



IZI-SOLAR

Zonnepanelen - Panneaux solaires

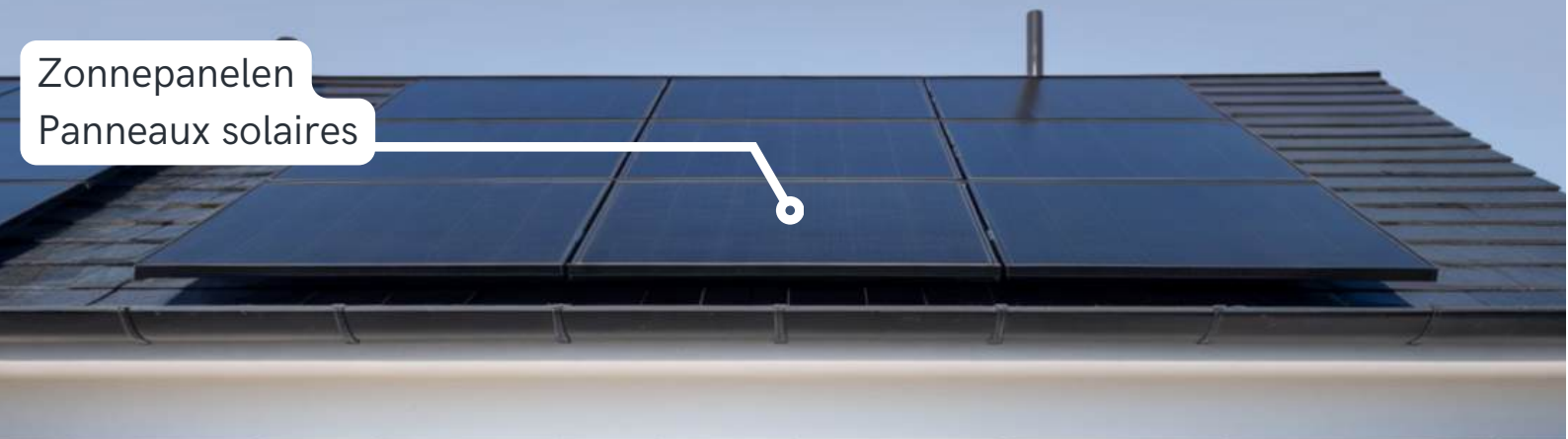
Zonnepanelen - Thuisbatterijen
Panneaux solaires - batteries domestiques



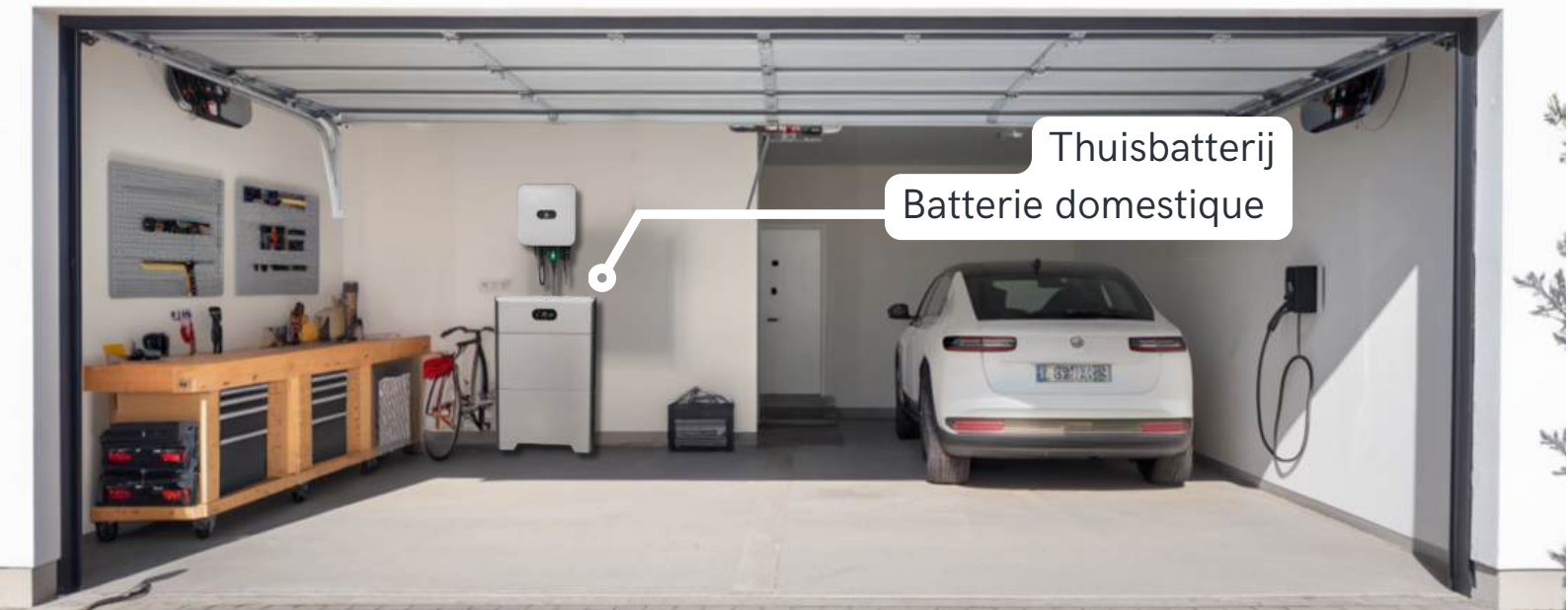
Van de zon naar je huis,
bouw aan een slimme, duurzame toekomst met zonnepanelen en thuisbatterijen.

Du soleil à votre maison,
construisez un avenir intelligent et durable avec des panneaux solaires et des batteries domestiques.

Zonnepanelen
Panneaux solaires



Thuisbatterij
Batterie domestique



Tiger Neo N-type 54HL4R-B 420-440 Watt ALL-BLACK MODULE

N-Type

Positive power tolerance of 0~+3%

IEC61215(2016), IEC61730(2016)

ISO9001:2015: Quality Management System

ISO14001:2015: Environment Management System

ISO45001:2018

Occupational health and safety management systems



Key Features



SMBB Technology

Better light trapping and current collection to improve module power output and reliability.



PID Resistance

Excellent Anti-PID performance guarantee via optimized mass-production process and materials control.



Durability Against Extreme Environmental Conditions

High salt mist and ammonia resistance.



Hot 2.0 Technology

The N-type module with Hot 2.0 technology has better reliability and lower LID/LETID.



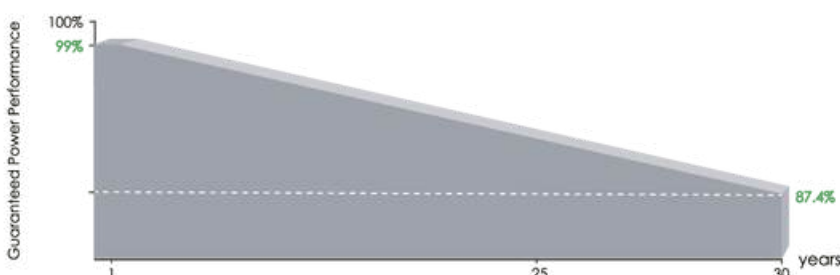
Enhanced Mechanical Load

Certified to withstand: wind load (4000 Pascal) and snow load (6000 Pascal).



POSITIVE QUALITY™
Continuous Quality Assurance

LINEAR PERFORMANCE WARRANTY

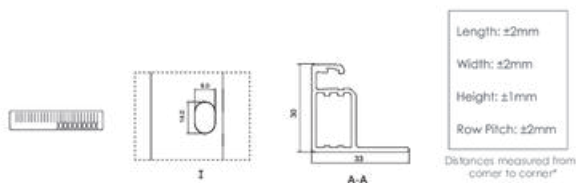
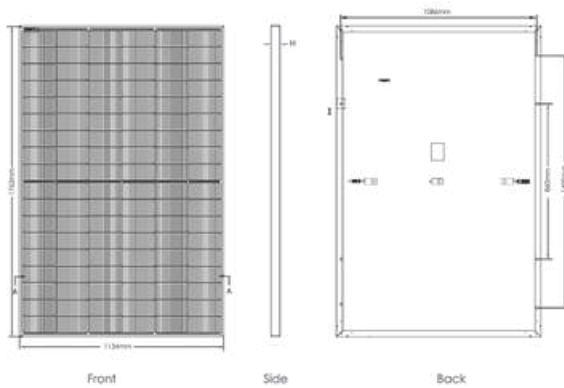


25 Year Product Warranty

30 Year Linear Power Warranty

0.40% Annual Degradation Over 30 years

Engineering Drawings



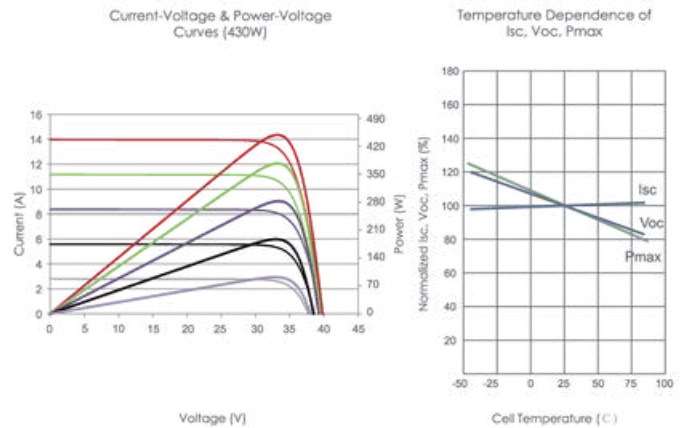
*For detailed sizes and tolerance specification, please consult detailed module drawing

Packaging Configuration

[Two pallets = One stack]

36pcs/pallets, 72pcs/stack, 936pcs/ 40'HQ Container

Electrical Performance & Temperature Dependence



Mechanical Characteristics

Cell Type	N type Mono-crystalline
No. of cells	108 (6×18)
Dimensions	1762×1134×30mm (69.36×44.65×1.18 inch)
Weight	21 kg (46.30 lbs)
Front Glass	3.2mm, Anti-Reflection Coating, High Transmission, Low Iron, Tempered Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated
Output Cables	TUV 1×4.0mm ² (+): 400mm, (-): 200mm or Customized Length

SPECIFICATIONS

Module Type	JKM420N-54HL4R-B		JKM425N-54HL4R-B		JKM430N-54HL4R-B		JKM435N-54HL4R-B		JKM440N-54HL4R-B	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax)	420Wp	316Wp	425Wp	320Wp	430Wp	323Wp	435Wp	327Wp	440Wp	331Wp
Maximum Power Voltage (Vmp)	32.16V	29.95V	32.37V	30.19V	32.58V	30.30V	32.78V	30.50V	32.99V	30.73V
Maximum Power Current (Imp)	13.06A	10.55A	13.13A	10.60A	13.20A	10.66A	13.27V	10.72A	13.34A	10.77A
Open-circuit Voltage (Voc)	38.74V	36.80V	38.95V	37.00V	39.16V	37.20V	39.36V	37.39V	39.57V	37.59V
Short-circuit Current (Isc)	13.51A	10.91A	13.58A	10.96A	13.65A	11.02A	13.72A	11.08A	13.80A	11.14A
Module Efficiency STC (%)	21.02%		21.27%		21.52%		21.77%		22.02%	
Operating Temperature(°C)	-40°C~+85°C									
Maximum system voltage	1000VDC (IEC)									
Maximum series fuse rating	25A									
Power tolerance	0~+3%									
Temperature coefficients of Pmax	-0.29%/°C									
Temperature coefficients of Voc	-0.25%/°C									
Temperature coefficients of Isc	0.045%/°C									
Nominal operating cell temperature (NOCT)	45±2°C									

*STC: Irradiance 1000W/m² Cell Temperature 25°C AM=1.5
 NOCT: Irradiance 800W/m² Ambient Temperature 20°C AM=1.5 Wind Speed 1m/s

eArc

SMF430F-12X12UW

430 Watt

144 Half Cell Monocrystalline Module



Ultra-light: Glass free module weighs 7.2 kg, 70% lighter than conventional glass modules.



Fast-Installation: Through "Quick-Bonding" installation, eArc requires no penetration, reduces time on roof by 40% and eliminates the use of mounting hardware.



Safety: Seamless integration with underlying installation surface, ensuring the waterproof performance and safety performance of the roof.



Durable: eArc is the first glassless module to pass the same durability tests as conventional glass modules, including IEC 61215:2016, IEC61730:2016 and UL1703 (USA). eArc has also passed PID, salt mist and ammonia corrosion tests.

POWER OUTPUT RANGE 425~430 W

POWER TOLERANCE 0-5 W

12 Year Product Warranty

25 Year Linear Power Warranty

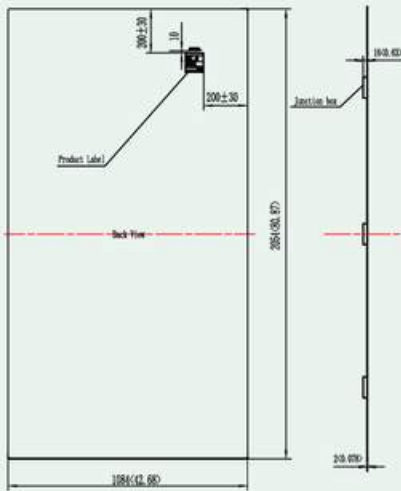


LINEAR PERFORMANCE WARRANTY

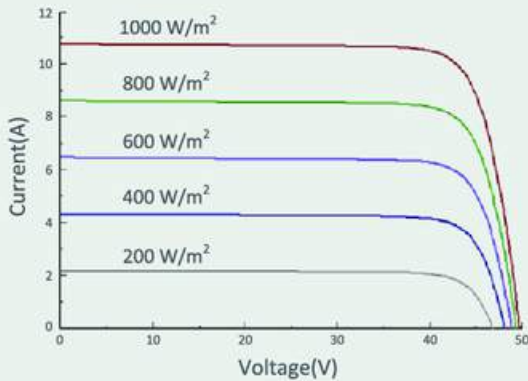
CAUTION: Read installation manual before using the product.
©2023 Sunman (zhenjiang) Co., Ltd. All rights reserved. Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.



DIMENSIONS



I-V CURVE (430)



TEMPERATURE CHARACTERISTICS

Nominal Module Operating Temperature(NMOT)	41±2 °C
Temperature Coefficient of P_{max}	-0.38 %/°C
Temperature Coefficient of V_{oc}	-0.28 %/°C
Temperature Coefficient of I_{sc}	0.020 %/°C



SMF425F/IEC EN 2023A 3

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

STC	SMF425F-12X12UW	SMF430F-12X12UW
Maximum Power (P_{max})	425	430
Maximum Power Voltage (V_{mp})	41.8	42.0
Maximum Power Current (I_{mp})	10.17	10.24
Open-circuit Voltage (V_{oc})	49.6	49.8
Short-circuit Current (I_{sc})	10.67	10.74
Module Efficiency (%)	19.1	19.3
Operating Temperature	-40 °C to 85 °C	
Maximum System Voltage	1500 V DC (IEC)	
Maximum Series Fuse Rating	20 A	
Application Class	Class A	
Power Tolerance	0/+5 W	

STC: Irradiance 1000W/m², Cell temperature 25°C, AM=1.5.

Tolerances of P_{max} , V_{oc} and I_{sc} are within ±5%

NMOT	SMF425F-12X12UW	SMF430F-12X12UW
Maximum Power (P_{max})	321.4	325.1
Maximum Power Voltage (V_{mp})	38.6	38.8
Maximum Power Current (I_{mp})	8.33	8.38
Open-circuit Voltage (V_{oc})	46.6	46.8
Short-circuit Current (I_{sc})	8.64	8.69

NMOT: Irradiance 800W/m², Ambient temperature 20°C, AM=1.5, Wind speed 1 m/s.

MECHANICAL CHARACTERISTICS

Solar Cell	Monocrystalline silicon(166mm half cell)
No. of Cells	144 (12×12)
Module Dimensions	2054×1084×2 mm
Weight	7.2kg
Backsheet	White
Frame	Frameless
J-box	IP 68 rated
Output Cables	Photovoltaic technology cable 4.0 mm 2 , (+)450 / (-)450 mm
Connector	MC4 compatible

PACKAGING CONFIGURATION

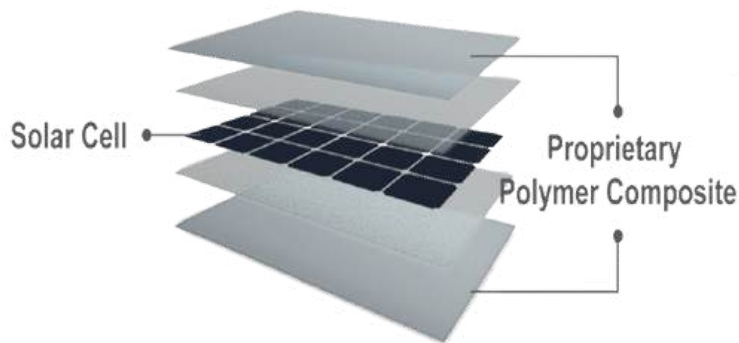
	20' GP	40' HC
Module per pallet	66+50	66
Pieces per container	580	1320

Sunman's eArc lichtgewicht PV-module is gebaseerd op bewezen kristallijn silicium celtechnologieën en innovatief in het gepatenteerde inkapselsysteem.



Le module photovoltaïque léger eArc de Sunman est basé sur des technologies éprouvées de cellules en silicium cristallin et innovant grâce à son système d'encapsulation breveté.

Sunman's innovatie "eArc"



Gewicht module= 5,8 kg
 Celgewicht= 0,72 kg
 Wekt 12 % elektriciteit op
 Moduledikte= 2 mm
 Celdikte= 0,17 mm
 Wekt 8.5% elektriciteit op

Poids du module = 5,8 kg
 Poids de la cellule = 0,72 kg
 Génère 12% d'électricité
 Épaisseur du module = 2 mm
 Épaisseur de la cellule = 0,17 mm
 Génère 8,5 % d'électricité

- eArc-module maakt gebruik van gepatenteerde polymeercomposieten om glas te vervangen en het gewicht te verminderen.
- eArc is 70% lichter dan traditioneel glas.

- Le module eArc utilise des composites polymères brevetés pour remplacer le verre et réduire le poids.
- eArc est 70 % plus léger que le verre traditionnel.

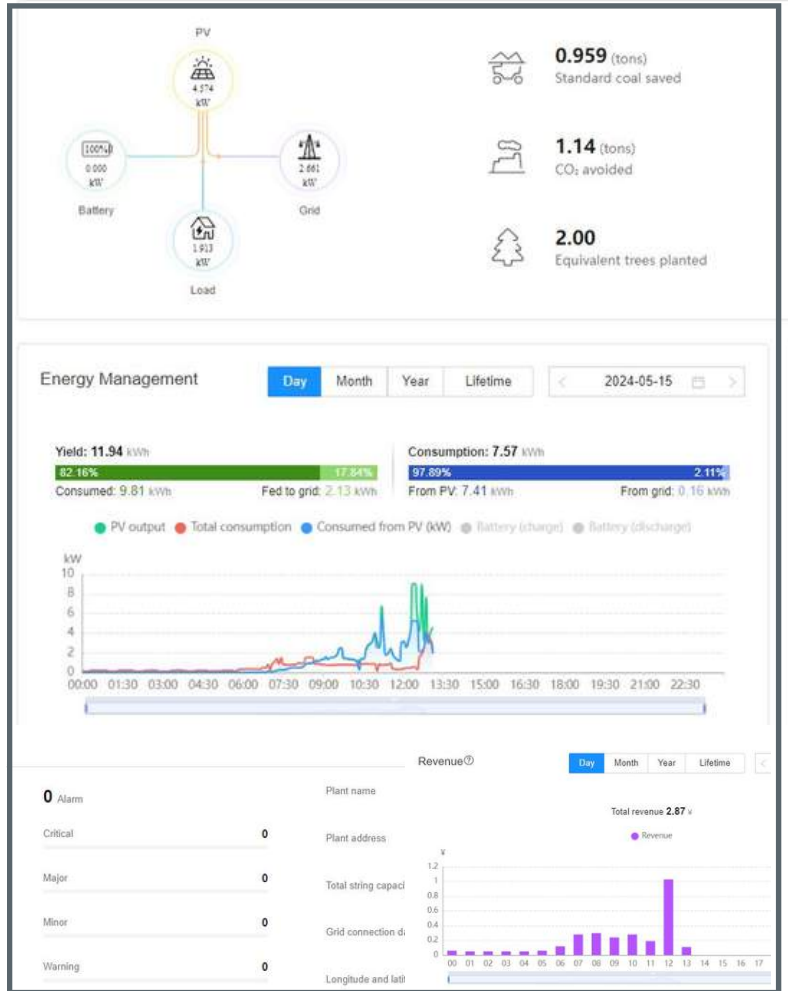


Klasse	Specificatie	SMF430F-12X12UW
Elektrische kenmerken	Pmax (W)	430
	Vmp (V)	42
	Imp (A)	10.24
	Voc (V)	49.8
	Isc (A)	10.74
	Max. systeemspanning (V)	1500
	Module-efficiëntie (%)	19.3
Mechanische eigenschappen	Zonncellen	Mono-silicium (166 mm halve cel)
	Afmetingen (mm)	2054×1084×2
	Gewicht	6,3 (2,83kg/m ²)
Configuratie verpakking	20'GP	580
	40'HC	1320

Toepassingen, daken met een laag draagvermogen.
Applications, toits faiblement porteurs.



Smart Energy Center 1-fase



Actieve beveiliging

Door AI mogelijk gemaakte actieve
vlamboogbeveiliging

Sécurité active

Active
protection contre l'arc électrique



Hoger rendement

Tot 30% meer energie
met optimizers

Une efficacité accrue

Jusqu'à 30 % d'énergie en plus
avec les optimiseurs

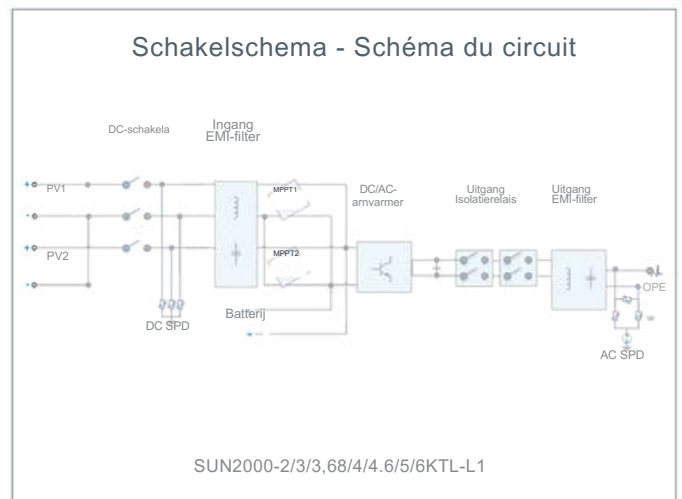
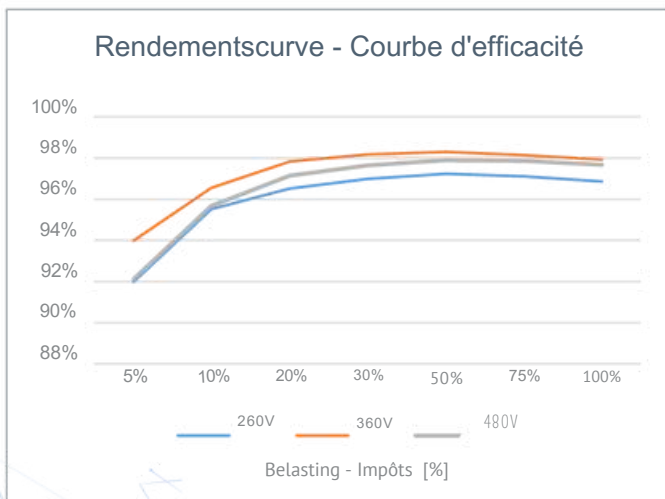


Betere ervaring

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

Une meilleure expérience

2xPower - prêt pour la batterie
5KW AC plus 5KW de charge de batterie



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

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

Rendement - Efficacité

Max.rendement	98,2 %	98,3 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %	98,4 %	98,4%
European weighted score	96.7 %	97.3 %	97.3 %	97,5 %	97,7 %	97,8 %	97.8 %

Ingang - Entrée (PV)

Maximum recommended PV power	3,000 Wp	4,500 Wp	5,520 Wp	6,000 Wp	6,900 Wp	7,500 Wp	9,000 Wp
Max, input voltage	600 V 2						
Max, input voltage	100 V						
MPPT voltage range	90 V - 560 V2						
Rated input voltage	360 V						
Max, input current per MPPT	12,5 A						
Max, short circuit current	18 A						
Number of MPP trackers	2						
Number of inputs per MPPT	1						

Ingang - Entrée (DC batterij)

	LG Chem RESU 7H_R / 10H_R						
Applicable battery	LG Chem RESU 7H_R / 10H_R						
Operating voltage range	350 - 450 Vdc						
Max. Operating current	10 A @7H_R / 15 A @10H_R						
Max load capacity	3,500 W @7H_R / 5,000 W @10H_R						
Max discharge power @ 7H_R	2,200 W	3,300 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W
Max Discharge Power @ 10H_R	2,200 W	3,300 W	3,680 W	4,400 W	4,600 W	5,000 W	5,000 W

	HUAWEI Smart ESS batterij 5kWh - 30kWh						
Applicable battery	HUAWEI Smart ESS batterij 5kWh - 30kWh						
Operating voltage range	350-560 Vdc						
Max, Operating Current	15 A						
Max load capacity	5,000 W 3						
Max discharge power	2,200 W	3,300 W	3,680 W	4,400 W	4,600 W	5,000 W	5,000 W

Uitgang - Sortie (op net)

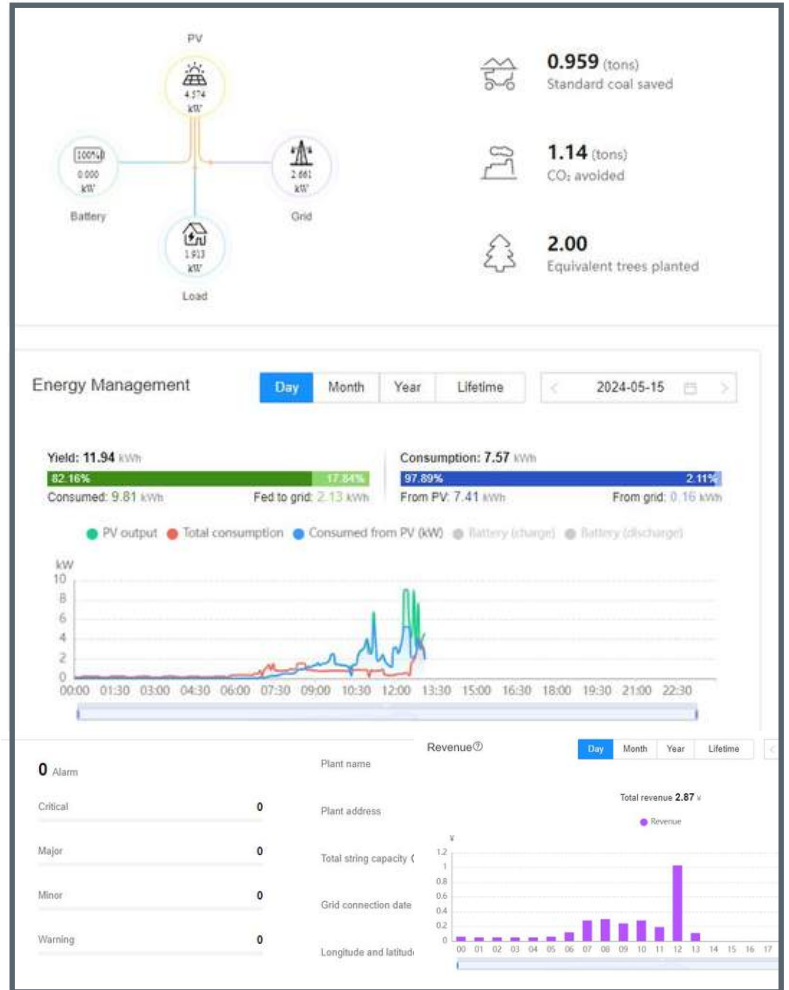
	Enkelfase - Monophasé						
Grid connection	Enkelfase - Monophasé						
Rated output power	2,000 W	3,000 W	3,680 W	4,000 W	4,600 W	5,000 W 4	6,000 W
Max, output power	2,200 VA	3,300 VA	3,680 VA		4,400 VA 5,000 VA 5	5,500 VA 6	6,000 VA
Rated output voltage	220 Vac / 230 Vac / 240 Vac						
Rated AC mains frequency	50 Hz / 60 Hz						
Max, output current	10 A	15 A	16 A	20 A	23 A 7	25 A 7	27.3 A
Adjustable power factor	0.8 inductief ... 0.8 capacatief						
Max, total harmonic distortion	≤3%						

Uitgang - Sortie (Back-upstream via back-upbox-BO)

Max output power	5,000 VA
Rated output voltage	220 V / 230 V
Max, output current	22,7 A
Adjustable power factor	0,8 inductief ... 0,8 capacatief

*1 Het maximale ingangsvermogen van de omvormer is 10.000 Wp wanneer lange strings zijn ontworpen en volledig zijn aangesloten op SUN2000-450W-P power optimizers.
*1 La puissance d'entrée maximale de l'onduleur est de 10 000 Wp lorsque de longues chaînes sont conçues et entièrement connectées aux optimiseurs de puissance SUN2000-450W-P.
*2 De maximale ingangsspanning en de bovengrens van de bedrijfsspanning worden verlaagd tot 495 V wanneer de omvormer verbinding maakt en werkt met een LG-batterij.
*2 La tension d'entrée maximale et la limite supérieure de la tension de fonctionnement sont réduites à 495 V lorsque l'onduleur est connecté et fonctionne avec une batterie LG.
*3 HUAWEI ESS-batterij van 2.500 W @ 5kWh
*4 AS4777.2: 4,991W.
*5. VDE-AR-N 4105: 4,600VA / AS4777.2: 4,999VA. / C10/11: 5,000VA
*6. AS4777.2: 4,999VA. *7. AS4777.2: 21.7A.

Smart Energy Center



Actieve beveiliging

Door AI mogelijk gemaakte actieve vlamboogbeveiliging

Actif sécurité

AI-enabled active arc protection



Hoger rendement

Optimizers 1

Plus grande d'efficacité



Batterij gereed

Plug & Play batterij-interface 2

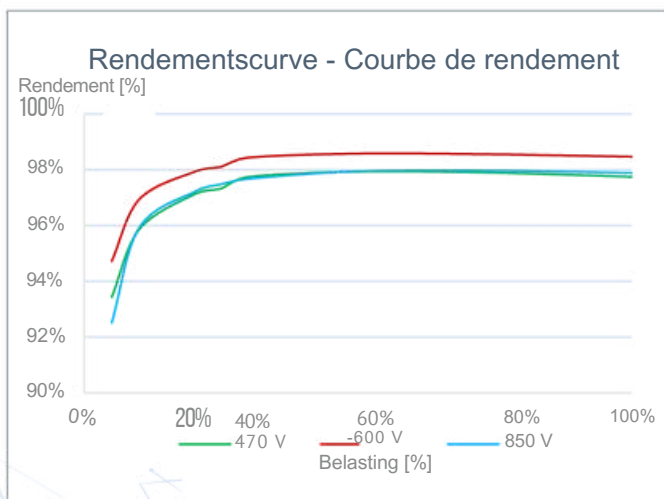
Batterie prêt



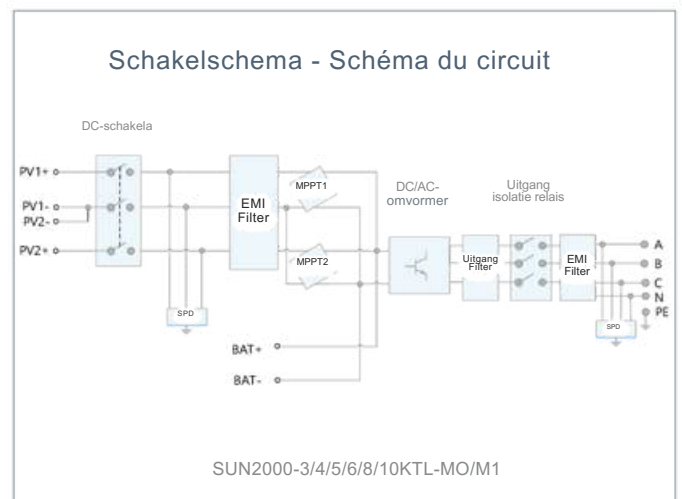
Flexibele communicatie

WLAN, Fast Ethernet, 4G Communicatie ondersteund

Flexible communication



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



¹ Applicable uniquement au centre énergétique intelligent SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1, ² SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-Mal compatible avec HUAWEI smart string ESS au 1er trimestre 2021.

Technische Specificaties - Spécifications techniques

Technical Specifications	SUN2000 -3KTL-M1	SUN2000 -4KTL-M1	SUN2000 -5KTL-M1	SUN2000 -6KTL-M1	SUN2000 -8KTL-M1	SUN2000 -10KTL-M1
--------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------

Rendement - Efficacité

Max. yield	98,2%	98,3%	98,4%	98,6%	98,6%	98,6%
European weighted return	96,7%	97,1%	97,5%	97,7%	98,0%	98,1%

Ingang - Entrée (PV)

Recommended max. PV power 1	4,500 Wp	6,000 Wp	7,500 Wp	9,000 Wp	12,000 Wp	15,000 Wp
Operating voltage range 3	1,100 V					
Operating voltage range 3	140 V - 980 V					
Start-up voltage	200 V					
Rated input voltage	600 V					
Max. input current per MPPT	11 A					
Max. short circuit current	15 A					
Number of MPP tracks	2					
Number of inputs per MPPT	1					

Ingang - Entrée (DC-batterij)

HUAWEI Smart String ESS 5kWh - 30kWh

Operating voltage range	600 V - 980 V					
Max. short circuit current	16 A					
Max load capacity	10,000 W					
Max. Discharge Power	3,300 W	4,400 W	5,500 W	6,600 W	8,800 W	10,000 W

Uitgang - Sortie (op net)

Grid connection	Drie fase					
Rated output power	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Max. output power	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA 4
Rated mains voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE					
Rated mains frequency	50 Hz / 60 Hz					
Max. output current	5,1 A	6,8 A	8,5 A	10,1 A	13,5 A	16,9 A
Adjustable power factor	0,8 inductief ... 0,8 capacitief					
Max. total harmonic distortion	<3%					

Uitgang - Sortie (Back-upstream via back-upbox-B1)

Max. output power	3,300 VA
Rated output voltage	220 V / 230 V
Max. output current	15 A
Adjustable power factor	0,8 inductief ... 0,8 capacitief

Veiligheid - Sécurité

Integrated DC switch	yes
Anti-islanding protection	yes
DC reverse pole protection	yes
Insulation monitoring	yes
DC overvoltage protection	Oui, compatible avec la classe de protection TYPE II selon EN/IEC 61643-11
AC overvoltage protection	Oui, compatible avec la classe de protection TYPE II selon EN/IEC 61643-11
Residual current device (RCD)	yes
AC overcurrent protection	yes
AC short-circuit protection	yes
AC overvoltage protection	yes
Arc protection	yes
Tone frequency receiver	yes
Integrated PID recovery 5	yes
Battery reverse charging from mains	yes

Algemene Gegevens - Données générales

Temperature range (in operation)	-25 ~ +60 °C
Relative humidity (operating)	0 %RH ~100 %RH
Operating altitude	0 - 4,000 m (Derivation above 3,000 m)
Cooling method	Natural convection
Display	LED indicators; Integrated WLAN + FusionSolar app
Communication	RS485; WLAN / Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (optional)
Weight (incl. mounting bracket)	17 kg
Dimensions (incl. mounting bracket)	525 x 470 x 166 mm
Degree of protection	IP65
Standby consumption	<5,5 W 6

Optimizer

DC MBUS-toepasbare optimizer	SUN 2000-450W-P
------------------------------	-----------------

Normnaleiving (meer beschikbaar op aanvraag) - Conformité aux normes (plus d'informations disponibles sur demande)

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

*1 The maximum PV input power of the inverter is 20,000 Wp when long strings are designed and fully connected with SUN2000-450W-P power optimizers.

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

*3 Any input DC voltage outside the operating voltage range may cause the inverter to malfunction.

*4 C10 / 11: 10,000 VA

*5 SUN2000-3 ~ 10KTL-M1 increases the potential between PV and ground to above zero using an integrated PID recovery function to recover the degradation of the module from PID. Supported module types include: P-type (mono, poly).

*6. <10 W when the PID recovery function is activated.

SMART STRING ENERGY STORAGE SYSTEM



More Usable Energy
100% Depth of Discharge and
Pack-Level Energy Optimization



Flexible Investment
5 kWh Modular Design,
Scalable from 5 to 30 kWh



Safe & Reliable
4-layer Safety Protection
IP66



More Options
12 kg Power Module
50 kg Battery Module



Quick Commissioning
Automatic Device
Discovery by the App



Perfect Compatibility
Compatible to Single & Three
Phase Inverters

LUNA2000-5/10/15-S0 Technical Specification



Performance			
Power module	LUNA2000-5KW-C0		
Number of power modules	1		
Battery module	LUNA2000-5-E0		
Battery module capacity	5 kWh		
Number of battery modules	1	2	3
Battery usable capacity ¹	5 kWh	10 kWh	15 kWh
Max. output power	2.5 kW	5 kW	5 kW
Peak output power	3.5 kW, 10s	7 kW, 10s	7 kW, 10s
Nominal voltage (single-phase system)	450 V		
Operating voltage range (single-phase system)	350-560 V		
Nominal voltage (three-phase system)	600 V		
Operating voltage range (three phase system)	600-980 V		
Communication			
Display	SOC status indicator, LED indicator		
Communication	RS485/CAN (only for parallel operation)		
General Specification			
Dimensions (W x D x H)	670 mm x 150 mm x 600 mm (26.4 in. x 5.9 in. x 23.6 in.)	670 mm x 150 mm x 960 mm (26.4 in. x 5.9 in. x 37.8 in.)	670 mm x 150 mm x 1320 mm (26.4 in. x 5.9 in. x 60.0 in.)
Weight (Floor stand toolkit included)	63.8 kg (140.7 lb)	113.8 kg (250.9 lb)	163.8 kg (361.1 lb)
Power module dimension (W x D x H)	670 mm x 150 mm x 240 mm (26.4 in. x 5.9 in. x 9.4 in.)		
Power module weight	12 kg (26.5 lb)		
Battery module dimensions (W x D x H)	670 mm x 150 mm x 360 mm (26.4 in. x 5.9 in. x 14.0 in.)		
Battery module weight	50 kg (110.2 lb) ²		
Installation	Floor stand (standard), Wall mount (optional)		
Operating temperature	-20°C to +55°C (-4°F to +131°F) ³		
Max. operating altitude	4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2,000 m)		
Environment	Outdoor ⁴ (*Please refer to the user manual for installation condition)		
Relative humidity	5%-95% RH		
Cooling	Natural convection		
IP rating	IP 66		
Noise emission ⁵	< 29 dB		
Cell technology	Lithium-iron phosphate (LiFePO4)		
Scalability	Max. 2 systems in parallel operation		
Compatible inverters	SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1, SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 ⁶ , SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M1		
Standards Compliance (More Available Upon Request)			
Certificates	CE, RCM, CEC, VDE2510-50, IEC62619, IEC 60730, UN38.3		
Ordering			
Available for ordering ⁷	LUNA2000-5KW-C0, LUNA2000-5-E0, LUNA2000 Wall Mounting Bracket		

*1 Test conditions: 100% depth of discharge (DoD), 0.2C charge & discharge rate at 25°C, at the beginning of service life. If no PV modules are installed or the system has not detected sunlight for 24 hours or longer, the minimum end-of-discharge SOC is 15%.

*2 The weight of the battery module may vary with products, with a tolerance of ±3%.

*3 Refer to battery warranty letter for conditional application.

*4 Improper storage system installation may compromise product warranty and operation safety. Please follow the user manual during the installation, use, and maintenance of the storage system.

*5 Noise level (typical): < 29 dB(A) @1 m, 30°C, power on and run stably for 2 hours

*6 Please contact local engineers for the compatibility between the SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0 and the LUNA2000.

*7 Power modules and battery modules of ESS products are ordered and shipped separately in the requester quantity.

Datasheet Deye Hybrid Inverters Monophase

Model	3K 4LP124EU	3K 4LP1EU	3.6K 4LP1EU	5K 4LP1BE	6K 4LP1EU
Battery Input Data					
Battery Type	Hybrid Supercapacitor BMS compatible firmware				
Battery Voltage Range(V)	20-30V	40-60V			
Max. Charging Current(A)	140A	70A	90A	120A	135A
Max. Discharging Current(A)	140A	70A	90A	120A	135A
Charging Curve	3 Stages / Equalization				
External Temperature Sensor	Optional				
Charging Strategy for Li-Ion Battery	Self-adaption to BMS				
PV String Input Data					
Max. DC Input Power(W)	3900W	3900W	4680W	6500W	7800W
PV Input Voltage(V)	370V (125V-500V)				
MPPT Range(V)	150-425V				
Full Load DC Voltage Range	300-425V				
Start-up Voltage(V)	125V				
PV Input Current(A)	13A	13A	13A+13A	13A+13A	13A+13A
Max.PV Isc(A)	17A	17A	17A+17A	17A+17A	17A+17A
No. of MPPT Trackers	1	1	2	2	2
No. of Strings Per MPPT Tracker	1	1	1+1	1+1	1+1
AC Output Data					
Rated AC Output and UPS Power(W)	3000w	3000w	3600w	5000w	6000w
Max. AC Output Power(W)	3300w	3300w	3960w	5000w	6600w
Peak Power(off grid)	2 times of rated power, 10 S				
AC Output Rated Current(A)	13.6/13A	13.6/13A	16.4/15.7A	22.7/21.7A	27.3/26.1A
Max. AC Current(A)	15/14.3A	15/14.3A	18/17.2A	25/23.9A	30/28.7A
Max. Continuous AC Passthrough(A)	35A				40A
Power Factor	0.8 leading to 0.8 lagging				
Output Frequency and Voltage	50/60Hz; 220/230Vac (single phase)				
Grid Type	Single Phase				
Total Harmonic Distortion (THD)	<3% (of nominal power)				
DC current injection	<0.5% In				
Efficiency					
Max. Efficiency	97.60%				
Euro Efficiency	96.50%				
MPPT Efficiency	>99%				
Protection					
PV Arc Fault Detection	Integrated				
PV Input Lightning Protection	Integrated				
Anti-islanding Protection	Integrated				
PV String Input Reverse Polarity Protection	Integrated				
Insulation Resistor Detection	Integrated				
Residual Current Monitoring Unit	Integrated				
Output Over Current Protection	Integrated				
Output Shorted Protection	Integrated				
Surge Protection	DC Type II / AC Type II				
Over Voltage Category	DC Type II / AC Type III				

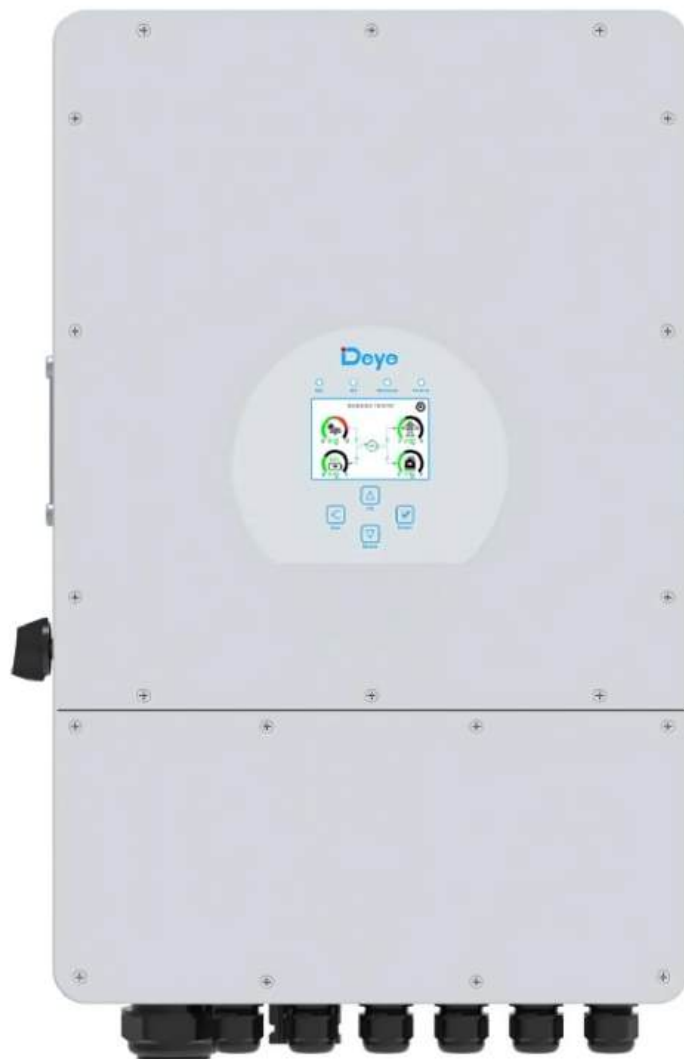
Model	<i>SUN-3K- SG04LP1-24-EU</i>	<i>SUN-3K- SG04LP1-EU</i>	<i>SUN-3.6K- SG04LP1-EU</i>	<i>SUN-5K- SG04LP1-EU</i>	<i>SUN-6K- SG04LP1-EU</i>
Certifications and Standards					
Grid Regulation	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105				
EMC/Safety Regulation	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2				
General Data					
Operating Temperature Range(°C)	-40 to +60 °C, >45 °C Derating				
Cooling	Free cooling				Smart cooling
Noise(dB)	<30 dB(A)				
Communication with BMS	RS485; CAN				
Weight(kg)	14			15	
Cabinet size(mm)	330W×433H×238D (Excluding connectors and brackets)				
Protection Degree	IP65				
Installation Style	Wall-mounted				
Warranty	5 years				



Datasheet Deye Hybrid Inverters Triplephase

Model	5K 4LP3EU	6K 4LP3EU	8K 4LP3EU	10K 4LP3BE	12K 4LP3EU
Battery Input Data					
Battery Type	Hybrid Supercapacitor BMS compatible firmware				
Battery Voltage Range(V)	40-60V				
Max. Charging Current(A)	120A	150A	190A	210A	240A
Max. Discharging Current(A)	120A	150A	190A	210A	240A
Charging Curve	3 Stages / Equalization				
External Temperature Sensor	yes				
Charging Strategy for Li-Ion Battery	Self-adaption to BMS				
PV String Input Data					
Max. DC Input Power(W)	6500W	7800W	10400W	13000W	15600W
PV Input Voltage(V)	550V (160V~800V)				
MPPT Range(V)	200V-650V				
Start-up Voltage(V)	160V				
PV Input Current(A)	13A+13A	13A+13A	13A+13A	26A+13A	26A+13A
Max.PV Isc(A)	17A+17A	17A+17A	17A+17A	34A+17A	34A+17A
No. of MPPT Trackers	2				
No. of Strings Per MPPT Tracker	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1
AC Output Data					
Rated AC Output and UPS Power(W)	5000	6000	8000	10000	12000
Max. AC Output Power(W)	5500	6600	8800	10000	13200
Peak Power(off grid)	2 times of rated power, 10 S				
AC Output Rated Current(A)	7.6/7.2A	9.1/8.7A	12.1/11.6A	15.2/14.5A	18.2/17.4A
Max. AC Current(A)	8.4/8A	10/9.6A	13.4/12.8A	16.7/15.9A	20/19.1A
Max. Three-phase Unbalanced Output Current (A)	11.4/10.9A	13.6/13A	18.2/17.4A	22.7/21.7A	27.3/26.1A
Max Output short circuit current(A)	75A				
Max. Continuous AC Passthrough(A)	45A				
Output Frequency and Voltage	50/60Hz;3L/N/PE 220/380, 230/400Vac (Three phase)				
Grid Type	Three Phase				
Total Harmonic Distortion (THD)	<3% (of nominal power)				
DC current injection	<0.5% In				
Efficiency					
Max. Efficiency	97.60%				
Euro Efficiency	97.00%				
MPPT Efficiency	>99%				
Protection					
PV Arc Fault Detection	Integrated				
PV Input Lightning Protection	Integrated				
Anti-islanding Protection	Integrated				
PV String Input Reverse Polarity Protection	Integrated				
Insulation Resistor Detection	Integrated				
Residual Current Monitoring Unit	Integrated				
Output Over Current Protection	Integrated				
Output Shorted Protection	Integrated				
Surge Protection	DC Type III / AC Type III				
Over Voltage Category	DC Type II / AC Type III				

Certifications and Standards	
Grid Regulation	VDE4105,IEC61727/62116,VDE0126,AS4777.2,CEI 0 21,EN50549-1, G98,G99,C10-11,UNE217002,NBR16149/NBR16150
EMC/Safety Regulation	IEC/EN 62109-1,IEC/EN 62109-2,IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2,IEC/EN 61000-6-3,IEC/EN 61000-6-4
General Data	
Operating Temperature Range(C)	-40~60 C , >45 C Derating
Cooling	Smart cooling
Noise(dB)	≤45 dB(A)
Communication with BMS	RS485; CAN
Weight(kg)	33.6
Cabinet size(mm)	422W×702H×281D (Excluding connectors and brackets)
Protection Degree	IP65
Installation Style	Wall-mounted
Warranty	5 years





HYBRID SUPERCAPACITORS

Aangedreven door FoR-Energy

Ondersteunt het hele elektriciteitssysteem, van energieopwekking tot transmissie, transformatie en distributie.

Propulsé par FoR-Energy

Il soutient l'ensemble du système électrique, de la production au transport, à la transformation et à la distribution de l'énergie.

Met een nieuw schaalbaar grafeenderivaat creëerden we hybride supercondensatoren die energie kunnen opslaan zoals batterijen en tegelijkertijd ultra snelle op- en onlaadmogelijkheden bieden met een superieure levensduur.

Grâce à un nouveau dérivé évolutif du graphène, nous avons créé des supercondensateurs hybrides capables de stocker de l'énergie comme des batteries tout en offrant une charge ultra-rapide. Stocker l'énergie comme des batteries tout en offrant des capacités de charge et de décharge ultra-rapides et une longévité supérieure.



- Netdiensten voor woningen, waaronder demand response, peakshaving, day-ahead & onbalans
 - Services de réseau pour les particuliers, y compris la réponse à la demande, l'écèlement des pointes, les prévisions à court terme et les déséquilibres.
-



- Hybride opslag van zonne-energie, windenergie en stroom generatoren
- Stockage hybride de l'énergie solaire, de l'énergie éolienne et des générateurs d'électricité

Laad- en ontladfase:

- Ultrasnel laden en ontladen van 0,3 tot +10C, lithiumbatterijen meestal tot 0,5C;
- DOC 100%, DOD 100% (95% BMS-gerelateerd) zonder dat de levensduur afneemt <> Lithiumbatterijen idealiter tot max. 80% (Hoger is ook mogelijk maar gaat altijd ten koste van de levensduur);
- RTE (Round Trip Efficiency): 94,09% tot 95,34% (1C tot 3C) <> LifePo4 of LFP, max. 90% in duurdere versies;
- Levensduur en prestaties ongevoelig voor omgevingstemperatuur <> Levensduur en prestaties van lithiumbatterijen zeer gevoelig aan omgevingstemperatuur;

Levensverwachting:

- Nog +80% na 32.000 cycli (+70% na 46000 cycli) <> lithiumbatterijen max 6.000 cycli (8 tot 12.000 mogelijk in duurdere versies, maar met gekoelde cellen wat resulteert in een lagere energie overdracht efficiëntie en een snellere zelfontlading).

Brandbeveiliging:

- Geen brandgevaar vanwege geen chemisch proces, maar elektrostatisch. Bovendien onttrekt grafeen de zuurstof in geval van omgevingsbrand.

Phase de charge et de décharge :

- Charge et décharge de 0,3 à +10C pour les piles au lithium, typiquement à 0,5C ;
- DOC 100%, DOD 100% (95% lié au BMS) sans diminuer la durée de vie <> Batteries au lithium idéalement jusqu'à 80% maximum (plus élevé est également possible mais toujours au détriment de la durée de vie) ;
- RTE (Round Trip Efficiency) : 94,09% à 95,34% (1C à 3C) <> LifePo4 ou LFP, max. 90% dans les versions plus chères ;
- Durée de vie et performances insensibles à la température ambiante <> Durée de vie et performances des piles au lithium très sensibles à la température ambiante ;

Durée de vie :

- Toujours +80% après 32 000 cycles (+70% après 46 000 cycles) <> piles au lithium max 6000 cycles (8 à 12 000 possibles dans les versions plus chères, mais avec des cellules refroidies entraînant une efficacité de transfert d'énergie plus faible et une autodécharge plus rapide).

Protection contre l'incendie :

- Aucun risque d'incendie en raison de l'absence de processus chimique, mais électrostatique. De plus, le graphène extrait l'oxygène en cas d'incendie ambiant.

PERFORMANCE SPECIFICATIONS			
Part number	SEM51,2V6K-W	SEM51,2V10K-W	SEM51,2V14K-W
Energy Storage	6.1Kwh	9.7Kwh	13.8Kwh
Dimensions (WxDxH)	550x730x118 (mm)	800x730x118 (mm)	1040x730x118 (mm)
Weight	64KG	104KG	130KG
Rated voltage	51.2V		
Full charge time	1h (adjusted to 2C)		
Rated capacity Ah	120	190	270
Operating Temp (charging)	0 ~ 55°C		
Werkende Temp (het lossen)	-20~65°C		
Operating Temp (discharging)	-20~40°C		
Storage humidity	25%~95%RH		
Life Cycle	>32000 cycli in 1CC/1CD@100%DOD,80%EOL		
Ingress protection	IP54		
Load further/A 1C	120A	180A	200A
Dicharge further/A 1C	120A	180A	200A
Upper protection temperature	65°C		
Parallel numbers	14		
LCD/Dashboard	Yes		

FOR.E

HYBRID SUPERCAPACITOR RACK



Hoge efficiëntie energieoverdracht

In tegenstelling tot standaardbatterijen hebben Supercapacitors een DOD van 100% en kunnen ze razendsnel opladen en ontladen.

Geniet van tientallen jaren prestaties Supercapacitors hebben een ultralange levensduur: +50000 cycli (Gegarandeerde capaciteit nog steeds meer dan 80% na 32.000 cycli).

Milieuvriendelijk en veilig

Supercapacitors zijn niet giftig, werken zonder chemische processen en zijn 100% brandveilig, waardoor ze superieur zijn voor onze planeet en jouw veiligheid.

Ongevoelig voor temperatuur

De prestaties, levensduur en capaciteit van Supercapacitors blijven onaangetast, of het nu zomer +40 graden of winter -20 graden Celsius is.

Transfert d'énergie à **haute efficacité**

Contrairement aux batteries standard, les supercondensateurs ont un DOD de 100 % et peuvent se charger et se décharger à la vitesse de l'éclair.

Des décennies de performance Les supercondensateurs ont une durée de vie extrêmement longue : +50000 cycles (capacité garantie toujours supérieure à 80% après 32 000 cycles).

Respectueux de l'environnement et sûrs

Les supercondensateurs ne sont pas toxiques, fonctionnent sans processus chimique et sont 100 % ininflammables, ce qui les rend supérieurs pour notre planète et votre sécurité.

Insensibles à la température

Les performances, la durée de vie et la capacité des supercondensateurs ne sont pas affectées, qu'il fasse +40 degrés en été ou -20 degrés en hiver.

BEBAT testlab resultaten: "Dit is geen batterij, het is een energieopslag".

GEEN Bebat-belasting van toepassing!

Résultats du laboratoire d'essai BEBAT : « Il ne s'agit pas d'une batterie, mais d'un dispositif de stockage d'énergie ».

AUCUNE charge Bebat applicable !

Kolom1	Kolom1
Usable energy	*
Cell type	Graphene Supercapacitor Battery
Rated voltage	399.6V/DC
Operating voltage	302.4~453.6V/DC
Rated power	*
Dimensions (WxDxH)	560x700x1370 (mm)
Max. Continuous discharge current	*
Weight	*Kg
Ambient temperature	-20°C~+60°C
Operating temperature	0°C~+55°C
Cooling method	Natural cooling
Relative humidity	0~90% RH Non Condensing
Self-discharge rate Cell	2% per month
Cycles (25°C)	>32,000 times
Expected service life	25 years
Recommended depth of discharge (DOD)	≤ 95%
Maximum depth of discharge (DOD)	100%
Material Housing	Metal and ABS plastic
Monitoring data	Module voltage, SOC
Display indicator light	Capacity%
Communication port	485/CAN

Abonneer je op FOR-E LINK

Bescherm je klanten tegen torenhoge energierekeningen en onvoorspelbare stroomschommelingen met onze innovatieve energiebeheerssoftware (EMS).

Voordelen van FOR-E LINK voor installateurs:

Verlaag de rekeningen van je klanten met wel 50% dankzij ingebouwde AI voor energiehandel.

Gemaakt in België - de gegevens van je klanten zijn veilig!
Consistente stroomtoevoer - je klanten genieten altijd van energie tegen de laagst mogelijke kosten, onafhankelijk en betrouwbaar.

S'abonner à FOR-E LINK

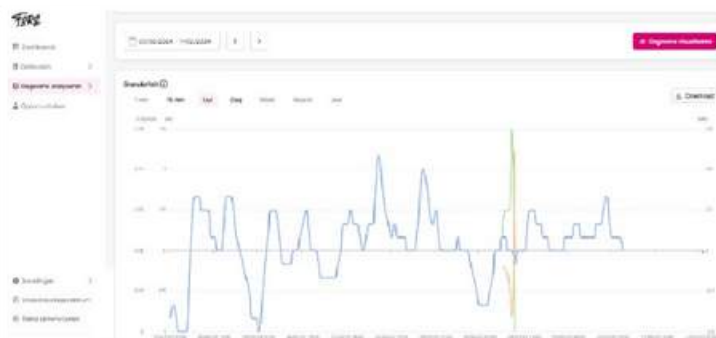
Protégez vos clients des factures d'énergie astronomiques et des fluctuations imprévisibles de l'électricité grâce à notre logiciel innovant de gestion de l'énergie (EMS).

Avantages de FOR-E LINK pour les installateurs :

Réduisez les factures de vos clients jusqu'à 50 % grâce à l'IA intégrée pour le commerce de l'énergie.

Fabriqué en Belgique - les données de vos clients sont en sécurité !

Alimentation constante - vos clients bénéficient toujours d'une énergie au coût le plus bas possible, de manière indépendante et fiable.



* Afhankelijk van vermogen (verkrijgbaar in 20, 30, 50 en 100kWh), gedetailleerde informatie op aanvraag.

* En fonction de la capacité (disponible en 20, 30, 50 et 100 kWh), informations détaillées sur demande.



Hybrid supercapacitor Cube

Aangedreven door FoR-Ener - Propulsé par FoR-Energygy

Ondersteunt het hele elektriciteitssysteem, van energieopwekking tot transmissie, transformatie, distributie en klanten

Met een nieuw schaalbaar grafeenderivaat creëerden we hybride supercondensatoren die energie kunnen opslaan zoals batterijen en tegelijkertijd ultra snelle op- en ontladmogelijkheden bieden met een superieure levensduur

Soutient l'ensemble du système électrique, de la production d'électricité au transport, transformation, à la distribution et aux clients.

Grâce à un nouveau dérivé évolutif du graphène, nous avons créé des supercondensateurs hybrides capables de stocker de l'énergie comme des batteries tout en offrant des capacités de charge et de décharge ultrarapides et une longévité supérieure.



Netdiensten, waaronder demand respons, peakshaving, onbalansmarkt.
Services de réseau, y compris la réponse à la demande, l'écrêtement des pointes, le marché des déséquilibres.



Beheer van intermittency en curtailment bij zonne- en windparken.
Gérer l'intermittence et les réductions dans les parcs solaires et éoliens.



Regeling industriële stroomkwaliteit, ride-trough, back-up.
Contrôle de la qualité de l'énergie industrielle, ride-trough, back-up.



Scan de QR voor meer afbeeldingen.
Scanner le QR pour plus d'images.

Enkele realisaties Quelques réalisations



IZI-GROUP

Profiteer van de kracht van samenwerking, want combinatie is innovatie.

- Steenstrips - Dakisolatie
- Zonnepanelen —○ Laadpaal
- Airco —○ Thuisbatterij
- Warmtepomp/boiler - IR

