

Catálogos de los elementos constitutivos del objeto del Proyecto.

INVERSOR

Hybrid Inverter

SUN-3.6/5/6K-SG03LP1-EU



Colorful touch LCD, IP65 protection degree



DC couple and AC couple to retrofit existing solar system

16

Max. 16pcs parallel for on-grid and off-grid operation; Support multiple batteries parallel

190

Max. charging/discharging current of 190A

6

6 time periods for battery charging/discharging



Support storing energy from diesel generator

Deye

Stock Code: 605117.SH

Model	SUN-3.6K-SG03LP1-EU		SUN-5K-SG03LP1-EU	SUN-6K-SG05LP1-EU
Battery Input Data				
Battery Type	Lead-acid or Li-Ion			
Battery Voltage Range (V)	40~60			
Max. Charging Current (A)	90	120	135	
Max. Discharging Current (A)	90	120	135	
External Temperature Sensor	Yes			
Charging Curve	3 Stages / Equalization			
Charging Strategy for Li-Ion Battery	Self-adaption to BMS			
PV String Input Data				
Max. DC Input Power (W)	4680	6500	7800	
Rated PV Input Voltage (V)	370 (125~500)			
Start-up Voltage (V)	125			
MPPT Voltage Range (V)	150-425			
Full Load DC Voltage Range (V)	300-425			
PV Input Current (A)	13+13			
Max. PV I _{SC} (A)	17+17			
No.of MPP Trackers	2			
No.of Strings per MPP Tracker	1			
AC Output Data				
Rated AC Output and UPS Power (W)	3600	5000	6000	
Max. AC Output Power (W)	3690	5500	6600	
AC Output Rated Current (A)	16.4	22.7	27.3	
Max. AC Current (A)	18	25	30	
Max. Continuous AC Passthrough (A)	35			40
Peak Power (off grid)	2 time of rated power, 10 S			
Power Factor	0.8 leading to 0.8 lagging			
Output Frequency and Voltage	50/60Hz; L/N/PE 220/230Vac (single phase)			
Grid Type	Single Phase			
DC injection current (mA)	THD<3% (Linear load<1.5%)			
Efficiency				
Max. Efficiency	97.60%			
Euro Efficiency	96.50%			
MPPT Efficiency	99.90%			
Protection				
Integrated	PV Input Lightning Protection, Anti-islanding Protection, PV String Input Reverse Polarity Protection, Insulation Resistor Detection, Residual Current Monitoring Unit, Output Over Current Protection, Output Shorted Protection, Surge protection			
Output Over Voltage Protection	DC Type II/AC Type III			
Certifications and Standards				
Grid Regulation	CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, IEC 62116, IEC 61727, G99, G98, VDE 0126-1-1, RD 1699, C10-11			
Safety EMC / Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2			
General Data				
Operating Temperature Range (°C)	-40~60°C, >45°C derating			
Cooling	Natural cooling			
Noise (dB)	<30 dB			
Communication with BMS	RS485; CAN			
Weight (kg)	20.5			
Size (mm)	330W x 580H x232D			
Protection Degree	IP65			
Installation Style	Wall-mounted			
Warranty	5 years			

PANEL

MÓDULO SOLAR HYUNDAI

HG SERIES

G12 PERC con tecnología Shingled

HiE-S430HG(FB) HiE-S435HG(FB)

HiE-S440HG(FB) HiE-S445HG(FB)



Tecnología
Shingled



Se usa en aplicaciones
residenciales y comerciales



Más generación de
energía con poca luz



G12 PERC con tecnología Shingled

La tecnología G12 PERC Shingled garantiza una eficiencia ultra alta con un rendimiento superior en condiciones de baja irradiación. Maximiza la capacidad de instalación en espacios reducidos.



Contra la degradación luminosa
inducida y la degradación potencial inducida

Tanto la LID (degradación inducida por la luz) como la PID (degradación inducida por potencial) se eliminan estrictamente para garantizar un mejor rendimiento real durante la vida útil del producto.



Resistencia mecánica

El vidrio templado y el diseño del marco reforzado soportan condiciones climáticas rigurosas, dígame nieve intensa y viento fuerte.



HYUNDAI Garantía confiable

Marca global con una sólida estabilidad financiera ofrece una garantía confiable de 25 años. (Solo Australia y Europe)



Resistente a la corrosión

Fueron exitosas varias pruebas realizadas en condiciones ambientales adversas, como amoníaco y niebla salina



Laboratorios de pruebas UL / VDE

El centro de I+D de Hyundai es un laboratorio de pruebas acreditado por UL y VDE.

Términos de la garantía de Hyundai



• **Garantía de producto de 25 años**

• Material y tecnología solo para uso en **Australia y Europa**



• **Garantía de eficiencia de 25 años**

• Primer año: 98,0 %

• Garantía lineal después del segundo año: con una degradación anual del 0,55%p, se garantiza el 84,80% hasta 25 años

Acerca de Hyundai Energy Solutions

Fundado en 1972, Hyundai Heavy Industries Group es uno de los nombres más confiables en el sector de la industria pesada y es una de las empresas de Fortune 500. Como líder mundial e innovador, la industria pesada de Hyundai está comprometida con la construcción del crecimiento futuro mediante el desarrollo e inversión en el campo de las energías renovables.

Como entidad comercial de energía central de HHI, Hyundai Energy Solutions se enorgullece de ofrecer productos fotovoltaicos de alta calidad a más de 3000 clientes alrededor del mundo.

Certificación



Características eléctricas

		Módulo monocristalino (HiE-S__HG (FB))			
		445	440	435	430
Salida nominal (Pmpp)	W	445	440	435	430
Voltaje de circuito abierto (Voc)	V	43,8	43,7	43,6	43,5
Voltaje de cortocircuito (Isc)	A	13,01	12,90	12,79	12,68
Voltaje en Pmax (Vmpp)	V	36,4	36,3	36,2	36,1
Corriente en Pmax (Impp)	A	12,23	12,13	12,02	11,92
Eficiencia del módulo	%	21,4	21,1	20,9	20,7
Tipo de célula	-	Paneles Shingled de silicio monocristalino PERC			
Voltaje máximo del sistema	V	1.500			
Coefficiente de temperatura de Pmax	%/°C	-0,34			
Coefficiente de temperatura de Voc	%/°C	-0,27			
Coefficiente de temperatura de Isc	%/°C	0,04			

*Todos los datos según las condiciones de prueba estándar. Los datos anteriores pueden cambiar sin previo aviso.

*Tolerancia de Pmax: 0~+5W.

*Desviación de rendimiento de Voc [V], Isc [A], Vm [V] e Im [A]: ±3 %.

Características mecánicas

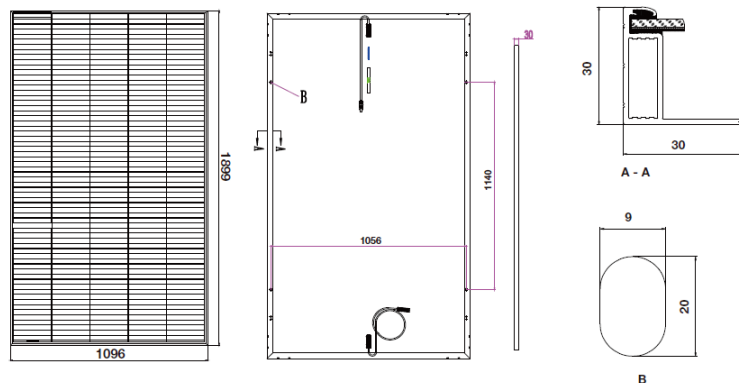
Dimensiones	1.899 × 1.096 × 30 mm (L × AN × AL)		
Peso	21,8kg		
Células solares	320 celdas, PERC Mono-cristalino solapado (210 × 210mm)		
Cables de salida	4mm ² , +500mm/-1100mm (Vertical), +220mm/-180mm (Horizontal)	Conector	Stäubli: MC4-Evo2
Caja de conexiones	IP68, TUV&UL, dos diodos		
Construcción	Vidrio frontal: Vidrio templado, 3,2mm Encapsulación: EVA (Etileno-Vinil-Acetato)		
Estructura	Aluminio anodizado		

Guía de seguridad para la instalación

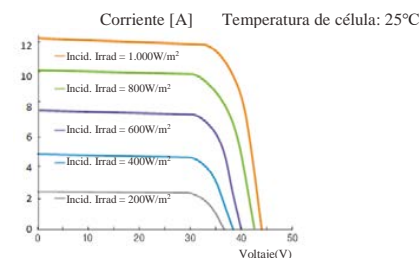
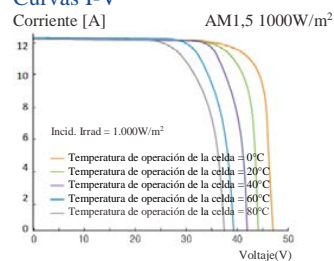
- Solo técnicos calificados deben realizar la instalación y mantenimiento.
- Tenga cuidado con el alto voltaje de CC, ya que puede ser peligroso.
- No dañe ni raye la superficie trasera del módulo.
- No manipule ni instale módulos cuando estos estén húmedos.

Temperatura nominal de la célula de funcionamiento	42,3°C(±2°C)
Temperatura de funcionamiento	-40 ~ 85 °C
Voltaje máximo del sistema	DC 1.500 / 1.000 (IEC)
Clasificación de la serie de fusibles [A]	25
Máximo	Frente 5.400 Pa
Capacidad de carga superficial	Trasera 2.400 Pa

Diagrama del módulo (Unidad: mm)



Curvas I-V



Fabricado en China

HYUNDAI
ENERGY SOLUTIONS



Ventas y Comercialización
sales@hyundai-es.co.kr

Fecha impresa: 06/2022

BATERIA



Residential BESS

Rack Mounted type-LV



Safety

Multi-protection from self developed BMS



Optimal Electricity Cost

Long cycle life and superior performance



Compact Size & East Installation

Module design help for quick installation



Easy to Scale Up

Be workable to be parallel based on 48V



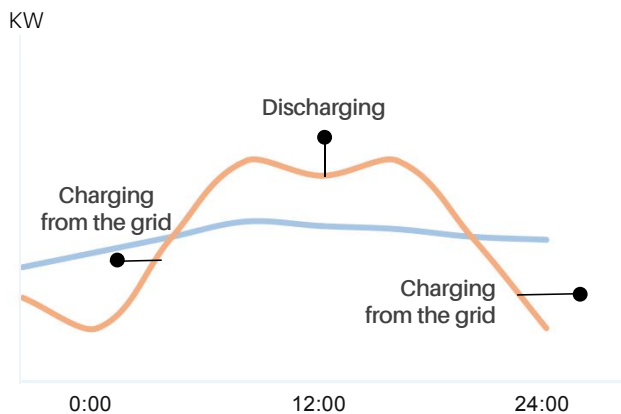
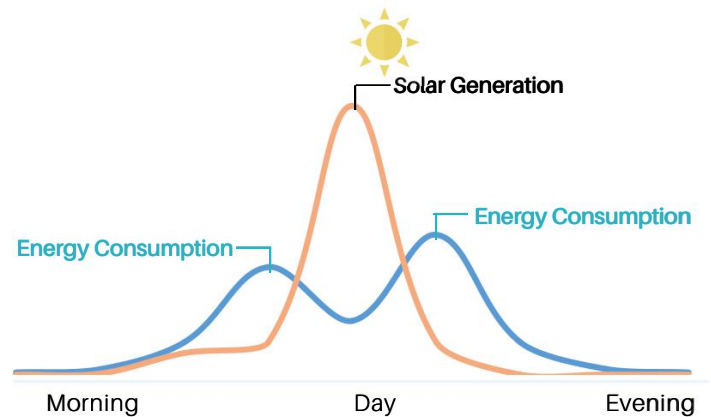
Compatibility

Compatible with Tier 1 inverter brands

How to save bill from Residential ESS?

1. Self-Consumption Optimization

High energy demand in the morning and evening but solar generation is most sufficient during the Mid-Day. Battery Storage system balance the feeding and demands. Realize your grid independence.



2. Benefits from Peak Shaving

House: Load Shifting

Store the power during low-peak and use the energy at peak-time. Save the money which happens arising from peak rate.

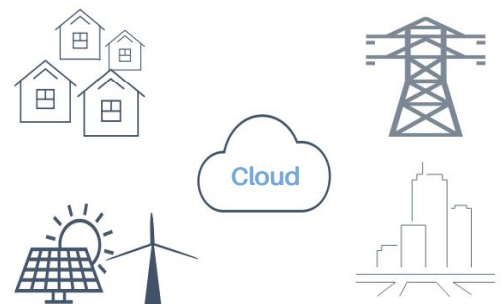
Transmission&Distribution: peak Shaving

Save on the electricity bills by reducing peak demand

3. VPP Revenue

VPP creates a network of renewable energy sources and battery storage systems, connected through a cloud-based technology that manages the stability of clean electricity to maximize your revenue.

Enabling a cost reduction, as well as boosting the system's efficiency



SPECIFICATION (48V)



Module		US2000C	US3000C	US5000
Basic Parameters				
Nominal Voltage (Vdc)		48	48	48
Nominal Capacity(Wh)		2400	3552	4800
Usable Capacity(Wh)		2280	3374	4560
Dimension(mm)		442*410*89	442*420*132	442*420*161
Weight(kg)		22.5	32	39.7
Charge/ Discharge Current(A)	(Recommend)	25	37	80*
	(Max. Continuous)	25	37	100*
	(Peak 1)	50~89@60sec	74~89@60sec	101~120@15min
	(Peak 2)	90~200@15sec	90~200@15sec	121~200@15sec
Communication Port			RS485,CAN	
Single string quantity(pcs)		16	16	16
Working Temperature/ °C	Charge	0~50		
Working Temperature/ °C	Discharge	-10~50		
Shelf Temperature/ °C		-20~60		
Short current/duration time		<4000A/2ms	<4000A/2ms	<2000A/1ms
IP rating of enclosure			IP20	
Cooling type			Natural	
Humidity5% ~ 95%(RH) No Condensation				
Altitude(M)<4000				
Design life			15+ Years (25℃/77°F)	
Cycle Life			>6,000 25℃	
Authentication Level		UL1642/ IEC62619 /ICE63056 /ICE61000-6-2/3 UN38.3	UL1973 /UL1642/UL9540A /VDE2510-50/IEC63056 /IEC62619/IEC62040/IEC62477-1 /ICE61000-6-2/UN38.3	UL1973/UL9540A IEC62619/IEC63056 /ICE61000-6-2/3 /UN38.3

※: The recommended and max. continuous operation current is for a battery cell temperature within 10~40°C to consider, out of such temp. range will cause a derating on operation current.

Pylon Technologies Co., Ltd
No. 73, Lane 887, Zu Chongzhi Road,
Zhangjiang Hi-Tech Park
Pudong, Shanghai
201203, China

www.pylontech.com
sales@pylontech.com.cn



SOPORTE

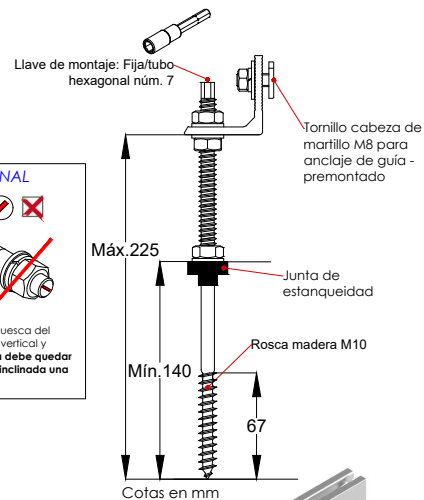
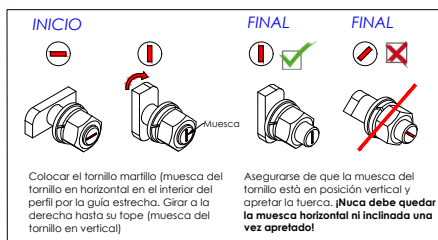
Ficha técnica

Soporte coplanar continuo atornillado para cubierta de teja

01V



Broca para hormigón N°12
Broca para madera N°9



Perfil compatible G1

- Soporte coplanar para anclaje a losa de hormigón y/o madera.
- Válido para todo tipo de tejas, excepto pizarra.
- Sin necesidad de desmontar la cubierta.
- La fijación incluye junta de estanqueidad.
- Disposición de los módulos: Vertical.
- Válido para espesores de módulos de 30 hasta 45 mm.
- Kits disponibles de 1 a 6 módulos.

Viento: Hasta 150 Km/h (Ver documento de velocidades del viento)
Materiales: Perfilera de aluminio EN AW 6005A T6
Tornillería de acero inoxidable A2-70
*Comprobar el buen estado y la capacidad portante de la cubierta antes de cualquier instalación.
Comprobar la impermeabilidad de la fijación una vez colocada.*

Dos opciones:

Para módulos de hasta 2279x1150 - Sistema Kit

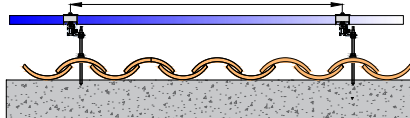
2279x1150 **Kit** (Ver página 2)

Para módulos de hasta 2400x1350 - Sistema PS

2400x1350 **PS** (Ver página 3)

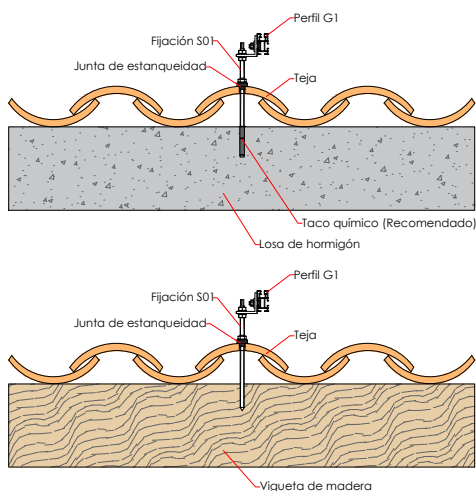
Carga de nieve: 40 kg/m²

Para la distancia de anclajes de los módulos consultar ficha técnica del módulo



Perfiles paralelos a la cumbre

Perfiles perpendiculares a la cumbre



Par de apriete:
Tornillo Presor 7 Nm
Tornillo M8 Hexagonal 20 Nm
Tornillo M10 Hexagonal 40 Nm
Tornillo M6.3 Hexagonal 10 Nm

Herramientas necesarias:



Seguridad:



100% Reciclable

Marcado
ES19/86524 CE



Velocidades de viento

Soporte coplanar continuo atornillado para cubierta de teja

01V
Sistema kit



- **Cargas de viento:** Según túnel del viento en modelo computacional CFD
- **Cálculo estructural:** Modelo computacional comprobado mediante EUROCÓDIGO 9 "PROYECTO ESTRUCTURAS DE ALUMINIO"



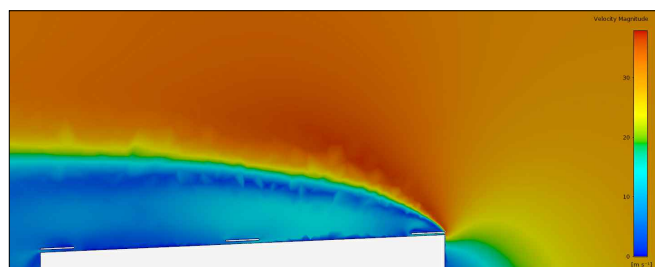
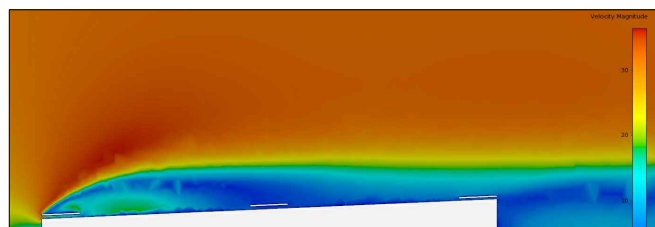
 Cuadro de velocidades máx. admisibles de viento								
Tamaño del módulo 	1	2	3	4	5	6	nº de módulos	
2000x1000	150	150	150	150	150	150	Velocidad de viento km/h	
2279x1150	150	150	150	150	150	150		

Tabla 1 - Velocidades máximas de viento admisibles.

- Para garantizar la resistencia a la velocidad máxima de diseño se deberán utilizar anclajes adecuados.



Flujo viento norte - En estructura coplanar.



Flujo viento sur - En estructura coplanar.

Para cumplir con las velocidades máximas admisibles de viento especificadas en la tabla 1, se deberán respetar todas las instrucciones indicadas en los planos de montaje.
Se debe comprobar que los puntos de anclaje para los módulos son compatibles con las especificaciones del fabricante.