>1</sup>					
Induló feszültség	120 V					
Teljes MPPT teljesítmény feszültség tartománya	120 V ~ 480 V	160 V ~ 480 V	190 V ~ 480 V	210 V ~ 480 V	260 V ~ 480 V	260 V ~ 480 V
Névleges bemeneti feszültség	380 V					
Max. bemeneti áramerősség / MPPT	11 A					
Max. rövidzárlati áramerősség	15 A					
MPP-követők száma	2					
Bemenetek max. száma	2					

Kimenet						
Hálózati csatlakozás	Egyfázisú					
Névleges kimeneti teljesítmény	2,000 W	3,000 W	3,680 W	4,000 W	4,600 W	5,000 W <sup>2</sup>
Max. látszólagos teljesítmény	2,200 VA	3,300 VA	3,680 VA	4,400 VA	5,000 VA <sup>3</sup>	5,500 VA <sup>4</sup>
Névleges kimeneti feszültség	220 V / 230 V / 240 V					
Névleges AC hálózati frekvencia	50 Hz / 60 Hz					
Max. kimeneti áram	10 A	15 A	16 A	20 A	23 A <sup>5</sup>	25 A <sup>5</sup>
Állítható teljesítménytényező	0.8 induktív ... 0.8 kapacitív					
Max. teljes harmonikus torzítás	≤ 3 %					

Védelem	
Szigetüzem-elleni védelem	Igen
DC fordított polaritás elleni védelem	Igen
Szigetelés ellenőrzés	Igen
DC villámvédelem <sup>6</sup>	Igen
AC villámvédelem <sup>6</sup>	Igen
Szivárgóáram észlelés	Igen
AC túláram védelem	Igen
AC rövidzárlat elleni védelem	Igen
AC túlfeszültség védelem	Igen
Túlmelegedés elleni védelem	Igen

Általános adatok	
Üzemi hőmérséklet tartománya	-30 ~ +60 °C (45°C felett észlelhető csökkenés @ névleges kimeneti teljesítmény)
Relatív üzemi páratartalom	0 %RH ~ 100 %RH
Üzemi magasság teljesítménycsökkenés nélkül	0 - 4,000 m (2,000 m felett észlelhető csökkenés)
Hűtés	Természetes légáramlás
Kijelző	LED-jelzők
Kommunikáció	RS485, WLAN
Súly (tartószerkezettel együtt)	10.6 kg (23.4 lb)
Méret (tartószerkezettel együtt)	375 x 375 x 161.5 mm (14.8 x 14.8 x 6.4 inch)
Védelmi fokozat	IP65
Éjszakai energiafogyasztás	< 2 W

Akkumulátor kompatibilitása	
Akkumulátor	LG Chem RESU 7H_R / 10H_R
Feszülégtartomány	350 ~ 450 Vdc
Max. áramerősség	10 A
Kommunikáció	RS485

Optimalizálóval való kompatibilitás	
DC MBUS kompatibilis optimalizáló	SUN2000P-375W a Smart PV Safety Box SmartPSB2000L-en keresztül

Szabványnak való megfelelés (igény szerint további szabvány kérhető)	
Biztonság	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Hálózati szabvány	G83/2, G59/3, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, NRS 097-2-1, DEWA 2016

\*1. Csak PV stringekre alkalmazható. A maximális bemeneti feszültség és az üzemi feszültség felső határa 495 V-ra csökken, amikor az inverter az LG akkumulátorhoz csatlakozik és üzemel.  
\*2. AS4777:4990W. \*3. VDE-AR-N 4105:4600VA / AS4777:4990VA. \*4. AS4777:4990VA. \*5. AS4777:21.7A.  
\*6. EN/IEC 61643-11 szerinti II-es típusú védelmi fokozat kompatibilitása



# Smart PV Optimalizáló



## Magasabb hozam

Max. hatásfok 99.5%



## Egyszerű és Könnyű

Részleges optimalizáló támogatása



## Biztonságos és Megbízható

IP68

Műszaki paraméterek	SUN2000P-375W
<b>Bemenet</b>	
Névleges bemeneti teljesítmény <sup>1</sup>	375 W
Abszolút max. bemeneti feszültség	80 V
MPPT üzemi feszültség tartománya	10 - 80 V
Max. bemeneti áramerősség	12 A
Max. hatásfok	99.5 %
Súlyozott hatásfok	99.0 %
Túláram kategória	II
<b>Kimenet</b>	
Max. kimeneti feszültség	80 V
Max. kimeneti áram	10 A
Kimeneti bypass	Igen
<b>Szabványnak való megfelelés</b>	
Biztonság	IEC62109-1 (II-es biztonsági osztály)
RoHS	Igen
<b>Általános adat</b>	
Max. engedélyezett rendszerfeszültség	1,000 V
Méret (Sz x Ma x Mé)	125 x 150 x 25.2 mm (4.9 x 5.9 x 1.0 inch)
Súly (kábelekkel együtt)	0.7 kg (1.5 lb.)
Telepítéshez szükséges tartozékok	Körmös alátét (alaptartozék) / földelő lemez, földelő saru, PV panel keret lemez (opcionális)
Bemeneti csatlakozó	MC4
Kimeneti csatlakozó	MC4
Kimeneti vezeték hosszúság	1.2 m (3.9 ft.)
Üzemi hőmérséklet / páratartalom tartománya	-40 °C ~ 85 °C / 0 %RH ~ 100 %RH
Védelmi fokozat	IP68
DC MBUS kompatibilis termék	SmartPSB2000

<sup>1</sup>A panel névleges bemeneti teljesítménye. A panel legfeljebb + 5%-os teljesítménytűrése megengedett.

# Smart PV Safety Box



## Egyszerű és Könnyű

Modul-szintű menedzsment



## Biztonságos és Megbízható

Modul-szintű leállítás

Műszaki paraméterek	SmartPSB2000L
<b>Bemenet</b>	
Max. bemeneti feszültség	600 V
Bemenetek száma	2
Max. bemeneti áramerősség / bemenet	15 A
<b>Kimenet</b>	
Max. kimeneti feszültség	600 V
Kimenetek száma	2
Max. kimeneti áramerősség / kimenet	15 A
<b>Jellemzők</b>	
Modul-szintű távoli vezérlés	Igen
Helyszíni azonnali modul leállítás	Igen
<b>Általános adat</b>	
Méret (Sz x Ma x Mé)	149 x 149 x 49 mm (5.9 x 5.9 x 1.9 inch)
Súly	0.8 kg (1.8 lb)
Kijelző	LED-jelzők
Inverterrel való kommunikáció	RS485
Bemenet típusa	Amphenol HH4
Védelmi osztály (IEC 61140 szerint)	II
Üzemi hőmérséklet tartománya	-30 °C~55 °C
Védelmi fokozat (IEC 60529 szerint)	IP65
<b>Optimalizálóval való kompatibilitás</b>	
DC MBUS kompatibilis optimalizáló	SUN2000P-375W



## Magasabb hozam

Max. hatásfok 98.6%



## Egyszerű és Könnyű

17 kg



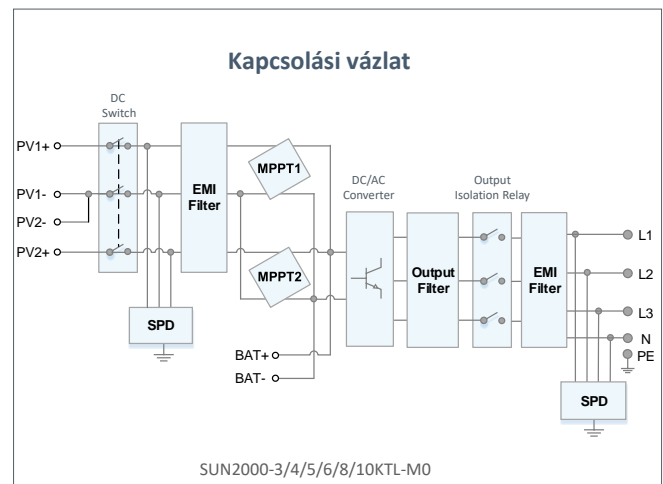
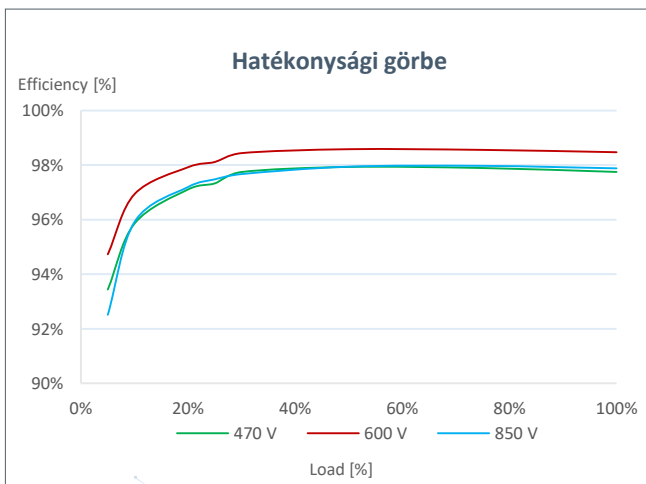
## Akkumulátor előkészítés

Integrált Plug & Play energiatároló felület



## Biztonságos és Megbízható

Ívhiba védelem



Műszaki paraméterek	SUN2000 -3KTL-M0	SUN2000 -4KTL-M0	SUN2000 -5KTL-M0	SUN2000 -6KTL-M0	SUN2000 -8KTL-M0	SUN2000 -10KTL-M0
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------

Hatékonyság						
Max. hatásfok	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
EU súlyozott hatásfok	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%

Bemenet						
Ajánlott max PV teljesítmény	6,150 Wp	8,200 Wp	10,250 Wp	12,300 Wp	14,880 Wp	14,880 Wp
Max. bemeneti feszültség <sup>1</sup>	1,100 V					
Üzemi feszültség tartománya <sup>2</sup>	140 V ~ 980 V					
Indítási feszültség	200 V					
Teljes MPPT teljesítmény feszültség tartománya	140 V ~ 850 V	190 V ~ 850 V	240 V ~ 850 V	285 V ~ 850 V	380 V ~ 850 V	470 V ~ 850 V
Névleges bemeneti feszültség	600 V					
Max bemeneti áramerősség/MPPT	11 A					
Max. rövidzárlati áramerősség	15 A					
MPP-követők száma	2					
Bemenetek (stringek) max. száma	2					

Kimenet						
Hálózati csatlakozás	Háromfázisú					
Névleges kimeneti teljesítmény	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Max. látszólagos teljesítmény	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA <sup>3</sup>
Névleges kimeneti feszültség	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE					
Névleges kimeneti hálózati frekvencia	50 Hz / 60 Hz					
Max. kimeneti áram	5.1 A	6.8 A	8.5 A	10.1 A	13.5 A	16.9 A
Állítható teljesítménytényező	0.8 induktív ... 0.8 kapacitív					
Max. teljes harmonikus torzítás	≤ 3 %					

Jellemzők & Védelem	
Bemeneti DC leválasztó kapcsoló	Igen
Szigetüzem-elleni védelem	Igen
DC fordított polaritás elleni védelem	Igen
Szigetelés ellenőrzés	Igen
DC villámvédelem <sup>4</sup>	Igen
AC villámvédelem <sup>4</sup>	Igen
Szivárgóáram észlelés	Igen
AC túláramvédelem	Igen
AC rövidzárlat elleni védelem	Igen
AC túlfeszültség elleni védelem	Igen
Ívhiba védelem	Igen
Rádiófrekvenciás vezérlés	Igen
DC MBUS kompatibilis optimalizálók	Nem

Általános adatok	
Üzemi hőmérséklet tartománya	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F) (45 °C felett észlelhető csökkenés @ Névleges AC teljesítmény)
Relatív üzemi páratartalom	0 %RH ~ 100 %RH
Üzemi magasság	0 - 4,000 m (13,123 ft.) (3000 m felett észlelhető csökkenés)
Hűtés	Természetes légáramlás
Kijelző	LED-jelzők; Beépített WLAN + FusionSolar App
Kommunikáció	RS485; WLAN a Smart Dongle-WLAN-en keresztül; 4G / 3G / 2G a Smart Dongle-4G-n keresztül
Súly (tartószerkezettel együtt)	17 kg (37.5 lb)
Méret (tartószerkezettel együtt)	525 x 470 x 166 mm (20.7 x 18.5 x 6.5 inch)
Védelmi fokozat	IP65
Éjszakai energiafogyasztás	< 5.5 W

Szabványnak való megfelelés (igény szerint további szabvány kérhető)	
Tanúsítvány	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116
Hálózati szabvány	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA 2.0

\*1 A maximális bemeneti feszültség a DC feszültség felső határa. Bármely nagyobb bemeneti DC feszültség károsíthatja az invertert.

\*2 A DC bemeneti feszültsége az üzemi feszültség tartományán kívül az inverter nem megfelelő működését okozhatja.

\*3 C10 / 11: 10,000 VA

\*4 EN/IEC 61643-11 szerinti II-es típusú védelmi fokozat kompatibilitása



# Smart Dongle



## Smart

2G, 3G, 4G / WLAN kommunikáció <sup>1</sup>  
Idegen monitoring rendszerek támogatása <sup>2</sup>



## Egyszerű

Plug & Play



## Megbízható

IP65  
Automatikus újracsatlakozás támogatása

Műszaki paraméterek	Smart Dongle-WLAN	Smart Dongle-4G
<b>Általános adatok</b>		
Csatlakozási felület	USB	
Beüzemelés	Plug-and-play	
Kijelző	LED-jelzők	
Méret (Sz x Ma x Mé)	130 x 48 x 33 mm (5.1 x 1.9 x 1.3 inch)	
Súly	90 g (0.2 lb.)	
Védelmi fokozat	IP65	
Energiafogyasztás (tipikusan)	2 W	3.5 W
<b>Vezeték nélküli paraméterek</b>		
Sim kártya típusa	/	mini-sim (15 mm x 25 mm)
Támogatott szabványok & frekvenciák	802.11 b / g / n 2.4 GHz	4G: FDD-LTE / TDD-LTE 3G: WCDMA / HSDPA / HSUPA / HSPA+ 2G: GSM / GPRS / EDGE <sup>3</sup>
<b>Környezet</b>		
Üzemi hőmérséklet tartománya	-30 °C ~ +65 °C (-22 °F ~ 149 °F)	
Relatív üzemi páratartalom tartománya	5 - 95% RH	
Tárolási hőmérséklet tartománya	-40°C ~ +70°C (-40 °F ~ 158 °F)	
Max. üzemi magasság	4,000 m (13,123 ft.)	
<b>Szabványnak való megfelelés (igény szerint további szabvány kérhető)</b>		
Tanúsítvány	CE, RCM	CE, Thaiföldre vonatkozó típusjóváhagyás
<b>Inverter kompatibilitása</b>		
Inverter típus	SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 Sun2000-12/15/17/20KTL-M0	SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 Sun2000-12/15/17/20KTL-M0 SUN2000-60KTL-M0

\*1 A stabil adatátvitel biztosítása érdekében a Huawei azt javasolja, hogy legyen megfelelő, stabil hálózati jel a 4G Dongle telepítése során (2G signal  $\geq 4$  bars, 3G/4G signal  $\geq 3$  bars).

\*2 A harmadik fél irányítási rendszerének meg kell egyeznie a Huawei Smart Dongle kommunikációs protokolljával.

\*3 Az ajánlott szállítói listákért és a támogatott frekvenciák részleteiért forduljon a helyi forgalmazóhoz.

# Smart Power Sensor



## Pontos

Class 1 mérési pontosság



## Egyszerű és Könnyű

LCD kijelző, egyszerű beállítás és ellenőrzés



## Energiahatékonyság

Teljes energiafogyasztás  $\leq 1$  W

Műszaki paraméterek	DDSU666-H	DTSU666-H	DTSU666-H 250A
<b>Általános adat</b>			
Méret (Ma x Sz x Mé)	100 x 36 x 65.5 mm (3.9 x 1.4 x 2.6 inch)	100 x 72 x 65.5 mm (3.9 x 2.8 x 2.6 inch)	
Telepítési lehetőség	DIN35 sín		
Súly (kábelekkel együtt)	1.2 kg (2.6 lb)	1.5 kg (3.3 lb)	
<b>Tápegység</b>			
Hálózatnak megfelelő típus	1P2W	3P4W	
Bementi feszültség (fázis feszültség)	176 Vac ~ 288 Vac		
Energiafogyasztás	$\leq 0.8$ W	$\leq 1$ W	
<b>Mérési tartomány</b>			
Vonali feszültség	/	304 Vac ~ 499 Vac	
Fázis feszültség	176 Vac ~ 288 Vac		
Áramerősség	0 ~ 100 A	0 ~ 100 A	0 ~ 250 A
<b>Mérési pontosság</b>			
Feszültség	$\pm 0.5$ %		
Áramerősség / Teljesítmény / Energia	$\pm 1$ %		
Frekvencia	$\pm 0.01$ Hz		
<b>Kommunikáció</b>			
Felület	RS485		
Átviteli sebesség	9,600 bps		
Kommunikációs protokoll	Modbus-RTU		
<b>Környezet</b>			
Üzemi hőmérséklet tartománya	-25 °C ~ 60 °C		
Tárolási hőmérséklet tartománya	-40 °C ~ 70 °C		
Üzemi páratartalom	5 %RH ~ 95 %RH (lecsapódásmentes)		
<b>Egyebek</b>			
Kiegészítők	RS485 kábel (10 m / 33 ft.)		
	1 CT 100 A/40 mA (5 m/16.4 ft.)	3 CT 100 A/40 mA (5 m/16.4 ft.)	3 CT 250 A/50 mA (5 m/16.4 ft.)



## 4kW

Lakossági PV rendszer (Waregem, Belgium)

### Rendszerkonfiguráció

- 18 × 295Wp panel
- 6 × 375W optimalizáló
- SUN2000L-4KTL, WLAN
- Smart PV safety box

COD

2018. május



## 8kW

Lakossági Energia rendszer (Sydney, Australia)

### Rendszerkonfiguráció

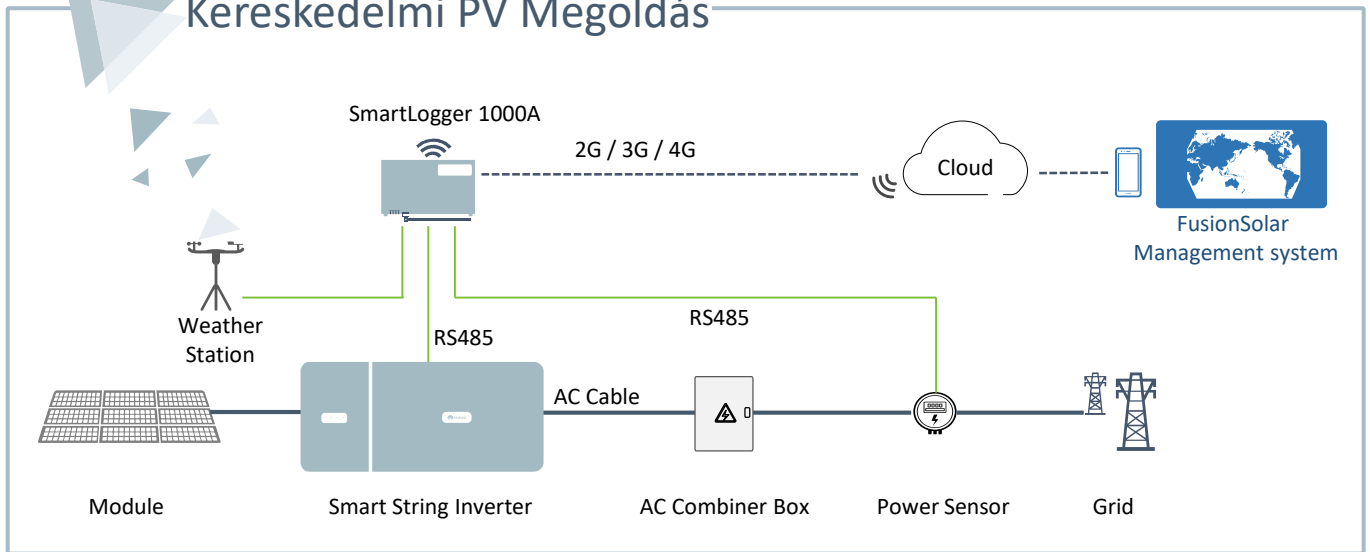
- 36 × 270Wp panel
- 24 × 375W optimalizáló
- SUN2000L-3KTL & -5KTL
- LG Chem RESU10H R típus

COD

Dec, 2017. december



## Kereskedelmi PV Megoldás



### Biztonságos és Megbízható

Biztosítékmentes kivitel a kiváló biztonságért

Természetes légáramlás és teljesen zárt kivitel a nagyobb megbízhatóságért

### Magasabb hozam

Több MPPT a string eltérés csökkentésére

EU hatásfok 98.7% a magasabb hozamért

### Smart O&M

String-szintű megfigyelés a gyors hibaelhárításért

One click I-V görbe-diagnosztika

A meghibásodott panelek vizuális megjelenítése



# Smart String Inverter



## Magasabb hozam

Max. hatásfok 98.65%



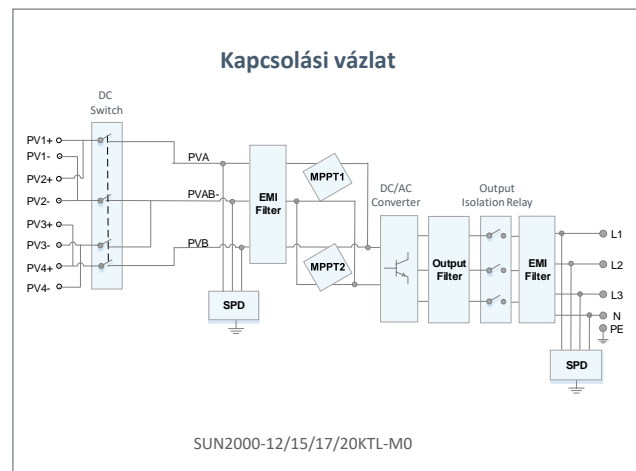
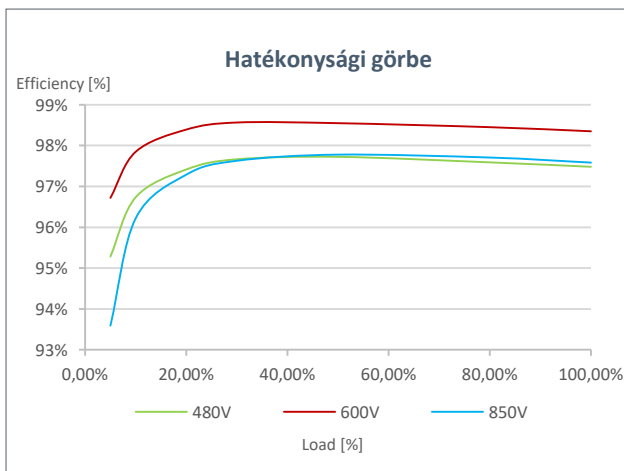
## Egyszerű és Könnyű

25 kg



## Biztonságos és Megbízható

Ívhiba védelem



Műszaki paraméterek	SUN2000 -12KTL-M0	SUN2000 -15KTL-M0	SUN2000 -17KTL-M0	SUN2000 -20KTL-M0
<b>Hatásfok</b>				
Max. hatásfok	98.50%	98.65%	98.65%	98.65%
EU súlyozott hatásfok	98.00%	98.30%	98.30%	98.30%
<b>Bemenet</b>				
Ajánlott max. PV teljesítmény	24,000 Wp	26,880 Wp	26,880 Wp	26,880 Wp
Max. bemeneti feszültség <sup>1</sup>	1,080 V			
Indítási feszültség	200 V			
Üzemi feszültség tartománya <sup>2</sup>	160 V ~ 950 V			
Névleges bemeneti feszültség	600 V			
Max. bemeneti áramerősség / MPPT	22 A			
Max. rövidzárlati áramerősség	30 A			
MPP-követők max. száma	2			
Bemenetek max. száma	4			
<b>Kimenet</b>				
Hálózati csatlakozás	Háromfázisú			
Névleges kimeneti teljesítmény	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W
Max. látszólagos teljesítmény	13,200 VA	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA
Névleges kimeneti feszültség	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W + N + PE			
Névleges AC hálózati frekvencia	50 Hz / 60 Hz			
Max. kimeneti áram	20 A	25.2 A	28.5 A	33.5 A
Állítható teljesítménytényező	0.8 induktív ... 0.8 kapacitív			
Max. teljes harmonikus torzítás	≤ 3 %			
<b>Jellemzők &amp; Védelem</b>				
Bemeneti oldali leválasztó eszköz	Igen			
Sziget-üzem elleni védelem	Igen			
AC túláram védelem	Igen			
AC rövidzárlat elleni védelem	Igen			
AC túlfeszültség védelem	Igen			
DC fordított polaritás elleni védelem	Igen			
DC villámvédelem	Igen			
AC villámvédelem	Igen			
Szivárgóáram észlelés	Igen			
Ívhiba védelem	Igen			
Rádiófrekvenciás vezérlés	Igen			
<b>Általános adatok</b>				
Üzemi hőmérséklet tartománya	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F) (45 °C felett észlelhető csökkenés @ Névleges AC teljesítmény)			
Relatív üzemi páratartalom	0 % RH ~ 100% RH			
Max. üzemi magasság	0 - 4,000 m (13,123 ft.) (2000 m felett észlelhető csökkenés)			
Hűtés	Természetes légáramlás			
Kijelző	LED-jelzők			
Kommunikáció	RS485; WLAN a Smart Dongle-WLAN-en keresztül; 4G / 3G / 2G a Smart Dongle-4G-n keresztül			
Súly (tartólemezzel együtt)	25 kg			
Méret (Sz x Ma x Mé) tartólemezzel együtt	525 x 470 x 262 mm (20.7 x 18.5 x 10.3 inch)			
Védelmi fokozat	IP65			
Éjszakai energiafogyasztás	< 1 W			
<b> Szabványnak való megfelelés (igény szerint további szabvány kérhető)</b>				
Biztonság	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2			
Hálózati szabvány	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, VDE-AR-N-4110, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA 2.0			



# SUN2000-33KTL-A Smart String Inverter



## Smart

8 string intelligens felügyelete



## Hatékony

Max. hatásfok 98.6%



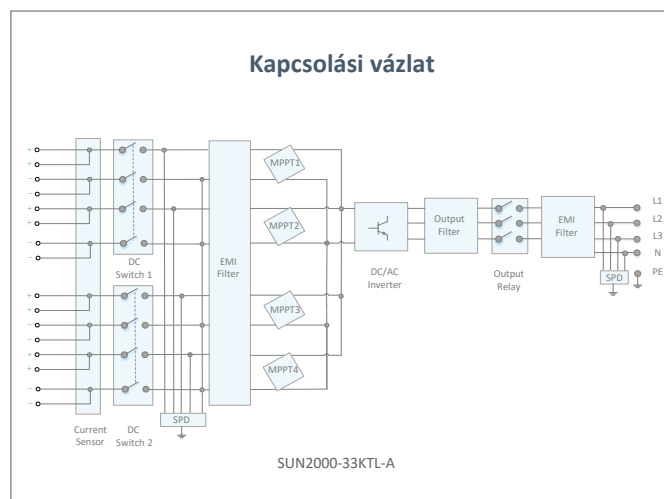
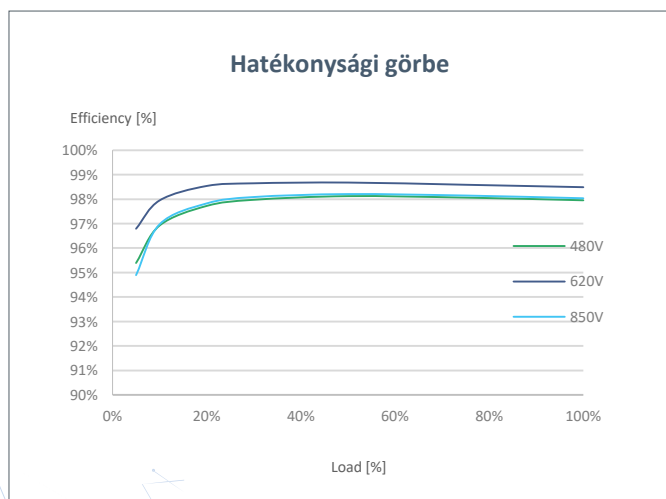
## Biztonságos

Biztosítékmentes kivitel



## Megbízható

II-es típusú túlfeszültség-levezető a DC és az AC oldalon



Műszaki paraméterek	SUN2000-33KTL-A
<b>Hatékonyág</b>	
Max. Hatásfok	98.6%
EU hatásfok	98.4%
<b>Bemenet</b>	
Max. Bemeneti feszültség	1,100 V
Max. áramerősség / MPPT	22 A
Max. rövidzárlati áramerősség / MPPT	30 A
Indítási feszültség	250 V
MPPT üzemi feszültség tartománya	200 V ~ 1,000 V
Névleges bemeneti feszültség	620 V
Bemenetek (stringek) max. száma	8
MPP-követők száma	4
<b>Kimenet</b>	
Névleges AC teljesítmény	30,000 W
Max. AC látszólagos teljesítmény	33,000 VA
Max. AC hatásos teljesítmény (cosφ=1)	30,000 W
Névleges kimeneti feszültség	230 V / 400 V, 3W + N + PE;
Névleges AC hálózati frekvencia	50 Hz / 60 Hz
Névleges kimeneti áram	43.3 A
Max. kimeneti áram	48 A
Állítható teljesítménytényező	0.8 induktív... 0.8 kapacitív
Max. teljes harmonikus torzítás	< 3%
<b>Védelem</b>	
Bemeneti DC leválasztó kapcsoló	Igen
Szigetüzem-elleni védelem	Igen
AC túláram védelem	Igen
DC fordított polaritás elleni védelem	Igen
PV-stringhiba felügyelet	Igen
DC túlfeszültség-levezető	II-es típus
AC túlfeszültség-levezető	II-es típus
DC szigetelés-felügyelet	Igen
Szivárgóáram észlelési egység	Igen
<b>Kommunikáció</b>	
Kijelző	LED-jelzők, Bluetooth/WLAN + APP
RS485	Igen
USB	Igen
Monitoring BUS (MBUS)	Igen
<b>Általános adatok</b>	
Méret (Sz x Ma x Mé)	930 x 550 x 283 mm (36.6 x 21.7 x 11.1 inch)
Súly (tartószerkezettel együtt)	62 kg (136.7 lb.)
Üzemi hőmérséklet tartománya	-25 °C ~ 60 °C (-13°F ~ 140°F)
Hűtés	Természetes légáramlás
Max. üzemi magasság teljesítmény-csökkenés nélkül	4,000 m (13,123 ft.)
Relatív páratartalom	0 ~ 100%
DC csatlakozó	Amphenol Helios H4
AC csatlakozó	Vízálló PG kapocsleéc + OT csatlakozó
Védelmi fokozat	IP65
Topológia	Transzformátor nélküli
Éjszakai energiafogyasztás	< 2.5 W
<b>Szabványnak való megfelelés (igény szerint további szabvány kérhető)</b>	
Tanúsítvány	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, IEC 62116
Hálózati szabvány	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

# SUN2000-36KTL Smart String Inverter



## Smart

8 string intelligens felügyelete



## Hatékonyság

Max. hatásfok 98.6%



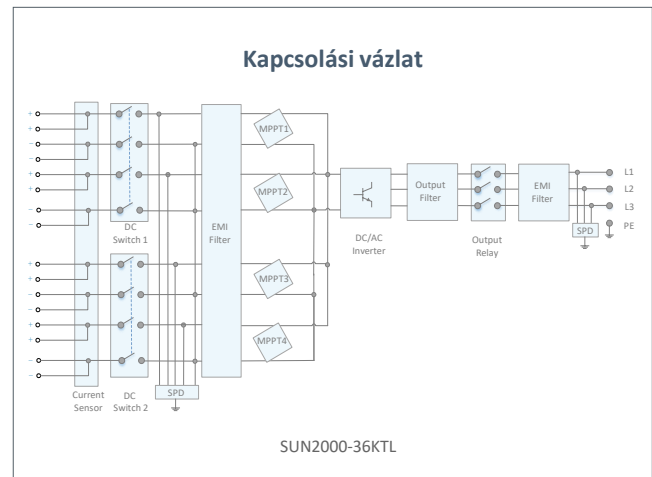
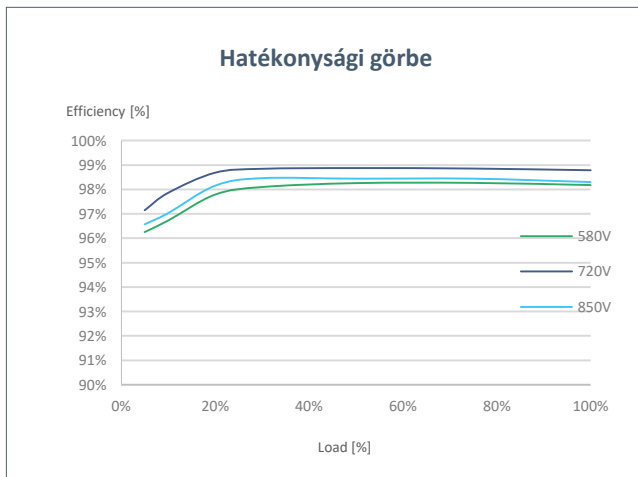
## Biztonság

Biztosítékmentes kivétel



## Megbízható

II-es típusú túlfeszültség-levezető a DC és AC oldalon



Műszaki paraméterek	SUN2000-36KTL
---------------------	---------------

Hatékonyság	
Max. Hatásfok	98.8% @480 V; 98.6% @380 V / 400 V
EU hatásfok	98.6% @480 V; 98.4% @380 V / 400 V

Bemenet	
Max bemeneti feszültség	1,100 V
Max. Áramerősség / MPPT	22 A
Max. rövidzárlati áramerősség / MPPT	30 A
Indítási feszültség	250 V
MPPT Üzemi feszültség tartománya	200 V ~ 1,000 V
Névleges bemeneti feszültség	620 V @380 Vac / 400 Vac; 720 V @480 Vac
Bemenetek (stringek) száma	8
MPP-követők száma	4

Kimenet	
Névleges AC hatásos teljesítmény	36,000 W
Max. AC látszólagos teljesítmény	40,000 VA
Max. AC hatásos teljesítmény (cosφ=1)	Alapértelmezett 40,000 W; 36,000 W opcionális beállítás
Névleges kimeneti feszültség	220 V / 380 V, 230 V / 400 V, alapértelmezett 3W + N + PE; 3W + PE opcionális beállítás 277 V / 480 V, 3W + PE
Névleges AC hálózati frekvencia	50 Hz / 60 Hz
Névleges kimeneti áram	54.6 A @380 V, 52.2 A @400 V, 43.4 A @480 V
Max. kimeneti áram	60.8 A @380 V, 57.8 A @400 V, 48.2 A @480 V
Állítható teljesítménytényező	0.8 induktív... 0.8 kapacitív
Max. teljes harmonikus torzítás	<3%

Védelem	
Bemeneti DC leválasztó kapcsoló	Igen
Szigetüzem-elleni védelem	Igen
AC túláram védelem	Igen
DC fordított polaritás elleni védelem	Igen
PV stringhiba-védelem	Igen
DC túlfeszültség-levezető	II-es típus
AC túlfeszültség-levezető	II-es típus
DC szigetelés felügyelet	Igen
Szivárgóáram észlelés	Igen

Kommunikáció	
Kijelző	LED-jelzők, Bluetooth/WLAN + APP
RS485	Igen
USB	Igen
Monitoring BUS (MBUS)	Igen

Általános adatok	
Méretek (Sz x Ma x Mé)	930 x 550 x 283 mm (36.6 x 21.7 x 11.1 inch)
Súly (tartószerkezettel együtt)	62 kg (136.7 lb.)
Üzemi hőmérséklet tartománya	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Hűtés	Természetes légáramlás
Max. üzemi magasság teljesítmény-csökkenés nélkül	4,000 m (13,123 ft.)
Relatív páratartalom	0 ~ 100%
DC csatlakozó	Amphenol Helios H4
AC csatlakozó	Vízálló PG kapcsoló + OT csatlakozó
Védelmi fokozat	IP65
Topológia	Transzformátor nélküli
Éjszakai energiafogyasztás	< 2.5 W

Szabványnak való megfelelés (igény szerint további szabvány kérhető)	
Tanúsítvány	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Hálózati szabvány	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, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2

# SUN2000-60KTL-M0 Smart String Inverter



## Smart

12 string intelligens felügyelete



## Hatékony

Max. hatásfok 98.7%



## Biztonságos

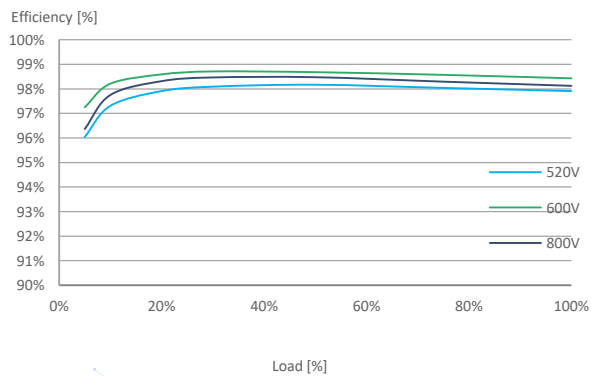
Biztosítékmentes kivétel



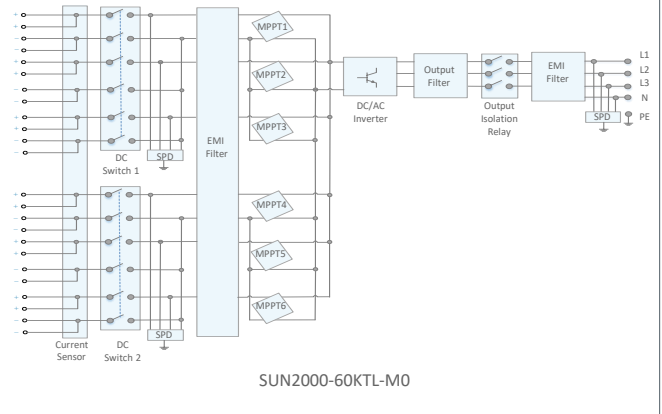
## Megbízható

II-es típusú túlfeszültség-levezető a DC és AC oldalon

### Hatékonyági görbe

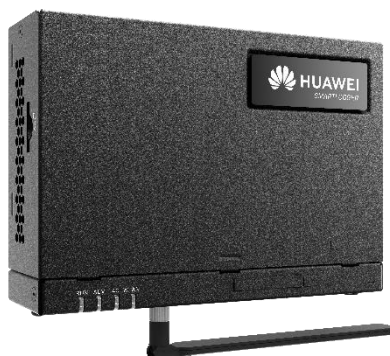


### Kapcsolási vázlat



Műszaki paraméterek		SUN2000-60KTL-M0
<b>Hatékonyaság</b>		
Max. hatásfok	98.9% @480 V; 98.7% @380 V / 400 V	
EU hatásfok	98.7% @480 V; 98.5% @380 V / 400 V	
<b>Bemenet</b>		
Max. Bemeneti feszültség	1,100 V	
Max. Áramerősség / MPPT	22 A	
Max. rövidzárlati áramerősség / MPPT	30 A	
Indítási feszültség	200 V	
MPPT üzemi feszültség tartománya	200 V ~ 1,000 V	
Névleges bemeneti feszültség	600 V @380 Vac / 400 Vac; 720 V @480 Vac	
Bemenetek (stringek) száma	12	
MPP-követők száma	6	
<b>Kimenet</b>		
Névleges AC hatásos teljesítmény	60,000 W	
Max. AC látszólagos teljesítmény	66,000 VA	
Max. AC hatásos teljesítmény (cosφ=1)	66,000 W	
Névleges kimeneti feszültség	220 V / 380 V, 230 V / 400 V, alapértelmezett 3W + N + PE; 3W + PE opcionális beállítás; 277 V / 480 V, 3W + PE	
Névleges AC hálózati frekvencia	50 Hz / 60 Hz	
Névleges kimeneti áramerősség	91.2 A @380 V, 86.7 A @400 V, 72.2 A @480 V	
Max. Kimeneti áramerősség	100 A @380 V, 95.3 A @400 V, 79.4 A @480 V	
Állítható teljesítménytényező	0.8 induktív... 0.8 kapacitív	
Max. teljes harmonikus torzítás	<3%	
<b>Védelem</b>		
Bemeneti DC leválasztó kapcsoló	Igen	
Szigetüzem-elleni védelem	Igen	
AC túláram védelem	Igen	
DC fordított polaritás elleni védelem	Igen	
PV stringhiba-felügyelet	Igen	
DC túlfeszültség-levezető	II-es típus	
AC túlfeszültség-levezető	II-es típus	
DC szigetelés felügyelet	Igen	
Szivárgóáram észlelési egység	Igen	
<b>Kommunikáció</b>		
Kijelző	LED-jelzők, Bluetooth/WLAN + APP	
RS485	Igen	
USB	Igen	
Monitoring BUS (MBUS)	Igen	
<b>Általános adatok</b>		
Méretek (Sz x Ma x Mé)	1,075 x 555 x 300 mm (42.3 x 21.9 x 11.8 inch)	
Súly (tartószerkezettel együtt)	74 kg (163.1 lb.)	
Üzemi hőmérséklet tartománya	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)	
Hűtés	Természetes légáramlás	
Max. üzemi magasság teljesítmény-csökkenés nélkül	4,000 m (13,123 ft.)	
Relatív páratartalom	0 ~ 100%	
DC csatlakozó	Amphenol Helios H4	
AC csatlakozó	Vízálló PG kapocsleéc + OT csatlakozó	
Védelmi fokozat	IP65	
Topológia	Transzformátor nélküli	
Éjszakai energiafogyasztás	< 2 W	
<b>Szabványnak való megfelelés (igény szerint további szabvány kérhető)</b>		
Tanúsítvány	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683	
Hálózati szabvány	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	





## Smart

Intelligens zero-export kivitel



## Egyszerű

Kényelmes kommunikáció 2G/ 3G / 4G<sup>1</sup>



## Megbízható

Biztonság fejlesztése, javítása beépített túlfeszültséglevezetővel (SPD)

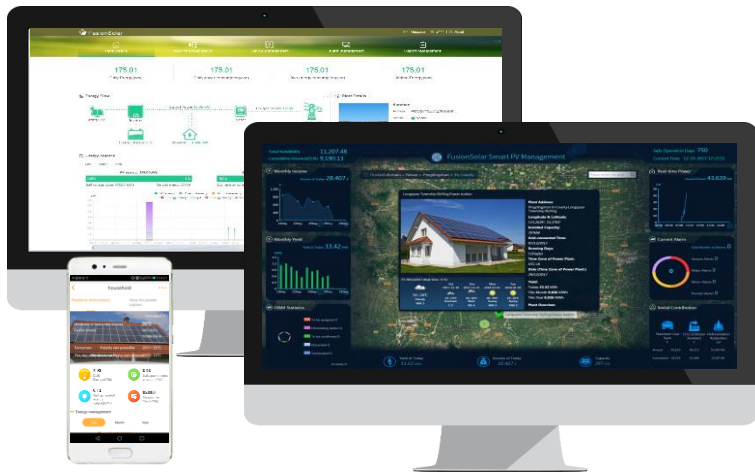
Műszaki paraméterek	SmartLogger 1000A
<b>Eszközmenedzsment</b>	
Csatlakoztatható eszközök max. száma	80
<b>Kommunikációs felület</b>	
Elektromos Ethernet	ETH x 1, 10 / 100 Mbps
RS485	COM x 3, 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 115200 bps, 1000 m
MBUS (Opcionális)	Max. AC 800 V (±10%)
2G / 3G / 4G	LTE (FDD), DC-HSPA+ / HSPA+ / HSPA / UMTS, GSM / GPRS / EDGE <sup>2</sup>
Digitális / Analog bemenet / Kimenet	DI x 4, DO x 2, AI x 4
Aktív DO	12V, 100mA (kapcsolat relével, érzékelővel)
Beépített SPD	Igen
<b>Kommunikációs protokoll</b>	
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (standard), DL / T645
<b>Felszereltség</b>	
LED	LED-jelzők x 4 – RUN, ALM, 4G, WLAN
WEB	Beépített Web
USB	USB 2.0 x 1
APP	WLAN általi kommunikáció
<b>Környezet</b>	
Üzemi hőmérséklet tartománya	-40°C ~ 60°C (-40°F ~ 140°F)
Tárolási hőmérséklet	-40°C ~ 70°C (-40°F ~ 158°F)
Relatív páratartalom (lecsapódásmentes)	5% ~ 95%
Max. üzemi magasság teljesítmény-csökkenés nélkül	4,000 m (13,123 ft.)
<b>Elektronikai tulajdonságok</b>	
AC Tápfeszültség	100 V ~ 240 V, 50 Hz / 60 Hz
DC Tápfeszültség	20 ~ 30 V
Fogyasztás	Általánosságban 8 W, Max. 15 W
<b>Általános adatok</b>	
Méret (Sz x Ma x Mé)	200 x 140 x 53 mm (7.9 x 5.5 x 2.1 inch, rögzítő fülek és antenna nélkül)
Súly	2 kg (4.4 lb.)
Védelmi fokozat	IP20
Telepítési lehetőségek	Falra-, DIN sínre-, asztallapra szerelhetőség

\*1 A fémdobozban meghosszabbított antenna szükséges.

\*2 Az ajánlott szállítói listákért és a támogatott frekvenciák részleteiért forduljon a helyi forgalmazóhoz.

The text and figures reflect the current technical state at the time of printing. Subject to technical changes. Errors and omissions excepted. Huawei assumes no liability for mistakes or printing errors. For more information, please visit [solar.huawei.com](http://solar.huawei.com).  
Version No.:01-(201902)

# FusionSolar Smart PV Management Rendszer



## Egyszerű és Gyors

- Egyszerű beüzemelés APP segítségével
- Rendszerberendezések automatikus felismerése
- Erőmű beregisztrálása bármely eszközzel történő beolvasás segítségével



## Kényelmes és Megbízható

- Energiaáramlás görbéje
- Valós idejű adatok bármikor bárhol
- Teljesítményadatok biztonsági mentése



## Továbbfejlesztett O&M tapasztalat

- Fizikai és Logikai panel elrendezés
- Modul-szintű teljesítménymenedzsment\*
- Intelligens I-V diagnosztika

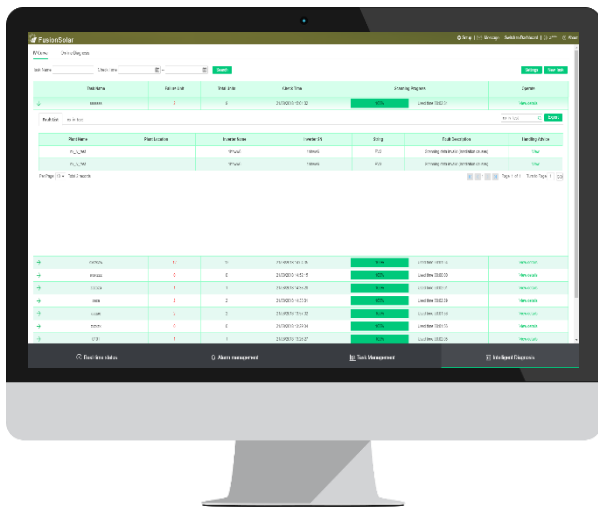
\* Teljes optimalizáló és smart PV safety box szükséges a SUN2000L-2-5KTL inverterekhez;

	Jellemzők	WEB	APP
Alap funkciók	Gyors telepítés és regisztráció	●	●
	Adatgyűjtés	●	
	Irányítópult	●	●
	Energiaáramlás	●	●
	Energiatermelés és fogyasztás	●	●
	Eszközmenedzsment	●	●
	Jelentéskezelés	●	●
	Riasztáskezelés	●	●
	Rendszerbeállítások	●	
Speciális funkciók	Intelligens O&M	○	
	Mobile O&M	○	○
	Proaktív diagnosztika	○	○
	Smart I-V görbe diagnosztika	○	○

● Alap ○ Választható

# Smart I-V Görbe-diagnosztika

Az smart I-V görbe-diagnosztika fejlett diagnosztikai algoritmussal képes az online I-V görbe analízis elvégzésére a teljes stringeken. A szkennelés segít kideríteni és azonosítani az alacsony teljesítményű vagy hibás stringeket, ami elősegíti a proaktív karbantartást, a magasabb O&M hatékonyságot és az alacsonyabb üzemeltetési költségeket.



## Smart

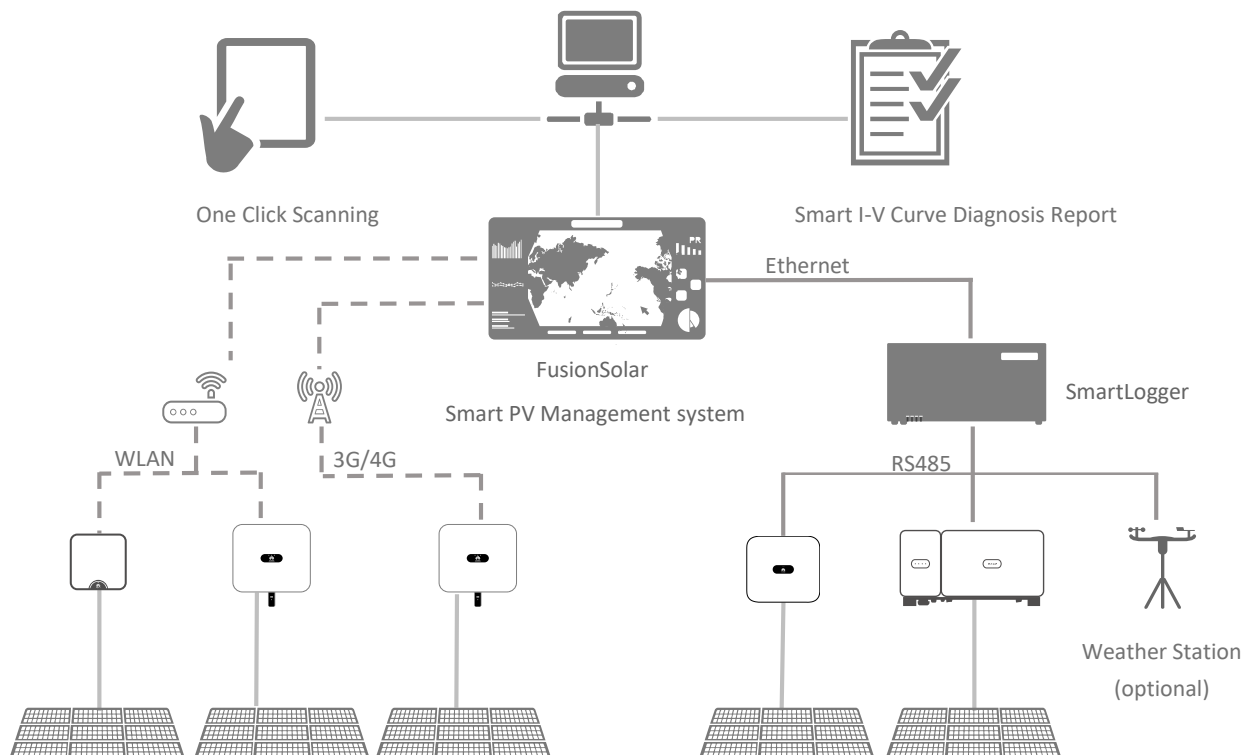
- Erőmű-, sor- és inverter-szintű analízis és diagnosztika támogatása
- A hibatípusok automatikus azonosítása és helyreállítási javaslatok adása




## Hatékony

- Egyetlen kattintás (One click) a szkenneléshez helyszíni szakértők vagy berendezések nélkül
- 5 MW-os erőmű 5 percen belüli online I-V görbe szkennelése a teljes stringekre vonatkozóan
- 5 MW-os erőmű automatikus jelentésének készítése 15 percen belül


## Network



Műszaki paraméterek	Smart I-V Görbe-diagnosztika
Smart PV Inverter	SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL*, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0, SUN2000-12/15/17/20KTL-M0, SUN2000-33KTL-A/36KTL, SUN2000-60KTL-M0
Kommunikáció	SmartLogger2000, SmartLogger1000A, SmartLogger1000, Smart Dongle
Menedzsment Rendszer	FusionSolar Smart PV Menedzsment Rendszer, NetEco1000s
Szkennelési idő	< 1s (1 string)
Mintavételi pontok / I-V Curve	128
Tanúsítvány	TUV 


\* I-V görbe-diagnosztika nem támogatott amikor az inverter csatlakoztatva van az optimalizálólal.

### String-szintű Menedzsment



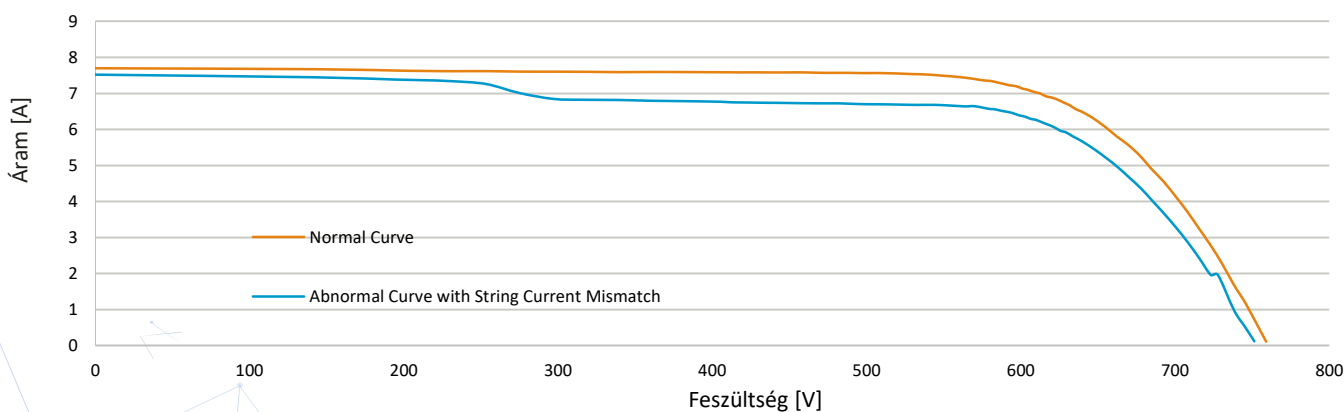
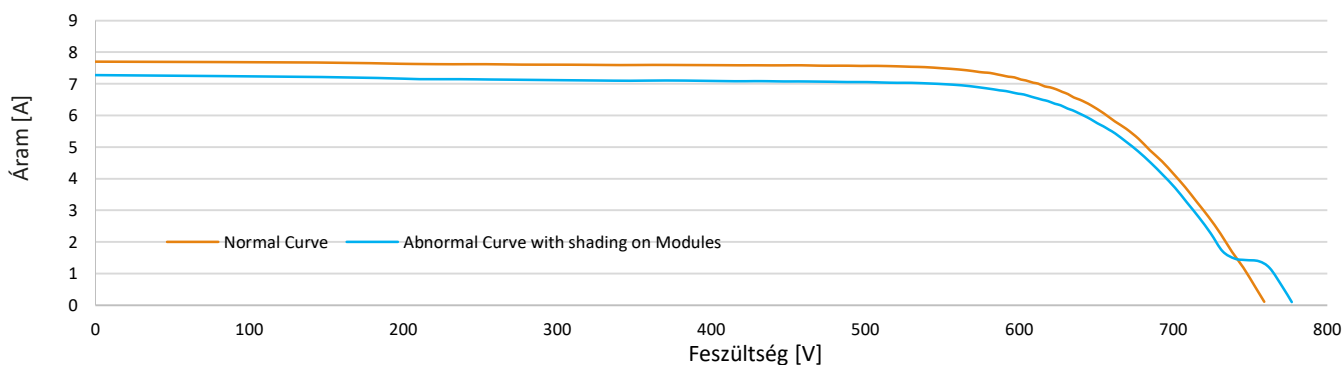
**Valós idejű megfigyelés**

### Smart I-V Görbe-diagnosztika

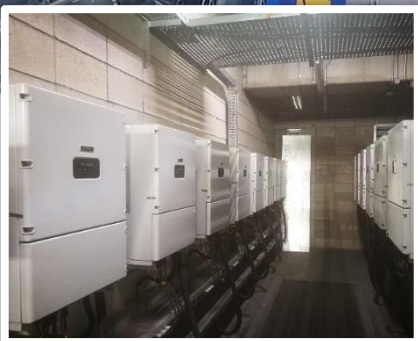


**Hibaelemzés**

## String I-V Görbe összehasonlítás







## 1MWp

Megosztott PV rendszer (Kuala Lumpur, Malaysia)

### Rendszerkonfiguráció

- SUN2000-36KTL

COD

2016. március



## 2.8MWp

Megosztott PV rendszer (Singapore Changi Airport)

### Rendszerkonfiguráció

- SUN2000-36KTL

COD

2016. december





## 1.153MWp

Megosztott PV rendszer (Robinson Chonburi, Thailand)

### Rendszerkonfiguráció

- SUN2000-36KTL

COD

2018. május



## 260KWp

Megosztott PV rendszer (Brazil)

### Rendszerkonfiguráció

- 788 x 330Wp panel
- 4 x SUN2000-36KTL

COD

2018. március






Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd.2017. Minden jog fenntartva.

E dokumentum egyetlen része sem reprodukálható vagy továbbítható semmilyen formában vagy módon a Huawei Technologies Co., Ltd. előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül.

#### Szerzői jogi védelem

 , HUAWEI és  védjegyei vagy a Huawei Technologies Co., Ltd. bejegyzett logói, egyéb védjegyek, termékszolgáltatások és cégnevek a Huawei saját tulajdonát képezik.

#### Általános elállás

Ebben a dokumentumban szereplő információk tartalmazhatnak előrejelző állításokat, többek között pénzügyi és működési eredményekre, jövőbeni termékkínálatra, új technológiákra stb. vonatkozó nyilatkozatokat.

Számos tényező okozhatja a tényleges eredmények és kifejeletek eltérését az előrejelző állításokban foglaltaktól vagy beleértettektől. Ezért minden ilyen információ csupán referenciaként szolgál és nem jelent sem ajánlatot, sem elfogadást.

Huawei az itt szereplő információkat bármikor, értesítés nélkül megváltoztathatja

#### **HUAWEI TECHNOLOGIES (U.A.E.) FZ LLC**

P.O.BOX 500327, 24th Floor, Thuraya Tower 1  
Dubai Media City, Dubai, U.A.E.  
Tel.: 00971-4-3688118  
Fax.: 00971-4-3688170  
Inverter@huawei.com

#### **HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.**

Huawei Industrial Base, Bantian Longgang  
Shenzhen 518129, P.R. China  
Tel.: 400-822-9999  
Version No.:02-(20190512)  
solar.huawei.com