



FusionSolar[®]

Розумні фотоелектричні
рішення для побутових
та комерційних сценаріїв

SOLAR.HUAWEI.UA



Про Huawei

Huawei – провідний світовий постачальник інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та розумних пристроїв. Інтегруючи рішення в чотирьох основних сферах — телекомунікаційних мережах, ІТ, розумних пристроях та хмарних сервісах – ми прагнемо відкрити для кожної людини, оселі та організації новий світ, в якому все під'єднане та інтелектуальне. Комплексне портфоліо продуктів, рішень та сервісів Huawei є конкурентоспроможним та безпечним. Завдяки відкритій співпраці з екосистемою партнерів, ми несемо значну цінність для наших клієнтів, працюючи над розширенням можливостей для людей, покращенням побутового життя та надихаючи на інновації різноманітні організації. В компанії Huawei інновації спрямовані на задоволення потреб клієнтів. Ми старанно інвестуємо в основні дослідження, зосереджуючись на технологічних проривах, які рухають світ вперед.

Працівники
194,000+

Топ 100 Interbrand
74

160 ГВт+
Сукупний глобальний
обсяг постачання на кінець
2020 року

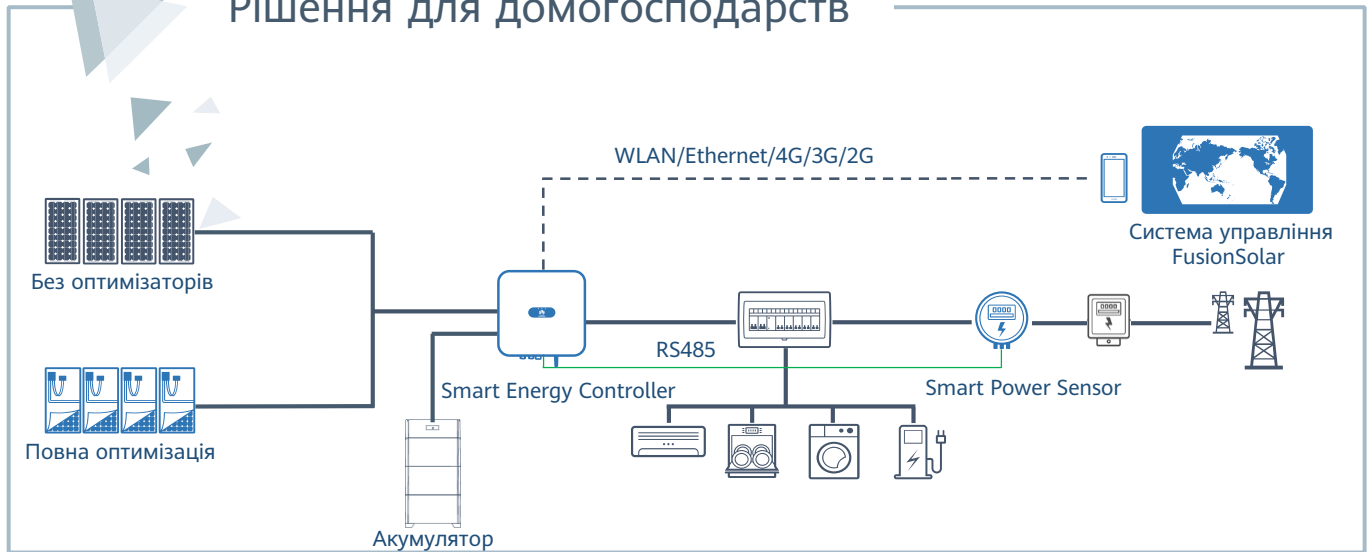
Науково-дослідний
персонал
96,000+

Fortune Global 500
49

Країни
170+

Науково-дослідні
центри
14

Рішення для домогосподарств



Більша Генерація

Більша генерація енергії на 30% завдяки оптимізаторам

2x ПОТУЖНІСТЬ
Готовий до приєднання акумулятора, для збільшення використання енергії

Активна Безпека

Активний захист від електричної дуги, керований штучним інтелектом

Точкове визначення місця виникнення електричної дуги

Кращий Досвід

Один оптимізатор підходить для всіх сценаріїв використання

Автоматичне нанесення модулів на схему <5с





Активна Безпека

Активний захист від електричної дуги, керований штучним інтелектом



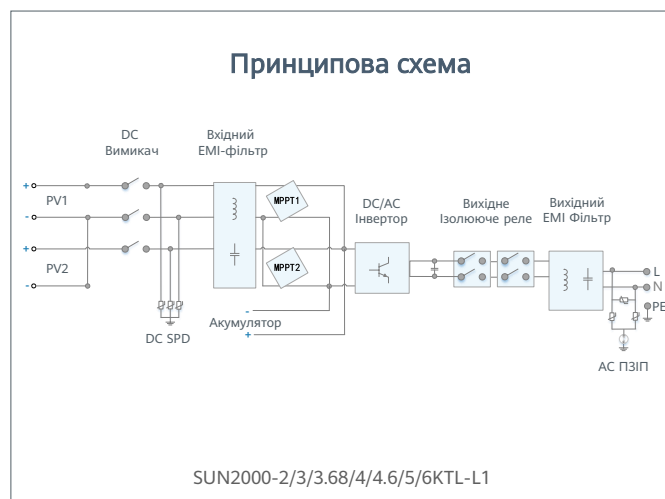
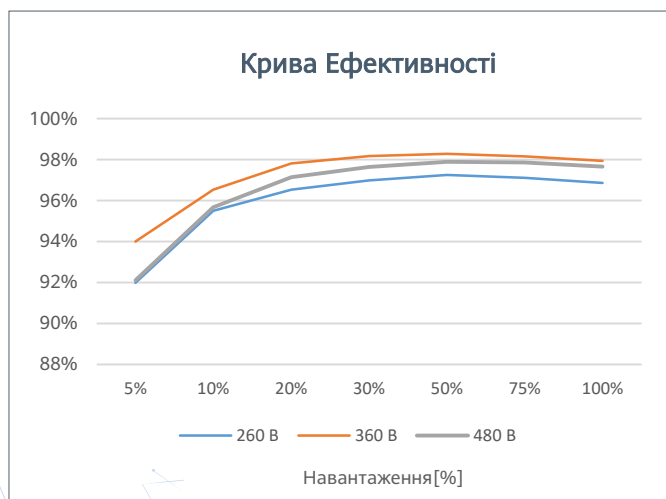
Більша Генерація

Більша генерація енергії на 30% завдяки оптимізаторам



Вдвічі більша потужність з акумулятором

5 кВт потужність змінного струму
Плюс
5 кВт зарядки акумулятора



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

Технічні характеристики

Технічні характеристики	SUN2000-2KTL-L1	SUN2000-3KTL-L1	SUN2000-3.68KTL-L1	SUN2000-4KTL-L1	SUN2000-4.6KTL-L1	SUN2000-5KTL-L1	SUN2000-6KTL-L1
-------------------------	-----------------	-----------------	--------------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------

Ефективність

Макс. ефективність	98.2 %	98.3 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %
Європейська зважена ефективність	96.7 %	97.3 %	97.3 %	97.5 %	97.7 %	97.8 %	97.8 %

Вхід (PV)

Рекомендована макс. потужність PV ¹	3,000 Вт-пік	4,500 Вт-пік	5,520 Вт-пік	6,000 Вт-пік	6,900 Вт-пік	7,500 Вт-пік	9,000 Вт-пік
Макс. вхідна напруга	600 В ²						
Напруга старту	100 В						
Робочий діапазон напруги MPPT	90 В – 560 В ²						
Номинальна вхідна напруга	360 В						
Макс. вхідний струм на MPPT	12.5 А						
Макс. струм короткого замикання	18 А						
Кількість трекерів MPP	2						
Макс. кількість входів	1						

Вхід (DC Акумулятор)

Сумісний акумулятор	LG Chem RESU 7H_R / 10H_R						
Діапазон робочої напруги	350 ~ 450 Bdc						
Макс. робочий струм	10 А @7H_R / 15 А @10H_R						
Макс. потужність заряду	3,500 Вт @7H_R / 5,000 Вт @10H_R						
Макс. потужність розряду @7H_R	2,200 Вт	3,300 Вт	3,500 Вт	3,500 Вт	3,500 Вт	3,500 Вт	3,500 Вт
Макс. потужність розряду @10H_R	2,200 Вт	3,300 Вт	3,680 Вт	4,400 Вт	4,600 Вт	5,000 Вт	5,000 Вт

Сумісний акумулятор	HUAWEI Smart LUNA2000 ESS Battery 5 кВт·год – 30 кВт·год						
Діапазон робочої напруги	350 ~ 560 Bdc						
Макс. робочий струм	15 А						
Макс. потужність заряду/розряду	5,000 Вт ³						
Сумісний акумулятор	2,200 Вт	3,300 Вт	3,680 Вт	4,400 Вт	4,600 Вт	5,000 Вт	5,000 Вт

Вихід

Підключення до мережі	Однофазне						
Номинальна вихідна потужність	2,000 Вт	3,000 Вт	3,680 Вт	4,000 Вт	4,600 Вт	5,000 Вт ⁴	6,000 Вт
Макс. повна потужність	2,200 ВА	3,300 ВА	3,680 ВА	4,400 ВА	5,000 ВА ⁵	5,500 ВА ⁶	6,000 ВА
Номинальна вихідна напруга	220 Vac / 230 Vac / 240 Vac						
Номинальна частота АС	50 Гц / 60 Гц						
Макс. вихідний струм	10 А	15 А	16 А	20 А	23 А ⁷	25 А ⁷	27.3 А
Регульований коеф. потужності	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий						
Коефіцієнт нелінійних спотворень	≤ 3 %						

Вихід (Резервне живлення за допомогою Backup Box-B0)

Макс. повна потужність	5,000 ВА						
Номинальна вихідна напруга	220 В / 230 В						
Макс. вихідний струм	22.7 А						
Діапазон коефіцієнта потужності	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий						

¹ Максимальна вхідна потужність інвертора становить 10 000 Вт, якщо змодельовано довгі стринги та є підключення до оптимізаторів потужністю SUN2000-450Вт-Р.

² Максимальна вхідна напруга та робоча напруга знизяться до 495 В, коли інвертор підключається та працює з акумулятором LG.

³ 2,500 Вт @ 5 кВт·год HUAWEI ESS акумулятор

⁴ AS4777.2: 4,991W. ⁵ VDE-AR-N 4105: 4,600VA / AS4777.2: 4,999VA. ⁶ AS4777.2: 4,999VA / C10/11:5,000VA ⁷ AS4777.2: 21.7A.

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

Технічні характеристики	SUN2000 -2KTL-L1	SUN2000 -3KTL-L1	SUN2000 -3.68KTL-L1	SUN2000 -4KTL-L1	SUN2000 -4.6KTL-L1	SUN2000 -5KTL-L1	SUN2000 -6KTL-L1 ¹
-------------------------	---------------------	---------------------	------------------------	---------------------	-----------------------	---------------------	----------------------------------

Особливості та захист

Захист проти острівкування	Так						
Захист від зворотної полярності	Так						
Моніторинг ізоляції	Так						
Захист від перенапруги DC	Так, сумісний із класом захисту Типу II згідно EN / IEC 61643-11						
Захист від перенапруги AC	Так, сумісний із класом захисту Типу II згідно EN / IEC 61643-11						
Моніторинг струму витоку	Так						
Захист від надмірного струму AC	Так						
Захист від КЗ	Так						
Захист від перенапруги AC	Так						
Захист від перегрівання	Так						
Захист від виникнення дуги	Так						
Заряджання акумулятора від мережі	Так						

Загальні дані

Діапазон робочих температур	-25 ~ +60 °C						
Відносна вологість	0 % ~ 100 % RH (відносна вологість)						
Макс. робоча висота	0 ~ 4 000 м (Зниження потужності після 2000 м)						
Тип охолодження	Природна конвекція						
Індикація	LED Індикатори; інтегровано WLAN + FusionSolar APP						
Зв'язок	RS485, WLAN через вбудований в інвертор модуль WLAN Ethernet через Smart Dongle-WLAN-FE (Опційно); 4G / 3G / 2G через Smart Dongle-4G (Опційно)						
Вага (в т.ч кріплення)	12.0 кг						
Розміри (ШxВxГ) (в т.ч. кріплення)	365мм * 365мм * 156 мм						
Ступінь захисту	IP65						
Споживана потужність вночі	< 2.5 Вт						

Сумісність з оптимізатором

DC MBUS для оптимізатора	SUN2000-450Вт-P						
--------------------------	-----------------	--	--	--	--	--	--

Стандарти відповідності (більше інформації за запитом)

Безпека	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2						
Стандарти підключення до мережі	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						

Інтелектуальний центр управління енергією



Активна Безпека

Активний захист від електричної дуги, керований штучним інтелектом



Більша Генерація

Більша генерація енергії на 30% завдяки оптимізаторам ¹



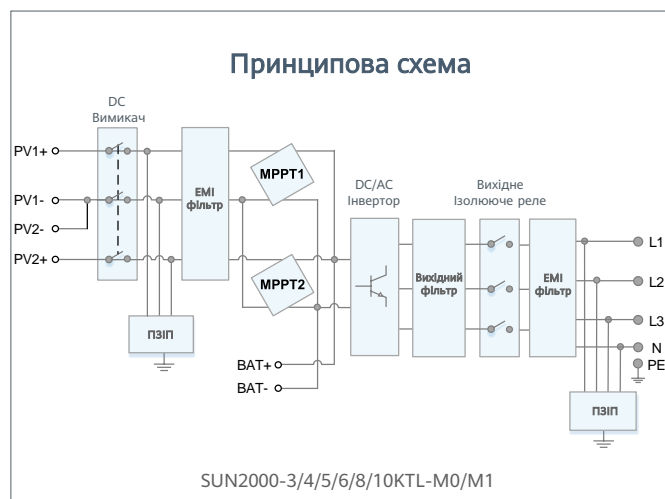
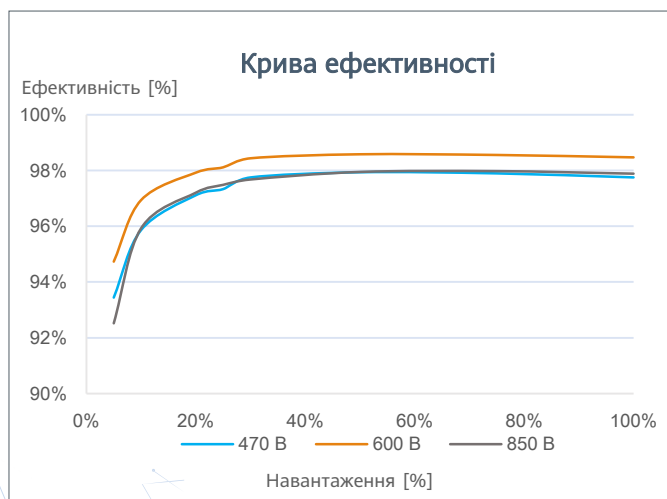
Готовність до акумулятора

Інтерфейс акумулятора Plug & Play ²



Гнучка Комунікація

Підтримка WLAN, Fast Ethernet, 4G



¹ Застосовується тільки до SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1 smart energy center.
² SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 буде сумісний з HUAWEI smart string ESS в першому кварталі 2021 року

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

Технічні характеристики

Технічні характеристики	SUN2000-3KTL-M0	SUN2000-4KTL-M0	SUN2000-5KTL-M0	SUN2000-6KTL-M0	SUN2000-8KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
-------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

Ефективність

Макс. ефективність	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
Європ. зважена ефективність	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%

Вхід

Рекомендована макс. потужність	6,000 Вт-пік	8,000 Вт-пік	10,000 Вт-пік	12,000 Вт-пік	14,880 Вт-пік	14,880 Вт-пік
Макс. вхідна напруга ¹	1,100 В					
Діапазон робочої напруги ²	140 В ~ 980 В					
Напруга старту	200 В					
Діапазон напруги MPPT (повна потужність)	140 В ~ 850 В	190 В ~ 850 В	240 В ~ 850 В	285 В ~ 850 В	380 В ~ 850 В	470 В ~ 850 В
Номінальна вхідна напруга	600 В					
Макс. вхідний струм на MPPT	11 А					
Макс. струм КЗ	15 А					
Кількість MPPT	2					
Макс. кількість входів на MPPT	1					

Вихід

Підключення до мережі	Трифазне					
Номінальна вихідна потужність	3,000 Вт	4,000 Вт	5,000 Вт	6,000 Вт	8,000 Вт	10,000 Вт
Макс. повна потужність	3,300 ВА	4,400 ВА	5,500 ВА	6,600 ВА	8,800 ВА	11,000 ВА ³
Номінальна вихідна напруга	220 Вac / 380 Вac, 230 Вac / 400 Вac, 3Вt / N+PE					
Номінальна частота АС	50 Hz / 60 Hz					
Макс. вихідний струм	5.1 А	6.8 А	8.5 А	10.1 А	13.5 А	16.9 А
Регульований коеф. потужності	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий					
Коефіцієнт нелінійних спотворень	≤ 3 %					

Особливості та Захист

Вимикач DC	Так
Захист проти острівкування	Так
Захист від зворотної полярності	Так
Моніторинг ізоляції	Так
Захист від перенапруг DC	Так, сумісний із класом захисту Типу II згідно EN / IEC 61643-11
Захист від перенапруги АС	Так, сумісний із класом захисту Типу II згідно EN / IEC 61643-11
Моніторинг струму витоку	Так
Захист від надструмів АС	Так
Захист від КЗ	Так
Захист від перенапруги АС	Так
Захист від виникнення дуги	Так
Дистанційне керування потужністю	Так
DC MBUS для оптимізатора	Ні

Загальні дані

Діапазон робочих температур	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Робоча відносна вологість	0 % ~ 100 % RH (відносна вологість)
Макс. робоча висота	0 ~ 4 000 м (Зниження потужності після 2000 м)
Тип охолодження	Природна конвекція
Індикація	LED Індикатори; інтегровано WLAN + FusionSolar APP
Зв'язок	RS485; RS485; WLAN/Ethernet через Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Опційно)
Вага (в т.ч кріплення)	17 кг
Розміри (ШxВxГ) (в т.ч. кріплення)	525 x 470 x 166 мм
Ступінь захисту	IP65
Споживана потужність вночі	< 5.5 Вт

Стандарти відповідності (більше інформації за запитом)

Безпека	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Стандарти підключення до мережі	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 Максимальна напруга на вході - це верхня межа напруги постійного струму. Будь-яка підвищена напруга постійного струму, ймовірно, може пошкодити інвертор.

² Будь-яка напруга постійного струму понад діапазон робочої напруги може призвести до неправильної роботи інвертора

³ C10 / 11: 10 000 ВА

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

Технічні характеристики	SUN2000 -3KTL-M1	SUN2000 -4KTL-M1	SUN2000 -5KTL-M1	SUN2000 -6KTL-M1	SUN2000 -8KTL-M1	SUN2000 -10KTL-M1
-------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------

Ефективність

Макс. ефективність	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
Європ. зважена ефективність	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%

Вхід (PV)

	4,500 Вт-пік	6,000 Вт-пік	7,500 Вт-пік	9,000 Вт-пік	12,000 Вт-пік	15,000 Вт-пік
Рекомендована макс. потужність						
Макс. вхідна напруга ¹	1,100 В					
Діапазон робочої напруги ²	140 В ~ 980 В					
Напруга старту	200 В					
Номінальна вхідна напруга	600 В					
Номінальна вхідна напруга	11 А					
Макс. вхідний струм на MPPT	15 А					
Макс. струм КЗ	2					
Кількість MPPT	1					

Вихід (DC Акумулятор)

Сумісний акумулятор	HUAWEI Smart LUNA2000 ESS Battery 5 кВт-год – 30 кВт-год					
Діапазон робочої напруги	600 В ~ 980 В					
Макс. робочий струм	16 А					
Макс. потужність заряду	10,000 Вт					
Макс. потужність розряду	3,300 W	4,400 Вт	5,500 Вт	6,600 Вт	8,800 Вт	10,000 Вт

Вихід (Мережа)

	Трифазне					
Підключення до мережі						
Номінальна вихідна потужність	3,000 Вт	4,000 Вт	5,000 Вт	6,000 Вт	8,000 Вт	10,000 Вт
Макс. повна потужність	3,300 ВА	4,400 ВА	5,500 ВА	6,600 ВА	8,800 ВА	11,000 ВА ⁴
Номінальна вихідна напруга	220 Вас / 380 Вас, 230 Вас / 400 Вас, 3Вт / N+PE					
Номінальна частота АС	50 Hz / 60 Гц					
Макс. вихідний струм	5.1 А	6.8 А	8.5 А	10.1 А	13.5 А	16.9 А
Регульований коеф. потужності	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий					
Коефіцієнт нелінійних спотворень	≤ 3 %					

Вихід (Резервне живлення за допомогою Вакур Вох-В1)

Макс. повна потужність	3,300 ВА
Номінальна вихідна напруга	220 В / 230 В
Макс. вихідний струм	15 А
Діапазон коефіцієнта напруги	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий

Особливості та захист

Захист проти острівкування	Так
Захист від зворотної полярності	Так
Моніторинг ізоляції	Так
Захист від перенапруг DC	Так
Захист від перенапруги АС	Так, сумісний із класом захисту Типу II згідно EN / IEC 61643-11
Моніторинг струму витоку	Так, сумісний із класом захисту Типу II згідно EN / IEC 61643-11
Захист від надмірного струму АС	Так
Захист від КЗ	Так
Захист від перенапруги АС	Так
Захист від перегрівання	Так
Захист від виникнення дуги	Так
Заряджання АБ від мережі	Так
Захист проти острівкування	Так
Захист від зворотної полярності	Так

Загальні дані

Діапазон робочих температур	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Робоча відносна вологість	0 % ~ 100 % RH (відносна вологість)
Макс. робоча висота	0 ~ 4,000 м (Зниження потужності після 2000 м)
Тип охолодження	Природна конвекція
Індикація	LED Індикатори; інтегровано WLAN + FusionSolar APP
Зв'язок	RS485; WLAN/Ethernet через Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G через Smart Dongle-4G (Optional)
Вага (в т.ч. кріплення)	17 кг
Розміри (ШxВxГ) (в т.ч. кріплення)	525 x 470 x 146.5 мм
Ступінь захисту	IP65
Споживана потужність вночі	< 5.5 Вт ⁶

Сумісність з оптимізатором

DC MBUS для оптимізатора	SUN2000-450Вт-Р
--------------------------	-----------------

Стандарти відповідності (більше інформації за запитом)

Безпека	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116
Стандарти підключення до мережі	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA

¹ Максимальна вхідна потужність інвертора становить 20 000 Вт-пік, якщо довгі стринги спроектовані та повністю підключені до оптимізаторів потужності.

² Максимальна вхідна напруга є верхньою межею постійної напруги. Будь-яка більш висока вхідна напруга постійного струму, ймовірно, може пошкодити інвертор.

³ Будь-яка вхідна напруга постійного струму, що перевищує діапазон робочої напруги, може призвести до неправильної роботи інвертора.

⁴ C10 / 11: 10,000 ВА

⁵ SUN2000-3-10KTL-M1 підвищує потенціал між PV- та землею до значення вище нуля для відновлення сонячних батарей від PID-деградації. Серед підтримуваних типів модулів: P-типу (моно, полі).

⁶ <10 Вт, коли активована функція відновлення PID.

Розумна система зберігання енергії



Більше корисної енергії

100% глибина розряду
Оптимізація енергії на рівні збірки



Гнучкі інвестиції

Модульна конструкція ємністю 5 кВт·год,
Масштабується від 5 до 30 кВт·год



Безпечна та надійна

Літій-залізо-фосфатні (LFP) елементи



Легкий монтаж

Модуль живлення 12 кг
Акумуляторний модуль 50 кг



Швидке введення в експлуатацію

Автоматично виявляється в додатку




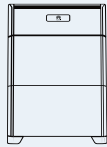

Ідеальна сумісність

Сумісний як з однофазними, так і з трифазними інверторами



LUNA2000-5/10/15-S0

Технічні характеристики

	LUNA2000-5-S0	LUNA2000-10-S0	LUNA2000-15-S0
Технічні характеристики			

Продуктивність

Модуль живлення	LUNA2000-5KW-C0		
Кількість модулів живлення	1		
Акумуляторний модуль	LUNA2000-5-E0		
Ємність акумуляторного модуля	5 кВт-год		
Кількість акумуляторних модулів	1	2	3
Корисна енергія акумулятора ¹	5 кВт-год	10 кВт-год	15 кВт-год
Макс. вихідна потужність	2.5 кВт	5 кВт	5 кВт
Пікова вихідна потужність	3.5 кВт, 10 с	7 кВт, 10 с	7 кВт, 10 с
Номинальна напруга (в однофазній системі)	360 В		
Діапазон робочої напруги (в однофазній системі)	350 – 560 В		
Номинальна напруга (в трифазній системі)	600 В		
Діапазон робочої напруги (в трифазній системі)	600 – 980 В		

Зв'язок

Дисплей	SOC індикатор, LED індикатор
Зв'язок	RS485 / CAN (лише для паралельної експлуатації)

Загальні дані

Розміри (ШxВxГ)	670 * 150 * 600 мм	670 * 150 * 960 мм	670 * 150 * 1320 мм
Вага (в т.ч кріплення)	63.8 кг	113.8 кг	163.8 кг
Розміри модуля живлення (ШxВxГ)	670 * 150 * 240 мм		
Вага модуля живлення	12 кг		
Розміри модуля акумулятора (ШxВxГ)	670 * 150 * 360 мм		
Вага акумуляторного модуля	50 кг		
Монтаж	Встановлення на підлогу (стандартно), Настінне кріплення (додатково)		
Діапазон робочих температур	-10°C ~ +55°C (14°F ~ 131°F) ²		
Робоча висота	0 ~ 4 000 м (Зниження потужності після 2000 м)		
Робоча відносна вологість	5% ~ 95%		
Тип охолодження	Природна конвекція		
Ступінь захисту	IP 66		
Рівень шуму	<29 дБ		
Технологія елементів	Літій-залізо-фосфат (LiFePO4)		
Гарантія	10 років ³		
Масштабованість	Макс. 2 системи в паралельній роботі		
Сумісні інвертори	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		

Стандарти відповідності (більше інформації за запитом)

Сертифікати	CE, RCM, CEC, VDE2510-50, IEC62619, IEC 60730, UN38.3
-------------	---

Замовлення та доставка

Модель для замовлення ⁵	LUNA2000-5кВ-С0, LUNA2000-5-Е0, LUNA2000 Настінне кріплення
------------------------------------	---

1. Умови випробування: 100% глибина розряду (DoD), 0,2 С заряд і розряд при 25 °С
2. Зниження заряду / розряду відбувається при робочій температурі від -10 °С до 5 °С.
3. Деталі по умовах використання вказані в гарантійному листі акумулятора.
4. Доступно в I кварталі 2021 року
5. Система зберігання замовляється та постачається у вигляді модуля живлення та акумуляторного модуля окремо у відповідній кількості.

Інтелектуальний PV оптимізатор



Один оптимізатор підходить для всіх сценаріїв застосування



Синхронізація з інвертором <1.5 Вт



Автоматичне нанесення модулів на схему <5с



Точкове визначення місця виникнення електричної дуги

Технічні характеристики	SUN2000-450W-P
-------------------------	----------------

	Вхід
Номінальна вхідна потужність ¹	450 Вт
Абсолютна макс. допустима напруга DC	80 В
Робочий діапазон MPPT	8 - 80 В
Макс. струм короткого замикання (Isc)	13 А
Макс. ефективність	99.5 %
Зважена ефективність	99.0 %
Категорія перенапруги	II

	Вихід
Макс. допустима вихідна напруга	80 В
Макс. вихідний струм	15 А
Байпас виходу ²	Так
Напруга на оптимізаторі при відключенні ³	0 В
Вихідний опір оптимізатора при відключенні	1 кОм ± 10 %

Відповідність стандартам	
Безпека	IEC62109-1 (клас II безпеки)
RoHS	Так

Загальні	
Розміри (ШxВxГ)	71 x 138 x 25 мм
Вага (включаючи кабелі)	0.55 кг
Перелік монтажних елементів (опційно)	Пластина заземлення, клема заземлення, пластина кріплення до сонячної батареї
Вхідний конектор	Staubli MC4
Вихідний конектор	Staubli MC4
Довжина вхідного проводу	0.15 м
Довжина вихідного проводу	1.2 м ⁴
Діапазон робочих температури / вологості	-40 °C ~ 85 °C ⁵ / 0 % ~ 100 % RH (відносна вологість)
Ступінь захисту	IP68
Сумісні продукти	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

Конфігурація з використанням довгих стрингів (Повна оптимізація)	SUN2000-2-6KTL-L1	SUN2000-3-10KTL-M1	SUN2000-12-20KTL-M2	SUN2000-30-40KTL-M3
Мін. к-ть оптимізаторів на стринг	4	6	6	6
Макс. к-ть оптимізаторів на стринг	25	50	50	26
Макс. допустима потужність DC	5 000 Вт	10 000 Вт	10 000 Вт	10 000 Вт

¹ Номінальна потужність модуля за STC не повинна перевищувати "Номінальну вхідну потужність постійного струму" оптимізатора потужності. Модулі з допуском потужності до + 5% допустимі.

² У разі помилкової роботи оптимізатор, що знаходиться у стрингу, який підключений до інвертора, байпасується.

³ Оптимізатор продукує 0В постійного струму під час відключення від інвертора або під час вимкнення.

⁴ Підходить для PV модулів інсталюваних, як в альбомній так і портретній орієнтації

⁵ Повні можливості конфігурації доступні в інтелектуальному онлайн застосунку Smart design tool

Пристрій для резервного живлення (Backup Box)



Простий

Автоматичне виявлення та перемикання



Надійний

Забезпечує надійне резервне живлення

Технічні характеристики	Backup Box-B0	Backup Box-B1
Вихід АС (підключення до мережі)		
Підключення до мережі	Однофазне	Трифазне
Номінальна напруга	220 В / 230 В	380 В / 400 В
Номінальна частота АС	50 Гц / 60 Гц	
Номінальна вихідна напруга АС	198 В ~ 253 В	342 В ~ 440 В
АС Вихід (резервне живлення)		
Приєднання споживачів	Однофазне	Трифазне
Номінальна напруга	220 В / 230 В	220 В / 230 В
Номінальна частота АС	50 Гц / 60 Гц	
Макс. видима напруга	5 000 ВА	3 300 ВА
Макс. вихідний струм	22.7 А	15.2 А
Час на перемикання	< 3 с	
Вихід АС (Інвертор)		
Номінальна напруга	220 В / 230 В	380 В / 400 В
Частота АС	50 Гц / 60 Гц	
Сумісність з інверторами	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1	SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1
Загальні дані		
Діапазон робочих температури	-20 °С до +45 °С	
Діапазон відносної вологості	0 % ~ 100 % RH (відносна вологість)	
Розміри (ШхВхГ)	400 x 350 x 130 мм	
Вага	11 кг	
Ступінь захисту	IP 65	

Розумний WLAN-FE донгл (Smart Dongle-WLAN-FE)



Розумний

Зв'язок WLAN та Fast Ethernet (FE)
Підтримка сторонньої системи
Моніторингу¹



Простий

Plug & Play
Підтримує макс. 10
пристроїв



Надійний

IP65
Підтримка автоматичного
перепідключення

Технічні характеристики	SDongleA-05
Загальні дані	
Макс. кількість підтримуваних пристроїв	10
Макс. кількість підтримуваних інверторів	10
Інтерфейс підключення	USB
Інтерфейс Ethernet	10/100M Ethernet
Установка	Plug-and-play
Індикатор	LED Індикатор
Розміри (Ш x В x Г)	146 x 48 x 33 мм
Вага	90 г
Ступінь захисту	IP65
Споживана потужність (типова)	2.5 Вт
Режим роботи	STA
Алгоритм шифрування	Механізм шифрування: WPA/WPA2 Шифрування: TKIP/CCMP/AES
Параметри бездротового зв'язку	
Підтримувані стандарти та частоти	802.11b/g/n (2.412G—2.484G)
Середовище	
Діапазон робочих температур	-30 °C to +65 °C
Діапазон відносної вологості повітря	5 - 95% RH
Діапазон температур зберігання	-40°C to +70°C
Макс. робоча висота	4,000 м
Стандарти відповідності (більше інформації за запитом)	
Сертифікат	SRRC, CE, RCM
Сумісність з інверторами	
Модель інвертора	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1 SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0/M1 SUN2000-12/15/17/20KTL-M0/M2 SUN2000-30/36/40KTL-M3

*1: Стороння система управління повинна відповідати протоколу зв'язку з Huawei Smart Dongle



Розумний

2G, 3G, 4G зв'язок ¹
Підтримка сторонньої системи моніторингу ²



Простий

Plug & Play
Підтримує макс. 10 пристроїв



Надійний

IP65
Підтримка автоматичного перепідключення

Технічні характеристики	SDongleA-03-EU
Загальні дані	
Макс. кількість підтримуваних пристроїв	10
Макс. кількість підтримуваних інверторів	10
Інтерфейс підключення	USB
Установка	Plug-and-play
Індикатор	LED Індикатор
Розміри (Ш x В x Г)	130 x 48 x 33 мм
Вага	90 г
Ступінь захисту	IP65
Споживана потужність (типова)	3.5 Вт
Параметри бездротового зв'язку	
Тип сім-карти	міні сім-карта (15 мм*25 мм)
Підтримувані стандарти та частоти	4G: FDD-LTE / TDD-LTE 3G: WCDMA / HSDPA / HSUPA / HSPA+ 2G: GSM / GPRS / EDGE ³
Середовище	
Діапазон робочих температур	-30 °C to +65 °C
Діапазон відносної вологості повітря	5 - 95% RH
Діапазон температур зберігання	-40 °C to +70 °C
Макс. робоча висота	4 000 м
Стандарти відповідності(більше інформації за запитом)	
Сертифікат	CE, Підтвердження типу для Таїланду, MIC
Сумісність з інверторами	
Модель інвертора	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1 SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0/M1 SUN2000-12/15/17/20KTL-M0/M2 SUN2000-30/36/40KTL-M3 SUN2000-50/60KTL-M0 SUN2000-100KTL-M1

1: Щоб забезпечити стабільну передачу даних, Huawei пропонує встановити 4G донгл в місця зі стабільним мобільним сигналом (2G сигнал ≥ 4 поділок, сигнал 3G / 4G ≥ 3 поділок).
2: Стороння система управління повинна відповідати протоколу зв'язку з Huawei Smart Dongle.
3: Щоб дізнатися про список рекомендованих операторів та інформацію про підтримувані частоти, зверніться до місцевих дистриб'юторів.

Розумний лічильник Smart Power Sensor



Точний

Клас точності 1



Простий та Легкий

LCD дисплей, простий
у налаштуванні та перевірці

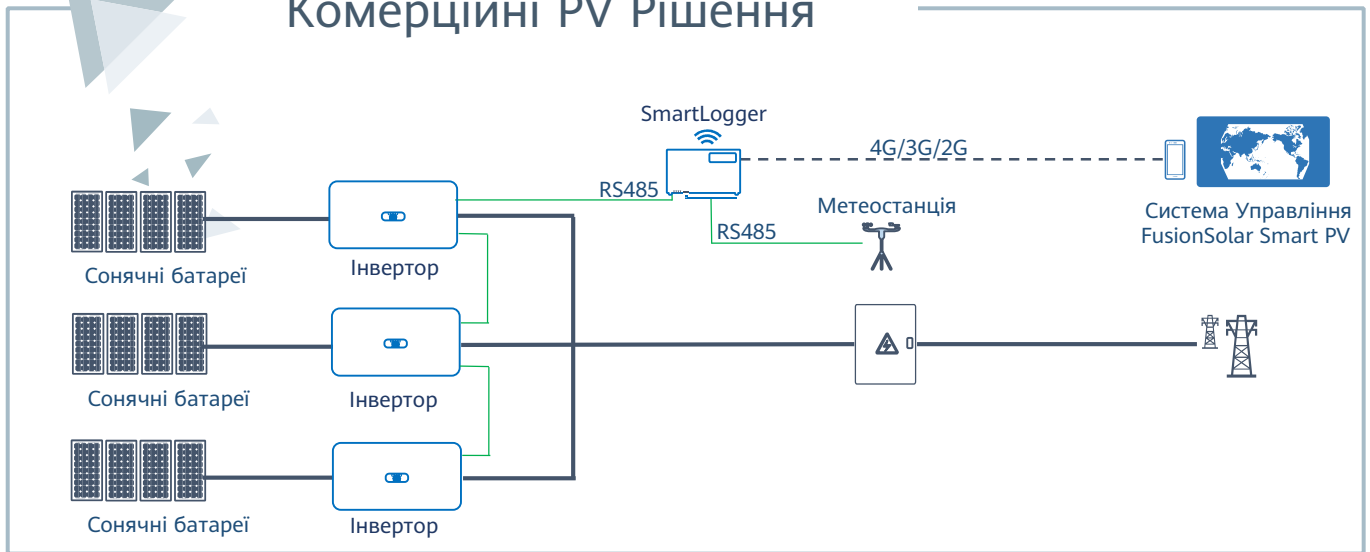


Енергоефективний

Загальне споживання
енергії ≤ 1 Вт

Технічні характеристики	DDSU666-H	DTSU666-H 250A/50mA	
Загальні дані			
Розмір (В x Ш x Г)	100 x 36 x 65.5 мм	100 x 72 x 65.5 мм	
Тип кріплення	DIN35 рейка		
Вага (в т.ч. кабелі)	1.2 кг	1.5 кг	
Блок живлення			
Тип електромережі	1P2W	3P4W	
Вхідна напруга (фазна напруга)	176 Вac ~ 288 Вac		
Споживана потужність	≤ 0.8 Вт	≤ 1 Вт	
Діапазон вимірювань			
Лінійна напруга	/	304 В ~ 499 В	
Фазна напруга	176 Вac ~ 288 Вac		
Струм	0 ~ 100 А	0 ~ 250 А	
Точність вимірювання			
Напруга	± 0.5 %		
Струм / Потужність / Енергія	± 1 %		
Частота	± 0.01 Гц		
Зв'язок			
Інтерфейс	RS485		
Швидкість передач даних в бодах	9 600 біт/с		
Протокол зв'язку	Modbus-RTU		
Середовище			
Діапазон робочих температур	-25 °C ~ 60 °C		
Діапазон температур зберігання	-40 °C ~ 70 °C		
Робоча вологість	5 %RH ~ 95 %RH (без конденсації)		
Інше			
Акcesуари	1 CT 100A / 40mA (5 м)	RS485 кабель (10 м)	3 CT 250A / 50mA (5м)
		3 CT 100A / 40mA (5м)	

Комерційні PV Рішення



Активна безпека

Активний захист від електричної дуги, керований штучним інтелектом

Покращена система захисту від дуги для комерційних та промислових станцій

Вища генерація

2 стринги на кожен MPPT: вища генерація

Вбудована функція відновлення PID: забезпечує кращу роботу сонячних батарей

Не потребує обслуговування

Відсутні запобіжники та інші швидкозношувані деталі, інвертор з безконтактним обслуговуванням

Розумна діагностика вольтамперної характеристики, "без доторку" до модулів



Розумний Стринговий Інвертор



Активна Безпека

Активний захист від електричної дуги, керований штучним інтелектом



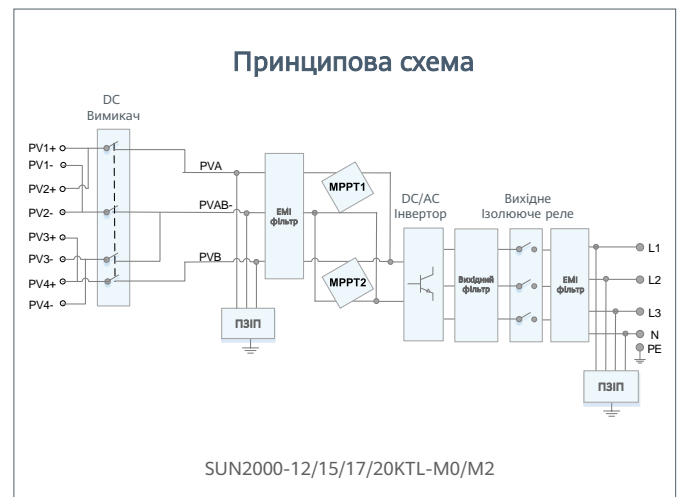
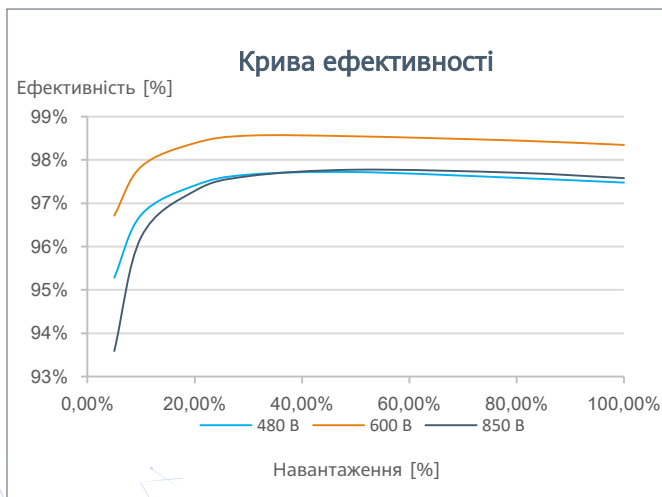
Вищий дохід

Більша генерація енергії на 30% завдяки оптимізаторам ¹



Гнучка Комунікація

Підтримка WLAN, Fast Ethernet, 4G



¹ Примінімо тільки для SUN2000-12/15/17/20KTL-M2 інвертора при використанні оптимізаторів.

Технічні характеристики

Технічні характеристики	SUN2000 -12KTL-M0	SUN2000 -15KTL-M0	SUN2000 -17KTL-M0	SUN2000 -20KTL-M0
-------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Ефективність

Макс. ефективність	98.50%	98.65%	98.65%	98.65%
Європ. зважена ефективність	98.00%	98.30%	98.30%	98.30%

Вхід

Рекомендована макс. потужність	24,000 Вт-пік	29,760 Вт-пік	29,760 Вт-пік	29,760 Вт-пік
Макс. вхідна напруга ¹	1,080 В			
Діапазон робочої напруги ²	160 В ~ 950 В			
Напруга старту	200 В			
Номинальна вхідна напруга	600 В			
Макс. вхідний струм на MPPT	22 А			
Макс. струм КЗ на MPPT	30 А			
Кількість MPPT	2			
Кількість входів на MPPT	2			

Вихід

Підключення до мережі	Трифазне			
Номинальна вихідна потужність	12,000 Вт	15,000 Вт	17,000 Вт	20,000 Вт
Макс. повна потужність	13,200 ВА	16,500 ВА	18,700 ВА	22,000 ВА
Номинальна вихідна напруга	220 Вас / 380 Вас, 230 Вас / 400 Вас, 3W + N + PE			
Номинальна частота АС	50 Гц / 60 Гц			
Макс. вихідний струм	20 А	25.2 А	28.5 А	33.5 А
Регульований коеф. потужності	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий			
Коефіцієнт нелінійних спотворень	≤ 3 %			

Особливості та засоби захисту

Вимикач DC	Так
Захист проти острівкування	Так
Захист від надструмів АС	Так
Захист від КЗ АС	Так
Захист від перенапруги АС	Так
Захист від зворотної полярності	Так
Захист від перенапруги DC	Тип II
Захист від перенапруги АС	Так, сумісний із класом захисту Типу II згідно EN / IEC 61643-11
Блок моніторингу струмів витоку	Так
Захист від виникнення дуги	Так
Дистанційне керування потужністю	Так

Загальні дані

Діапазон робочих температур	-25 ~ +60 °C (-13 °F ~ 140 °F)
Відносна вологість	0 % RH ~ 100% RH
Макс. робоча висота	0 - 4 000 м (13,123 фут.) (Зниження потужності після 2000 м)
Тип охолодження	Природна конвекція
Індикація	LED Індикатори; інтегровані WLAN + FusionSolar APP
Зв'язок	RS485; WLAN/Ethernet через Smart Dongle-WLAN-FE (Опційно) 4G / 3G / 2G через Smart Dongle-4G (Опційно)
Вага (в т.ч кріплення)	25 кг
Розміри (Ш x В x Г) (в т.ч. кріплення)	525 x 470 x 262 мм
Ступінь захисту	IP65
Споживана потужність вночі	< 5.5 Вт

Стандарти відповідності (більше інформації за запитом)

Безпека	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Стандарти підключення до мережі	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, DEBTA

*1 Максимальна напруга на вході - це верхня межа напруги постійного струму. Будь-яка підвищена напруга постійного струму, ймовірно, може пошкодити інвертор.

*2 Будь-яка напруга постійного струму понад діапазон робочої напруги може призвести до неправильної роботи інвертора

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

Технічні характеристики	SUN2000 -12KTL-M2	SUN2000 -15KTL-M2	SUN2000 -17KTL-M2	SUN2000 -20KTL-M2
-------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Ефективність

Макс. ефективність	98.50%	98.65%	98.65%	98.65%
Європ. зважена ефективність	98.00%	98.30%	98.30%	98.30%

Вхід

Рекомендована макс. потужність ¹	18,000 Вт-пік	22,500 Вт-пік	25,500 Вт-пік	30,000 Вт-пік
Макс. вхідна напруга ²	1,080 В			
Діапазон робочої напруги ³	160 В ~ 950 В			
Напруга старту	200 В			
Номинальна вхідна напруга	600 В			
Макс. вхідний струм на MPPT	22 А			
Макс. струм КЗ на MPPT	30 А			
Кількість MPPT	2			
Кількість входів на MPPT	2			

Вихід

	Трифазне			
Підключення до мережі				
Номинальна вихідна потужність	12,000 Вт	15,000 Вт	17,000 Вт	20,000 Вт
Макс. повна потужність	13,200 ВА	16,500 ВА	18,700 ВА	22,000 ВА
Номинальна вихідна напруга	220 Вас / 380 Вас, 230 Вас / 400 Вас, 3W + N + PE			
Номинальна частота АС	50 Гц / 60 Гц			
Макс. вихідний струм	20 А	25.2 А	28.5 А	33.5 А
Регульований коеф. потужності	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий			
Коефіцієнт нелінійних спотворень	≤ 3 %			

Особливості та засоби захисту

Вимикач DC	Так
Захист проти острівкування	Так
Захист від надструмів АС	Так
Захист від КЗ АС	Так
Захист від перенапруги АС	Так
Захист від зворотної полярності	Так
Захист від перенапруги DC	Тип II
Захист від перенапруги АС	Так, сумісний із класом захисту Типу II згідно EN / IEC 61643-11
Блок моніторингу струмів витоку	Так
Захист від виникнення дуги	Так
Дистанційне керування потужністю	Так
Інтегроване відновлення PID ⁴	Так

Загальні дані

Діапазон робочих температур	-25 ~ +60 °C
Відносна вологість	0 % RH ~ 100% RH
Макс. робоча висота	0 - 4 000 м (13,123 фут.) (Зниження потужності після 2000 м)
Тип охолодження	Природна конвекція
Індикація	LED Індикатори; інтегровані WLAN + FusionSolar APP
Зв'язок	RS485; WLAN/Ethernet через Smart Dongle-WLAN-FE (Опційно) 4G / 3G / 2G через Smart Dongle-4G (Опційно)
Вага (в т.ч кріплення)	25 кг
Розміри (Ш x В x Г) (в т.ч. кріплення)	525 x 470 x 262 мм
Ступінь захисту	IP65
Споживана потужність вночі	< 5.5 Вт ⁵

Сумісність з оптимізатором

DC MBUS для оптимізатора	SUN2000-450Вт-Р
--------------------------	-----------------

Стандарти відповідності (більше інформації за запитом)

Безпека	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Стандарти підключення до мережі	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 Максимальна вхідна потужність інвертора становить 40 000 Вт-пік, якщо змодельовано довгі стринги та є підключення до оптимізаторів потужністю SUN2000-450W-Р.

² Максимальна напруга на вході - це верхня межа напруги постійного струму. Будь-яка підвищена напруга постійного струму, ймовірно, може пошкодити інвертор.

³ Будь-яка напруга постійного струму понад діапазон робочої напруги може призвести до неправильної роботи інвертора.

⁴ SUN2000-12 ~ 20KTL-M2 підвищує потенціал між PV та землею до нуля за допомогою інтегрованої функції відновлення PID для відновлення деградації модуля від PID. Підтримувані типи модулю включають: Р-тип (моно, полі)

⁵ <10 Вт, коли активована функція відновлення PID.

SUN2000-33KTL-A

Розумний Стринговий Інвертор



Розумний

Інтелектуальний моніторинг
8 стрингів



Ефективний

Макс.ефективність 98.6%



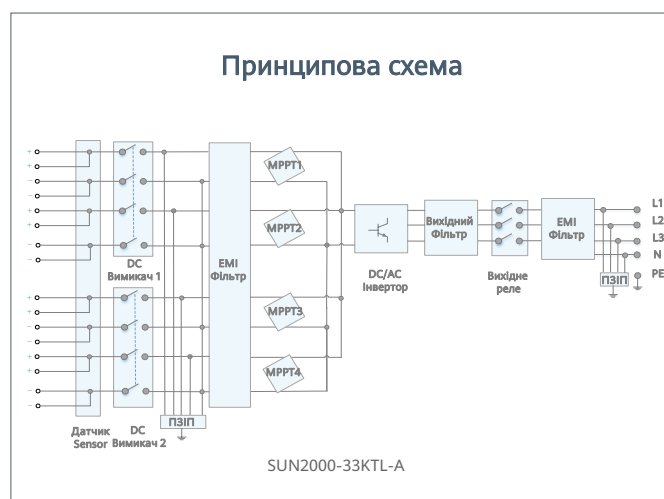
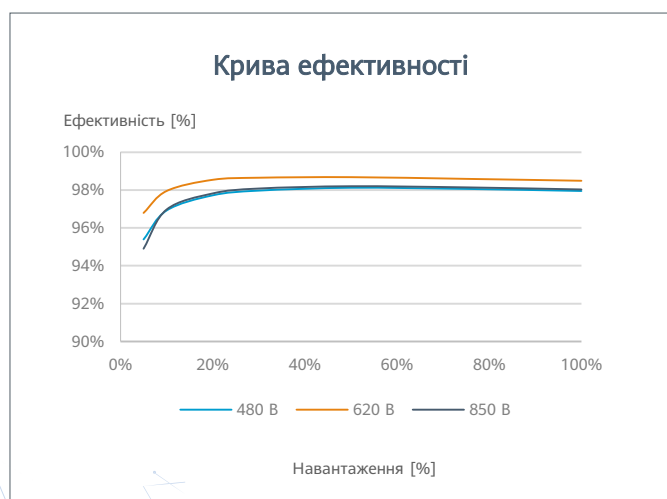
Безпечний

Конструкція без
запобіжників



Надійний

ПЗІП типу II для DC & AC



Технічні характеристики	SUN2000-33KTL-A
-------------------------	-----------------

Ефективність	
Макс. ефективність	98.6%
Європ. зважена ефективність	98.4%

Вхід	
Макс. вхідна напруга ¹	1,100 В
Макс. струм на кожен MPPT	22 А
Макс. струм КЗ на кожен MPPT	30 А
Стартова напруга	250 В
Робочий діапазон напруги MPPT ²	200 В ~ 1,000 В
Номинальна напруга DC	620 В
Кількість MPPT	4
Кількість входів на MPPT	2

Вихід	
Номинальна активна потужність AC	30,000 Вт
Макс. повна потужність AC	33,000 ВА
Макс. активна потужність AC	30,000 Вт
Номинальна напруга AC	230 В / 400 В, 3W + N + PE;
Номинальна частота AC	50 Гц / 60 Гц
Номинальний вихідний струм	43.3 А
Макс. струм AC	48 А
Діапазон коефіцієнту потужності	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий
Макс. коефіцієнт нелінійних спотворень	< 3%

Особливості та захист	
DC вимикач	Так
Захист проти острівкування	Так
Захист від надструмів AC	Так
Захист від зворотної полярності DC	Так
Моніторинг аварії кожного PV-стрингу	Так
ПЗІП по стороні AC	Тип II
ПЗІП по стороні DC	Тип II
Вимірювання опору ізоляції DC	Так
Пристрій моніторингу струму витоку	Так

Зв'язок	
Індикація	LED індикатор; WLAN адаптер + FusionSolar APP
RS485	Так
USB	Так
Моніторинг BUS (MBUS)	Так (необхідний ізолюючий трансформатор)

Загальні дані	
Розмір (Д×В×Ш)	930 x 550 x 283 мм
Вага (в т.ч кріплення)	62 кг
Діапазон робочих температур	-25 °C ~ 60 °C (-13°F ~ 140°F)
Тип охолодження	Природна конвекція
Макс. робоча висота	4 000 м
Відносна вологість	0 ~ 100%
DC-конектор	Amphenol Helios H4
AC-конектор	Водонепроникний кабельний сальник + болтові клеми під кільцеві наконечники
Ступінь захисту	IP65
Топологія	Безтрансформаторна
Споживана потужність вночі	< 2.5 Вт

Стандарти відповідності (більше інформації за запитом)	
Сертифікат	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, IEC 62116
Грід-код	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 Максимальна напруга на вході - це верхня межа напруги постійного струму. Будь-яка підвищена напруга постійного струму, ймовірно, може пошкодити інвертор.

² Будь-яка напруга постійного струму понад діапазон робочої напруги може призвести до неправильної роботи інвертора.

SUN2000-36KTL

Розумний Стринговий Інвертор



Розумний

Інтелектуальний моніторинг
8 стрингів



Ефективний

Макс.ефективність 98.6%



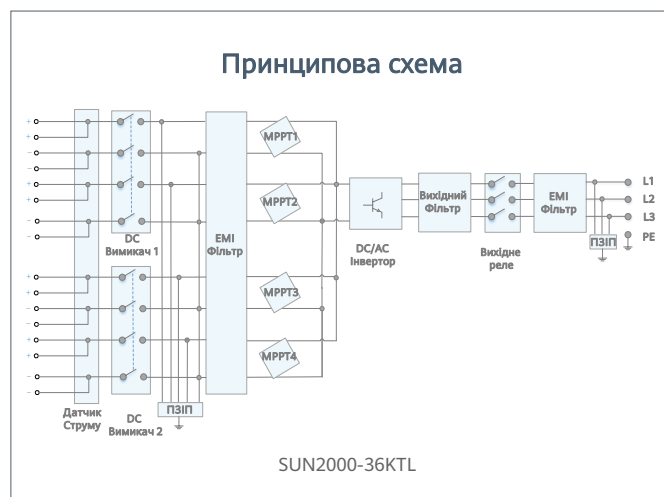
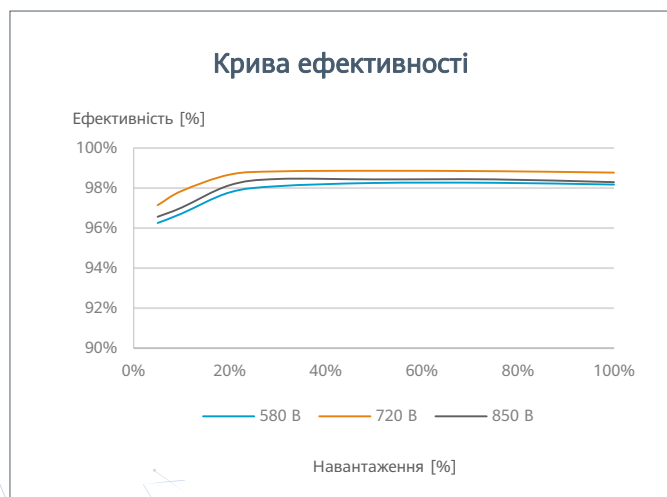
Безпечний

Конструкція без
запобіжників



Надійний

ПЗІПи типу II для DC & AC



Технічні характеристики	SUN2000-36KTL
-------------------------	---------------

Ефективність	
Макс. ефективність	98.8% @480 В; 98.6% @380 В / 400 В
Європ. зважена ефективність	98.6% @480 В; 98.4% @380 В / 400 В

Вхід	
Макс. вхідна напруга ¹	1,100 В
Макс. струм на кожен MPPT	22 А
Макс. струм КЗ на кожен MPPT	30 А
Стартова напруга	250 В
Робочий діапазон напруги MPPT ²	200 В ~ 1,000 В
Номинальна напруга DC	620 В @380 Вac / 400 Вac; 720 В @480 Вac
Кількість MPPT	4
Кількість входів на MPPT	2

Вихід	
Номинальна активна потужність AC	36,000 Вт
Макс. повна потужність AC	40,000 ВА ³
Макс. активна потужність AC	Стандарт 40 000 Вт; 36 000 Вт опція в налаштуваннях
Номинальна напруга AC	220 В / 380 В, 230 В / 400 В, стандарт 3W + N + PE; 3W + PE опція в налаштуваннях 277 В / 480 В, 3W + PE
Номинальна частота AC	50 Гц / 60 Гц
Номинальний струм AC	54.6 А @380 В, 52.2 А @400 В, 43.4 А @480 В
Макс. струм AC	60.8 А @380 В, 57.8 А @400 В, 48.2 А @480 В
Регульований коеф. потужності	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий
Коефіцієнт нелінійних спотворень	< 3%

Особливості та захист	
DC вимикач	Так
Захист проти острівкування	Так
Захист від надструмів AC	Так
Захист від зворотної полярності DC	Так
Моніторинг аварії кожного PV-стріну	Так
ПЗІП по стороні AC	Тип II
ПЗІП по стороні DC	Тип II
Вимірювання опору ізоляції DC	Так
Пристрій моніторингу струму витоку	Так

Зв'язок	
Індикація	LED індикатор; WLAN адаптер + FusionSolar APP
RS485	Так
USB	Так
Моніторинг BUS (MBUS)	Так (необхідний ізолюючий трансформатор)

Загальні дані	
Розмір (Д×В×Ш)	930 x 550 x 283 мм
Вага (в т.ч кріплення)	62 кг
Діапазон робочих температур	-25°C ~ 60°C
Тип охолодження	Природна конвекція
Макс. робоча висота	4 000 м
Відносна вологість	0 ~ 100%
DC-конектор	Amphenol Helios H4
AC-конектор	Водонепроникний кабельний сальник + болтові клеми під кільцеві наконечники
Ступінь захисту	IP65
Топологія	Безтрансформаторна
Споживана потужність вночі	< 2.5 Вт

Стандарти відповідності (більше інформації за запитом)	
Сертифікат	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Грід-код	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
<p>¹ Максимальна напруга на вході - це верхня межа напруги постійного струму. Будь-яка підвищена напруга постійного струму, ймовірно, може пошкодити інвертор.</p> <p>² Будь-яка напруга постійного струму понад діапазон робочої напруги може призвести до неправильної роботи інвертора</p> <p>³ Максимальна активна потужність визначається налаштуванням режиму PQ. Якщо вибрано режим PQ 1, максимальна активна потужність дорівнює максимальній видимій потужності. Якщо вибрано режим PQ 2, максимальна активна потужність дорівнює номінальній активній потужності.</p>	

SUN2000-30/36/40KTL-M3 Розумний Стринговий Інвертор



Розумний

Інтелектуальний моніторинг 8 стрингів



Ефективний

Макс.ефективність 98.7%



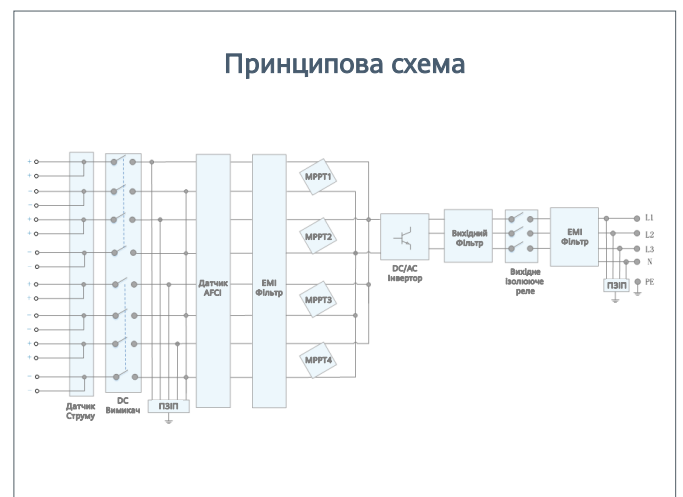
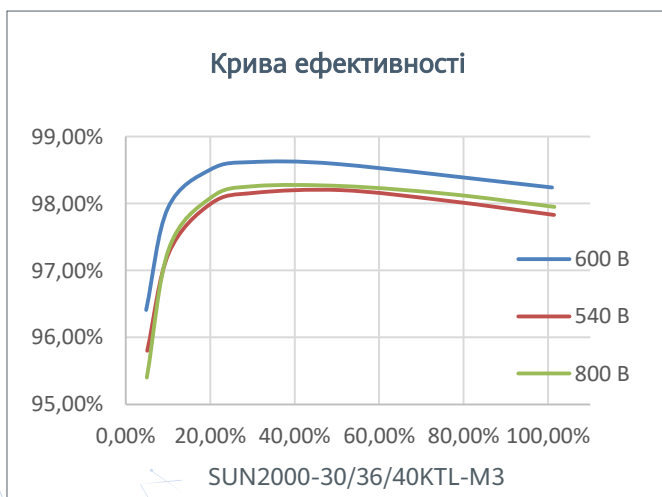
Безпечний

Конструкція без запобіжників



Надійний

ПЗІПи типу II для DC & AC



SUN2000-30/36/40KTL-M3
Технічні характеристики

Технічні характеристики	SUN2000-30KTL-M3	SUN2000-36KTL-M3	SUN2000-40KTL-M3
-------------------------	------------------	------------------	------------------

Ефективність

Макс. ефективність	98.7%
Європ. зважена ефективність	98.4%

Вхід

Макс. вхідна напруга ¹	1,100 В
Макс. струм на кожен MPPT	26 А
Макс. струм КЗ на кожен MPPT	40 А
Стартова напруга	200 В
Робочий діапазон напруги MPPT ²	200 В ~ 1000 В
Номинальна напруга DC	600 В
Макс. кількість входів	8
Кількість MPP трекерів	4

Вихід

Номинальна активна потужність AC	30,000 Вт	36,000 Вт	40,000 Вт
Макс. повна потужність AC	33,000 ВА ³	40,000 ВА	44,000 ВА
Номинальна вихідна напруга	230 Вac / 400 Вac, 3W/N+PE		
Номинальна частота AC	50 Гц / 60 Гц		
Номинальний вихідний струм	43.3 А	52.0 А	57.8 А
Макс. струм AC	47.9 А	58.0 А	63.8 А
Діапазон коефіцієнту потужності	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий		
Макс. коефіцієнт нелінійних спотворень	< 3%		

Захист

DC вимикач	Так
Захист проти острівкування	Так
Захист від надструмів AC	Так
Захист від зворотної полярності DC	Так
Моніторинг аварії кожного PV-стріну	Так
ПЗІП по стороні AC	Так
ПЗІП по стороні DC	Так
Вимірювання опорної ізоляції DC	Так
Пристрій моніторингу струму витоку	Так
Захист від утворення дуги	Так
Дистанційне керування потужністю	Так
Інтегроване відновлення PID ⁴	Так

Зв'язок

Індикація	LED індикатори, інтегровані WLAN + FusionSolar APP
RS485	Так
Smart Dongle	WLAN/Ethernet через Smart Dongle-WLAN-FE (Опційно) 4G / 3G / 2G через Smart Dongle-4G (Опційно)
Моніторинг BUS (MBUS)	Так (Потребується ізолюючий трансформатор)

Загальні дані

Розмір (Д×В×Ш)	640 x 530 x 270 мм
Вага (в т.ч кріплення)	43 кг
Рівень шуму	< 46 дБ
Діапазон робочих температур	-25 ~ + 60 °C
Тип охолодження	Природна конвекція
Макс. робоча висота	0 - 4,000 м
Відносна вологість	0% RH ~ 100% RH
DC-конектор	Staubli MC4
AC-конектор	Водонепроникний конектор + OT/DT термінал
Ступінь захисту	IP 66
Топологія	Безтрансформаторна
Споживана потужність вночі	≤ 5.5 Вт

Сумісність з оптимізатором

Сумісний оптимізатор DC MBUS	SUN2000-450W-P
------------------------------	----------------

Стандарти відповідності (більше інформації за запитом)

Безпека	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Стандарти підключення до мережі	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, DEWA

- Максимальна напруга на вході - це верхня межа напруги постійного струму. Будь-яка підвищена напруга постійного струму, ймовірно, може пошкодити інвертор.
- Будь-яка напруга постійного струму понад діапазон робочої напруги може призвести до неправильної роботи інвертора.
- Для Австрії, Бельгії, Німеччини та України максимальна повна потужність змінного струму не перевищуватиме 30,000 ВА (відповідно до параметрів мережі: VDE-AR-N-4105, C10/11 та Австрія)
- SUN2000-30 ~ 40KTL-M3 підвищує потенціал між PV та землею до нуля за допомогою інтегрованої функції відновлення PID для відновлення деградації модуля з PID. Підтримувані типи модулів включають: P-тип (моно, полі), N-тип (nPERT, HIT)

SUN2000-60KTL-M0

Розумний Стринговий Інвертор



Розумний

Інтелектуальний моніторинг
12 стрингів



Ефективний

Макс.ефективність 98.7%



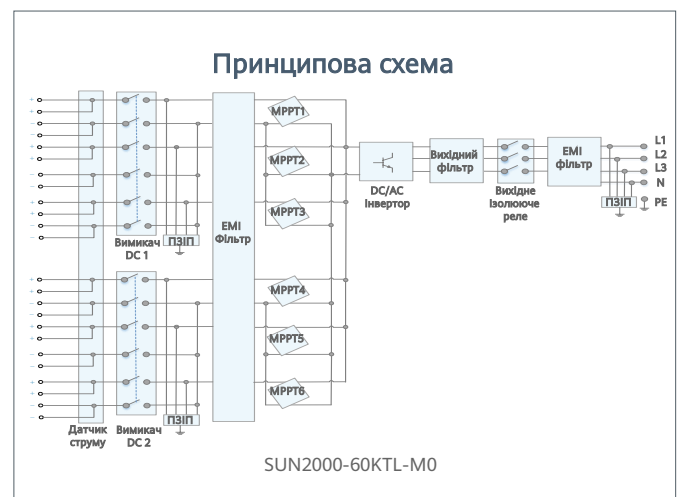
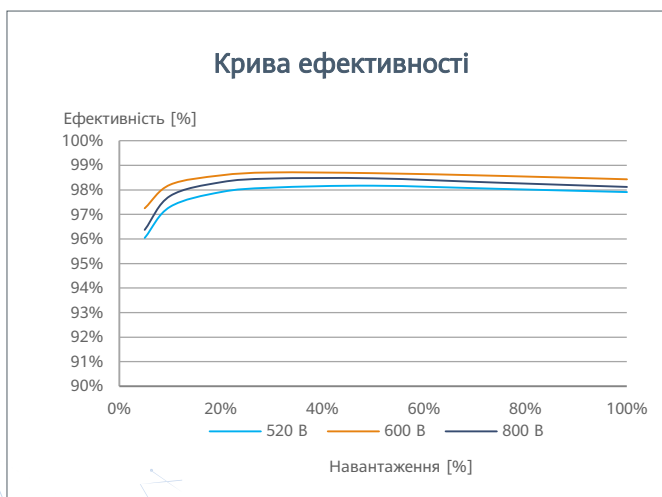
Безпечний

Конструкція без
запобіжників



Надійний

ПЗІПи типу II для DC & AC



Технічні характеристики	SUN2000-60KTL-M0
-------------------------	------------------

Ефективність

Макс. ефективність	98.9% @480 В; 98.7% @380 В / 400 В
EU ефективність	98.7% @480 В; 98.5% @380 В / 400 В

Вхід

Макс. вхідна напруга ¹	1,100 В
Макс.струм на кожен MPPT	22 А
Макс.струм КЗ на кожен MPPT	30 А
Стартова напруга	200 В
Робочий діапазон напруги MPPT ²	200 В ~ 1,000 В
Номинальна напруга DC	600 В @380 Вac / 400 Вac; 720 В @480 Вac
Кількість MPPT	6
Кількість входів на MPPT	2

Вихід

Номинальна активна потужність AC	60 000 Вт
Макс.повна потужність AC	66 000 ВА
Макс.активна потужність AC	66 000 Вт
Номинальна напруга AC	220 В / 380 В, 230 В / 400 В, стандарт 3W + N + PE; 3W + PE опція в налаштуваннях 277 В / 480 В
Номинальна частота AC	50 Гц / 60 Гц
Номинальний струм AC	91.2 А @380 В, 86.7 А @400 В, 72.2 А @480 В
Макс. Струм AC	100 А @380 В, 95.3 А @400 В, 79.4 А @480 В
Регульований коеф. потужності	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий
Коефіцієнт нелінійних спотворень	< 3%

Особливості та Захист

DC вимикач	Так
Захист проти острівкування	Так
Захист від надструмів AC	Так
Захист від зворотної полярності DC	Так
Моніторинг аварії кожного PV-струнгу	Так
ПЗІП по стороні AC	Тип II
ПЗІП по стороні DC	Тип II
Вимірювання опору ізоляції DC	Так
Пристрій моніторингу струму витоку	Так

Зв'язок

Індикація	LED індикатор; WLAN адаптер + FusionSolar APP
RS485	Так
USB	Так
Моніторинг BUS (MBUS)	Так (необхідний ізолюючий трансформатор)
Індикація	LED індикатор; WLAN адаптер + FusionSolar APP

Загальні дані

Розмір (Д×В×Ш)	1,075 x 555 x 300 мм
Вага (в т.ч кріплення)	74 кг
Діапазон робочих температур	-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)
Тип охолодження	Природна конвекція
Макс. робоча висота	4 000 м
Відносна вологість	0 ~ 100%
DC-конектор	Amphenol Helios H4
AC-конектор	Водонепроникний кабельний сальник + болтові клеми під кільцеві наконечники
Ступінь захисту	IP65
Топологія	Безтрансформаторна
Споживана потужність вночі	< 2 Вт

Стандарти відповідності (більше інформації по запиті)

Сертифікат	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683
Грід-код	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 Максимальна напруга на вході - це верхня межа напруги постійного струму. Будь-яка підвищена напруга постійного струму, ймовірно, може пошкодити інвертор.
² Будь-яка напруга постійного струму понад діапазон робочої напруги може призвести до неправильної роботи інвертора

SUN2000-100KTL-M1

Розумний Стринговий Інвертор



10
MPPT Трекерів



Макс.ефективність
98.8%(@480 В)



Моніторинг на рівні
стрингів



Підтримка
Діагностики VAX



Підтримка
MBUS



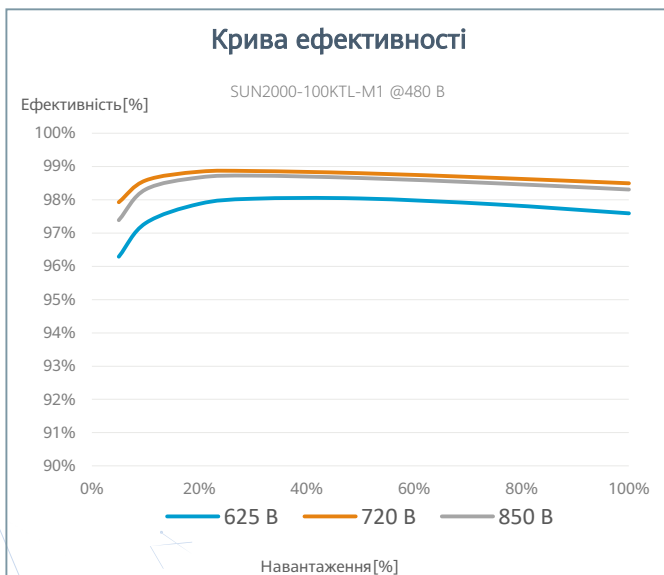
Конструкція без
запобіжників



ПЗІПи для DC & AC



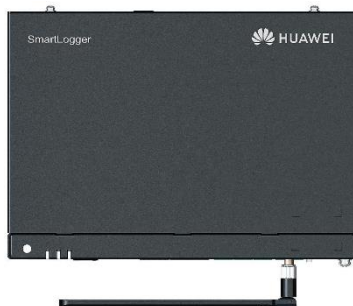
Ступінь захисту
IP66



Технічні характеристики	SUN2000-100KTL-M1
Ефективність	
Макс. ефективність	98.8% @480 В, 98.6% @380 В / 400 В
EU ефективність	98.6% @480 В, 98.4% @380 В / 400 В
Вхід	
Макс. вхідна напруга ¹	1,100 В
Макс. струм на кожен MPPT	26 А
Макс. струм КЗ на кожен MPPT	40 А
Стартова напруга	200 В
Робочий діапазон MPPT ²	200 В ~ 1,000 В
Номінальна вхідна напруга ²	720 В @480 Vac, 600 В @400 Vac, 570 В @380 Vac
Кількість MPP трекерів	10
Макс. кількість входів на 1 MPPT	2
Вихід	
Номінальна активна потужність AC	100 000 Вт
Макс. повна потужність AC	110 000 ВА
Макс. активна потужність AC (cosφ=1)	110 000 Вт
Номінальна напруга AC	480 В / 400 В / 380 В, 3W+(N)+PE
Номінальна частота AC	50 Гц / 60 Гц
Номінальний струм AC	120.3 А @480 В, 144.4 А @400 В, 152.0 А @380 В
Макс. Струм AC	133.7 А @480 В, 160.4 А @400 В, 168.8 А @380 В
Регульований коеф. потужності	0.8 випереджаючий ... 0.8 відстаючий
Коефіцієнт нелінійних спотворень	< 3%
Особливості та засоби захисту	
DC вимикач	Так
Захист проти острівкування	Так
Захист від надмірного струму AC	Так
Захист від зворотної полярності	Так
Моніторинг кожного PV-стринга	Так
ПЗІП по стороні AC	Тип II
ПЗІП по стороні DC	Тип II
Вимірювання опору ізоляції DC	Так
Пристрій моніторингу струму витоків	Так
Захист від виникнення дуги	Опційно
Зв'язок	
Індикація	LED індикатор; WLAN адаптер + FusionSolar APP
RS485	Так
USB	Так
Smart Dongle-4G	Так
Моніторинг BUS (MBUS)	Так (необхідний ізолюючий трансформатор)
Загальні дані	
Розмір (Д×В×Ш)	1,035 x 700 x 365 мм
Вага (в т.ч кріплення)	90 кг
Діапазон робочих температур	-25°C ~ 60°C
Тип охолодження	Інтелектуальне повітряне охолодження
Макс. робоча висота	4 000 м
Відносна вологість	0 ~ 100%
DC-конектор	Staubli MC4
AC-конектор	Водонепроникний кабельний сальник + болтові клеми під кільцеві наконечники
Ступінь захисту	IP66
Топологія	Безтрансформаторна
Споживана потужність вночі	< 3.5 Вт
Стандарти відповідності (більше інформації по запиті)	
Сертифікат	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
Грід-код	VDE-AR-N4105, EN 50549-1, EN 50549-2, RD 661, RD 1699, C10/11

*1 Максимальна напруга на вході - це верхня межа напруги постійного струму. Будь-яка підвищена напруга постійного струму, ймовірно, може пошкодити інвертор.

*2 Будь-яка напруга постійного струму понад діапазон робочої напруги може призвести до неправильної роботи інвертора



Розумний

Контролює генерацію енергії



Простий

Легка інсталяція



Надійний

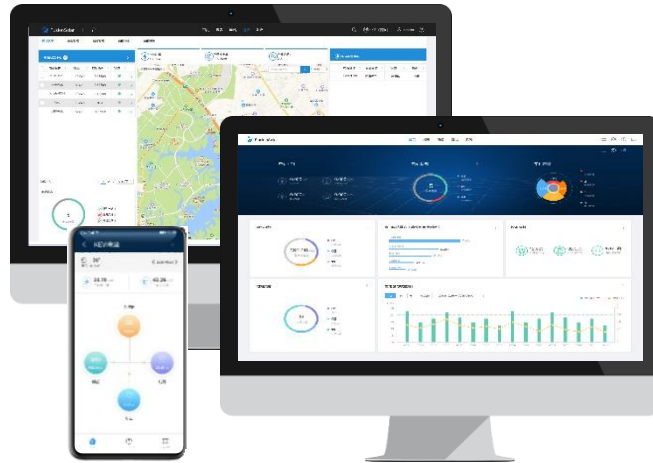
Має вбудований ПЗІП

Технічні характеристики	SmartLogger3000A03EU	SmartLogger3000A01EU
Управління		
Макс. кількість керованих пристроїв	80	
Інтерфейс зв'язку		
WAN	WAN x 1, 10 / 100 / 1000 Mbps	
LAN	LAN x 1, 10 / 100 / 1000 Mbps	
RS485	COM x 3, 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 115200 bps, 1000 м	
MBUS	MBUS x 1, 115.2 kbps, Сумісний з PLC	Без MBUS (PLC)
2G / 3G / 4G ¹	LTE(FDD) : B1,B2,B3,B4,B5,B7,B8,B20 DC-HSPA+/HSPA+/HSPA/UMTS : 850/900/1900/2100 МГц GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 МГц ²	
Цифровий вхід / аналоговий вхід /вихід	DI x 4, DO x 2, AI x 4	
Активний цифровий вихід	12В, 100 мА (вихід на реле, датчик)	
Протокол зв'язку		
Ethernet	Modbus-TCP, IEC 60870-5-104	
RS485	Modbus-RTU, IEC 60870-5-103 (стандарт), DL / T645	
Взаємодія		
LED	LED Індикатор x 3 – RUN, ALM, 4G	
WEB	Вбудований інтерфейс	
USB	USB 2.0 x 1	
APP	Зв'язок через WLAN	
Середовище		
Робоча температура	-40°C ~ 60°C	
Температура зберігання	-40°C ~ 70°C	
Відносна вологість (без конденсату)	5% ~ 95%	
Макс. Робоча висота	4 000 м	
Електричні характеристики		
Джерело живлення змінного струму	100 В ~ 240 В, 50 Гц / 60 Гц	
Джерело живлення постійного струму	12 В / 24 В	
Потужність споживання	Стандартно 8 Вт, Макс. 15 Вт	
Механічні характеристики		
Розміри (Ш x В x Г)	225 x 160 x 44 мм (без врахування монтажних кріплень та антени)	
Вага	2 кг	
Ступінь захисту	IP20	
Варіант установки	Настінний, на DIN рейці, горизонтальний	

*1: При розміщенні всередині металевій коробці необхідно подовжити антену

*2: Зверніться до місцевих дистрибуторів за списком рекомендованих носіїв та відомостями про робочі частоти

Система управління та моніторингу FusionSolar Smart PV Management System



Кращий досвід

- Просте введення в експлуатацію через додаток
- Автоматичне виявлення обладнання системи
- Автоматичне відображення модулів протягом 5с



Візуалізація потоків енергії

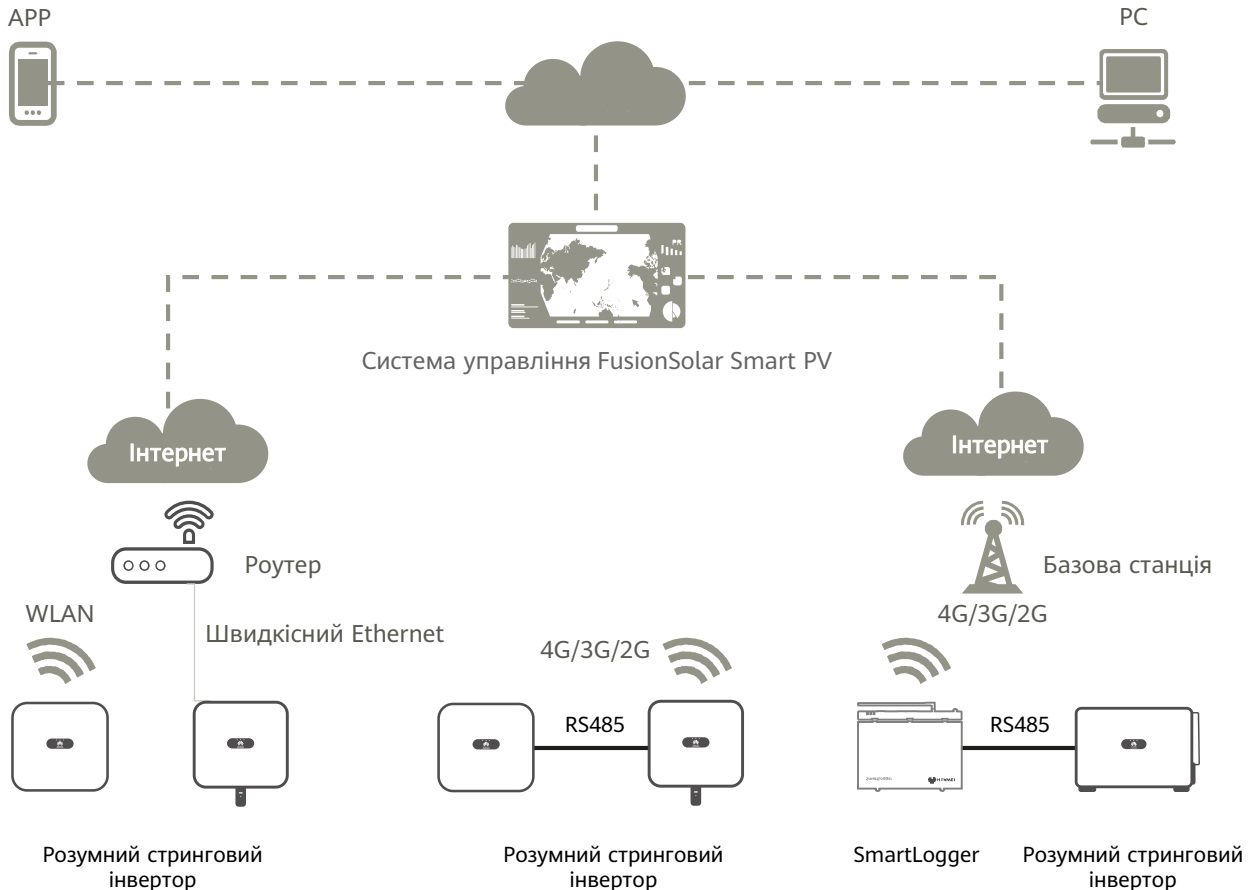
- Інформаційна панель KPI, централізоване управління декількома станціями
- Управління продуктивністю на рівні модуля
- Програмування звітів та налаштування сигналів push-сповіщень



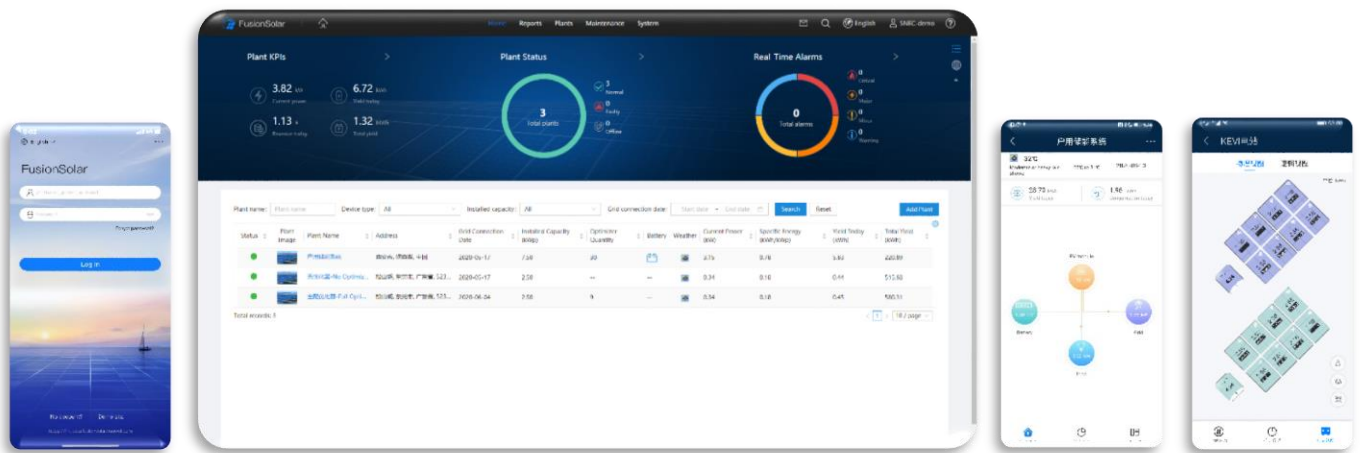
Розумне O&M

- Управління СЕС, персоналом, статусом на одному екрані
- Відправлення тикетів одним кліком та навігація по сайту
- Онлайн-діагностика ВАХ, діагностика 100 МВт станції за 15 хвилин

Мережа



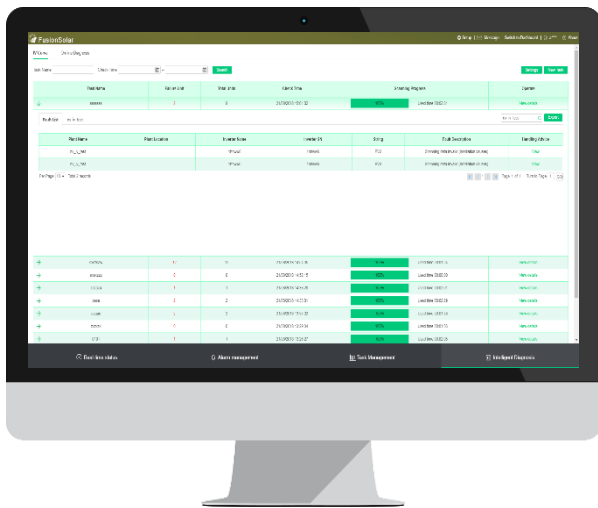
Система управління FusionSolar Smart PV Management System



Категорія	Характеристики	Web	APP
Домашня сторінка	Перелік PV станцій	●	●
	Додати станцію	●	●
Управління звітами	Звіт по роботі станції	●	
	Звіт по роботі інвертора	●	
	Звіт по роботі Акумулятора	●	
Управління пристроями	Деталі пристроїв	●	●
	Віддалене налаштування параметрів	●	
	Віддалений пошук оптимізатору	●	
Інтелектуальне O&M	Статус в режимі реального часу	●	
	Управління сигналами сповіщень	●	●
	Управління завданнями	●	●
	Діагностика ВАХ	●	
Інформаційна панель KPI	Інформаційна панель KPI	●	
Домашня сторінка окремої станції	Потоки енергії	●	●
	Управління енергією	●	●
	План станції	●	●
	Режим кіоску	●	
Конфігурація системи	Управління станцією	●	●
	Управління компанією	●	
Демо	Демо-СЕС	●	●

Розумна діагностика вольт-амперної характеристики

Розумна діагностика вольт-амперної характеристики дозволяє проводити аналіз кривої в онлайн режимі на всіх стрингах, за допомогою вдосконаленого алгоритму діагностики. Сканування допомагає виявити та ідентифікувати стринги з низькою продуктивністю або несправностями, що забезпечує сприятливі умови для розумної і проактивної експлуатації та технічного обслуговування та зменшення їх вартості.



Розумна

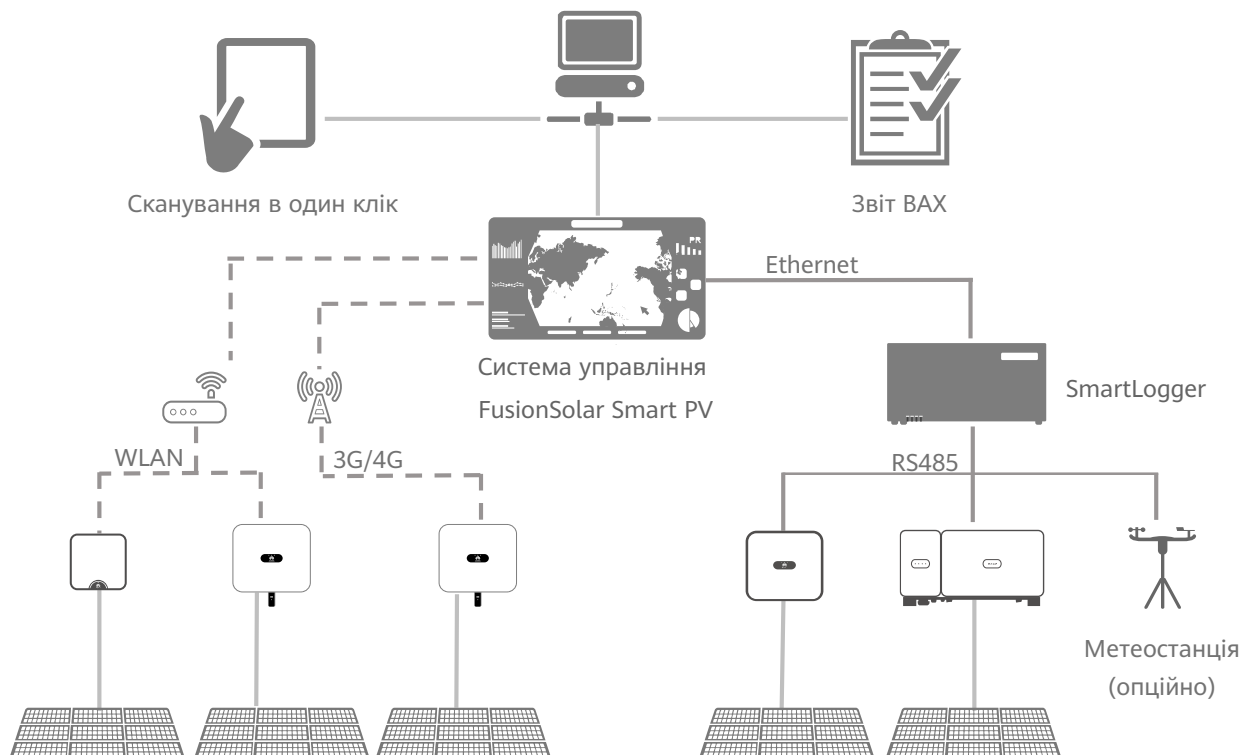
- Підтримує аналіз та діагностику на рівні станції, масиву та на рівні інвертора
- Автоматично визначає різні типи несправностей та надає пропозиції щодо відновлення




Ефективна

- Сканування на місці в один клік без спеціалістів або спеціального обладнання
- Онлайн-сканування ВАХ на всіх стрингах електростанції потужністю 5 МВт протягом 5 хв
- Автоматичне створення звіту для 5 МВт станції протягом 15 хв

Мережа



Розумна діагностика вольт-амперної характеристики

Технічні характеристики	Розумна діагностика вольт-амперної характеристики
Розумний стринговий інвертор	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-M1
Зв'язок	SmartLogger3000A, Smart Dongle-WLAN-FE/4G
Система управління	FusionSolar Smart PV Management System, NetEco1000s
Час сканування	< 1 с (1 стринг)
Точки вимірювання ВАХ	128
Сертифікат	 TÜVRheinland® TUV

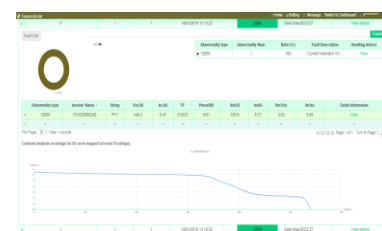
* I-V Діагностика вольт-амперної характеристики не підтримується коли до інвертора підключені оптимізатори

Управління на рівні стрингів

Розумна діагностика вольт-амперної характеристики

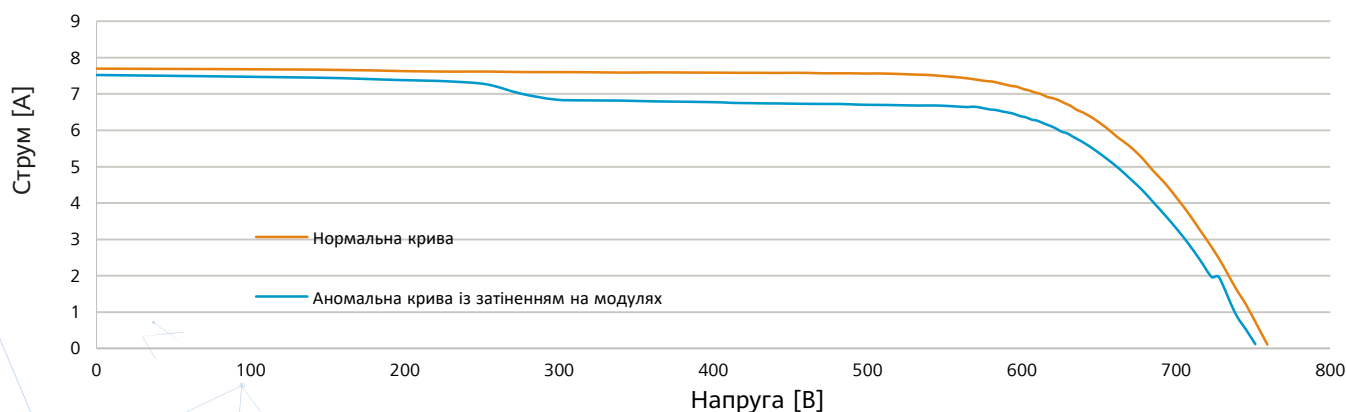
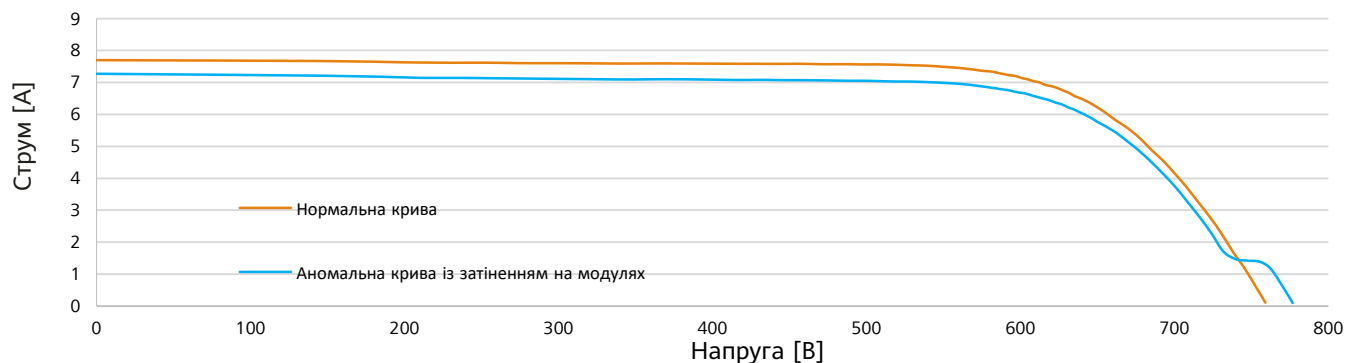


Моніторинг в режимі реального часу



Аналіз несправностей

Порівняння ВАХ стрингів





1.8 кВт-пік

Побутова фотоелектрична станція у Амстердамі, Нідерланди

Конфігурація системи

- 6 × 300 Вт-пік модулі
- 6 × 450 Вт оптимізатори
- SUN2000-2KTL-L1

COD

Липень, 2020



25 кВт-пік

Побутова фотоелектрична станція в Угорщині

Конфігурація системи

- 84 × 295 Вт-пік модулі
- SUN2000-20KTL-M0

COD

Травень, 2019



12 кВт-пік

Побутова сонячна електростанція в Остерцелі, Бельгія

COD

Березень, 2016

Конфігурація системи

- 36 × 340 Вт-пік модулі
- SUN2000-8KTL-M0



33 кВт-пік

Побутова фотоелектрична станція в Японії

COD

Квітень, 2018

Конфігурація системи

- 120 × 275 Вт-пік модулі
- 8 × SUN2000L-4.125KTL-JP
- SmartACBox12in1



85.8 кВт-пік

Фотоелектрична станція розподіленої генерації в Бразилії

Конфігурація системи

- 264 x 325 Вт-пік модулі
- 2 x SUN2000-36KTL

COD

Лютий, 2018



2.8 МВт-пік

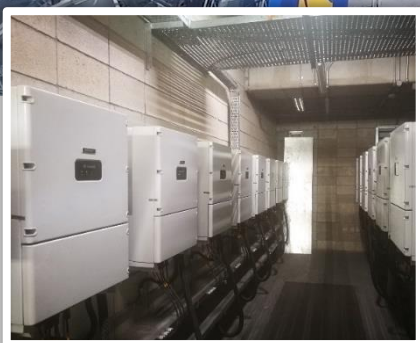
Фотоелектрична станція розподіленої генерації в Сингапурі

Конфігурація системи

- SUN2000-36KTL

COD

Грудень, 2016



1 МВт-пік

Фотоелектрична станція розподіленої генерації в Малайзії

Конфігурація системи

- SUN2000-36KTL

COD

Березень, 2016



1.25 МВт-пік

Фотоелектрична станція розподіленої генерації в Південній Африці

Конфігурація системи

- SUN2000-60KTL-M0

COD



Вересень, 2019



Авторське право © Huawei Technologies Co., Ltd.2018. Всі права захищені.

Жодна частина цього документа не може бути відтворена або передана у будь-якій формі або будь-яким способом без попередньої письмової згоди компанії Huawei Technologies Co., Ltd.

Інформація про Торгову Марку

 , HUAWEI та  є торговими марками або зареєстрованими знаками Huawei Technologies Co., Ltd.
Інші згадані торгові марки, послуги з продуктів та назви компаній знаходяться у володінні їх відповідних власників.

Загальне повідомлення

Інформація в цьому документі може містити прогнозуючі твердження, включаючи, але не обмежуючи, заяви про майбутні фінансові та операційні результати, майбутній асортимент продукції, нові технології тощо. Існує ряд факторів, які можуть вплинути на те, що фактичні результати та розробки суттєво відрізняться від тих, що вказані або мають на увазі в прогнозуючих твердженнях.
Отже, така інформація надається лише для довідкових цілей і не являє собою ні пропозицію, ні акцепт. Huawei може змінити інформацію в будь-який час без попередження.

HUAWEI UKRAINE

10/14, вул. Радищева,
бізнес-центр "IRVA", будівля U
Київ, Україна, 03124

Телефон: +38 (044) 498-77-18

E-mail: solar.ukraine@huawei.com

Веб-сайт: solar.huawei.ua