

FICHA	<b>Adquisición de lavavajillas de alta eficiencia</b>
Código	RES054
Versión	V1.0
Sector	Residencial

### 1. Ámbito de aplicación

Adquisición de una o varias lavavajillas para su uso doméstico o particular. Se excluyen aquellos usos en procesos productivos del sector terciario: hostelería, venta de alimentos y similares.

### 2. Requisitos

Serán susceptibles de generación de Certificados de Ahorro Energético todos aquellos electrodomésticos que consten en la base de datos europea *European Product Registry for Energy Labelling* (EPREL).

### 3. Cálculo del ahorro de energía

El ahorro energético se mide como la diferencia entre el consumo anual del equipo de referencia<sup>1</sup> y el consumo anual del nuevo electrodoméstico indicado en la etiqueta del mismo:

$$AE = \sum_{j=1}^n (CEA_{REF} - CEA_{NUEVO}) \cdot j$$

Donde,

$CEA_{REF}$	Consumo de Energía Anual de referencia según electrodoméstico del Anexo II de esta ficha	kWh/año
$CEA_{NUEVO}$	Consumo de Energía Anual del nuevo electrodoméstico adquirido mostrado en la etiqueta	kWh/año
$n$	Número de electrodomésticos del mismo tipo	
$AE$	Ahorro anual de energía final	kWh/año

$D_i$	Duración indicativa de la actuación <sup>2</sup>	años
-------	--	------

### 4. Resultado del cálculo

Lavavajillas	$CEA_{REF}$	$CEA_{NUEVO}$	AE	$D_i$
1...				
n				

<sup>1</sup> El consumo del equipo de referencia se obtiene del consumo promedio del electrodoméstico más comprado del año 2022, según Anexo II.

<sup>2</sup> Según Recomendación (UE) 2019/1658, de la Comisión, de 25 de septiembre, relativa a la transposición de la obligación de ahorro de energía en virtud de la Directiva de Eficiencia Energética, o en su defecto a criterio de la persona técnica responsable.

Persona técnica responsable	
NIF/NIE	
Firma	

## 5. Documentación para justificar los ahorros de la actuación y su realización

- Declaración responsable indicando:
  - Haber formalizado un Convenio CAE<sup>1</sup> entre el sujeto obligado o el sujeto delegado y el propietario del ahorro de energía final<sup>2</sup>, según la definición del artículo 2.g) del Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, por el que se establece un sistema de Certificados de Ahorro Energético, indicando las partes, fecha de firma, ahorros anuales de energía final previstos en kWh, la inversión<sup>3</sup> realizada en euros, y la contraprestación<sup>4</sup> del ahorro energético.
  - Compromiso del propietario inicial del ahorro con el sujeto obligado o sujeto delegado de no formalizar otros convenios CAE para la misma actuación de ahorro energético.
- Resultado de los ahorros energéticos que se hayan determinado según la metodología de cálculo aplicada en los apartados 3 y 4 de esta ficha.
- Factura del punto de venta con el contenido mínimo que se muestra a continuación:
  - Datos del establecimiento comercial o punto de venta: nombre/razón social, NIF/NIE y dirección completa.
  - Datos del pagador de la factura: nombre, DNI/NIF y dirección completa.
  - Marca y modelo del lavavajillas o lavavajillas nuevos indicando la clasificación energética.
- Etiqueta energética o código QR equivalente del electrodoméstico nuevo.
- Declaración responsable formalizada por el propietario inicial del ahorro de energía final referida a la solicitud y/u obtención de ayudas públicas para la misma actuación según el modelo del Anexo I de esta ficha.

<sup>1</sup> Este documento no será necesario si el sujeto obligado o el sujeto delegado que suscribiría dicho convenio es quien ha llevado a cabo la inversión.

<sup>2</sup> En el caso de que sea un centro o punto comercial el responsable de gestionar y custodiar en una primera etapa los datos y la firma de los propietarios de los ahorros (junto con las correspondientes facturas), esta gestión y custodia se realizará según lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

<sup>3</sup> En el caso de que la inversión integre otros elementos ajenos a la actuación de eficiencia energética a la que se refiere esta ficha, indicar sólo la parte relacionada con la actuación.

<sup>4</sup> La contraprestación por los ahorros de energía, reflejados en el Convenio CAE, se debe expresar en €/kWh y su importe total en €, correspondiente a los ahorros del primer año generados por la actuación.

## ANEXO I

### Declaración responsable formalizada por el propietario del ahorro referida a la solicitud y/o obtención de ayudas y/o subvenciones públicas para la misma actuación de ahorro de energía

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN DE AHORRO DE ENERGÍA

ACTUACIÓN (Nombre de la ficha y código)	
REFERENCIA CATASTRAL DE LA LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN	
COMUNIDAD AUTÓNOMA EN LA QUE SE EJECUTÓ LA ACTUACIÓN	
DIRECCIÓN DE LA ACTUACIÓN	
LA ACTUACIÓN EXCEDE EL ÁMBITO DE UNA COMUNIDAD AUTÓNOMA (Indicar sí o no)	
EN SU CASO, Nº DE SERIE DE EQUIPO/S	

#### 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROPIETARIO DEL AHORRO Y DEL BENEFICIARIO

PROPIETARIO DEL AHORRO (Nombre y apellidos/Razón social)		NIF/NIE	
DOMICILIO			
TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO			

BENEFICIARIO DEL AHORRO (Nombre y apellidos/Razón social)		NIF/NIE	
DOMICILIO			

#### 3. IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE DEL PROPIETARIO DEL AHORRO (a indicar únicamente en caso de representación)

REPRESENTANTE (Nombre y apellidos/Razón social)		NIF/NIE	
DOMICILIO			
TELÉFONO Y CORREO ELECTRÓNICO			

Ostentando poderes suficientes según:

☐ Poder Notarial de fecha \_\_\_\_\_ y número de protocolo \_\_\_\_\_ Se adjunta copia a la presente.

☐ Otro documento (identificar título y fecha de formalización): \_\_\_\_\_ Se adjunta copia a la presente.

Manifestando que dichos poderes no se encuentran revocados, modificados ni limitados.

En relación con la actuación arriba indicada, el abajo firmante:

#### DECLARA RESPONSABLEMENTE

☐ **NO HABER SOLICITADO** a otros Organismos o Administraciones Internacionales, Nacionales, Autonómicas o Locales, ayuda y/o subvención para la misma actuación.

☐ **HABER SOLICITADO** a otros Organismos o Administraciones Internacionales, Nacionales, Autonómicas o Locales, una ayuda y/o subvención, para la misma actuación, por lo que **se adjunta copia de la solicitud**, y en ese caso:

☐ **Haber obtenido** una ayuda y/o subvención para la misma actuación, para lo que **se aporta copia de la resolución**.

☐ **No haber obtenido** ayuda y/o subvención para la misma actuación.

☐ **Estar pendiente de resolución** respecto a la ayuda y/o subvención solicitada para la misma actuación.

**En todo caso, se deberán indicar los siguientes datos para cada ayuda y/o subvención:**

PLAN O PROGRAMA	
ORGANISMO REGULADOR	
Nº DE EXPEDIENTE	
AÑO	
DISPOSICIÓN REGULADORA	
ESTADO DE LA CONCESIÓN	
FECHA DE SOLICITUD	
FECHA DE LA RESOLUCIÓN	
CUANTÍA DE LA AYUDA	

PLAN O PROGRAMA	
ORGANISMO REGULADOR	
Nº DE EXPEDIENTE	
AÑO	
DISPOSICIÓN REGULADORA	
ESTADO DE LA CONCESIÓN	
FECHA DE SOLICITUD	
FECHA DE LA RESOLUCIÓN	
CUANTÍA DE LA AYUDA	

Asimismo, se **COMPROMETE** a comunicar cualquier modificación o variación de las circunstancias anteriores en el plazo de 20 días al sujeto obligado o sujeto delegado con el que haya formalizado el Convenio CAE.

Y para que así conste, firma la presente en \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_

Fdo.: .....

(Firma del propietario del ahorro o representante del mismo)

RES054

Adquisición de lavavajillas de alta eficiencia

Documentación para justificar los ahorros de la actuación y su  
realización

KGNETE INGENIERIA

6 de julio de 2024

## Índice

eria	5
leac	10
ersor	11
el	13



## 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



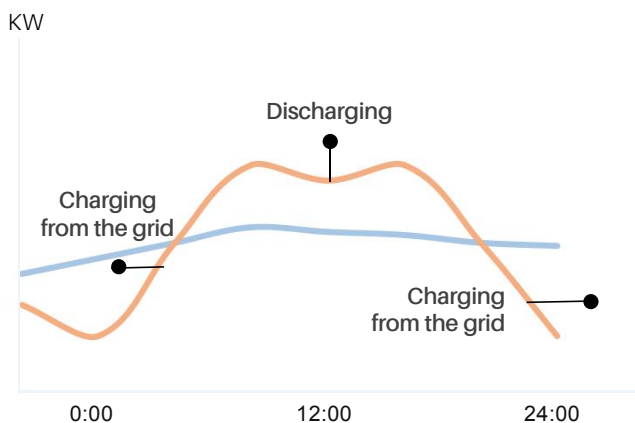
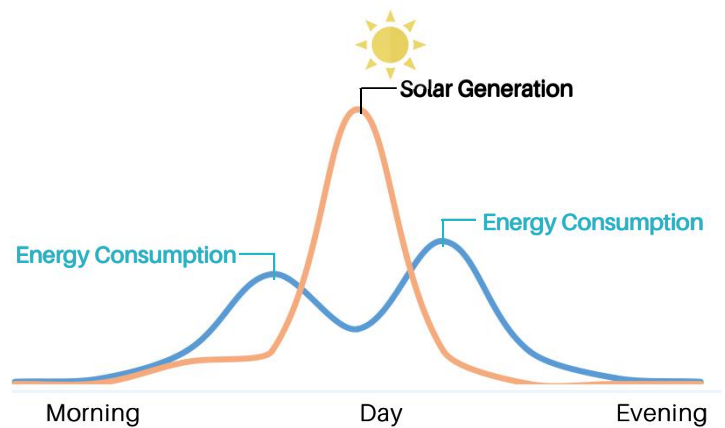
### Compatibility

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.

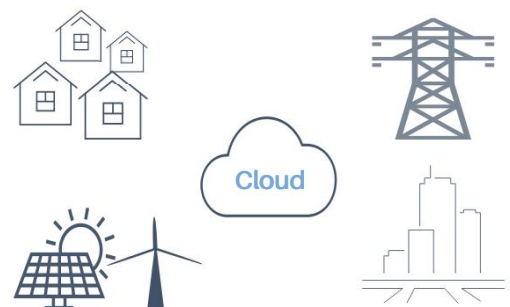
### Transmission&Distribution: peak Shaving

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	
Humidity		5% ~ 95%(RH) No Condensation		
Altitude(M)			<4000	
Design life			15+ Years (25℃/77°F)	
Cycle Life			>6,000 25℃	
Authentication Level		UL1642/ IEC62619 /IEC63056 /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.



## ÍNDICE

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

[www.pylontech.com](http://www.pylontech.com)  
[sales@pylontech.com.cn](mailto:sales@pylontech.com.cn)



## ÍNDICE

## BARRYFLEX RV-K 0,6/1 kV

DoP: ME1000RVK.

FAMILIA MIGUELÉLEZ

202



- Normativa (construcción/ensayos): UNE 21123-2 e IEC 60502-1.
- Designación técnica: RV-K 0,6/1 kV.
- Construcción: Conductor: Cobre clase 5 / Aislamiento: XLPE / Cubierta: PVC.
- Tensión asignada (Uo/U): 0,6/1 kV CA.
- Temperatura máxima del conductor en servicio normal / cortocircuito (t≤5s): 90 / 250 °C.
- Gama: Monoconductor o multiconductor.  
Formaciones: 1x(1,5...240) mm² / 2x(1,5...240) mm² / (3-4)x o G(1,5...240) mm² / 5G(1,5...240) mm².
- Reacción al fuego (CPR - EN 50575 & EN 13501-6): Clase Eca.
- Otras prestaciones en caso de incendio (cuando no sea de aplicación el Reglamento CPR): No propagador de la llama (IEC 60332-1-2).
- Aplicaciones: Está especialmente indicado como cable de potencia para instalaciones fijas en redes de distribución, acometidas, instalaciones industriales y de alumbrado exterior.  
Adecuados para instalaciones interiores y exteriores, sobre soportes al aire, en tubos o enterrados. Su gran flexibilidad les hace especialmente prácticos en instalaciones de geometría compleja.  
También puede utilizarse para instalaciones eléctricas en barcos según IEC 60092-350/353/360.

– Rango de temperaturas ambiente de utilización:

Mínima: -30 °C (instalación fija, protegida y sin exposición a daños mecánicos, choques o vibraciones).

Máxima: +60 °C.

– Temperatura mínima de tendido durante su instalación y montaje de accesorios: 0 °C. Esta temperatura es válida para los cables en sí, no para el entorno. En el caso de que los cables tengan una temperatura inferior deberán ser calentados.

– Radio de curvatura mínimo (posición final): 4xD (D<25); 5xD (25≤D≤50); 6xD (D>50). D=diámetro exterior del cable (mm).

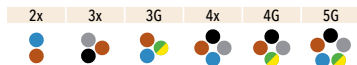
– Esfuerzo máximo de tracción durante la instalación:

F = 50xS (N). "S" = sección nominal del conductor (mm²). Aplicado sobre los conductores de cobre.

F = 5xD² (N). "D" = diámetro exterior (mm). Aplicado sobre la cubierta exterior.

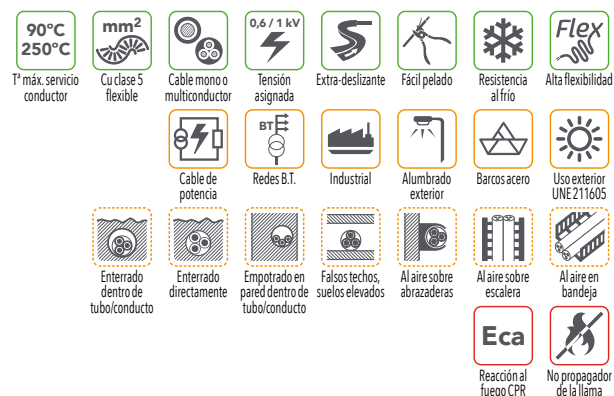
- Identificación: Color de la cubierta → Negro.

– Cables multiconductores (De 2 a 5): HD 308 S2.



- Presentación y embalaje: Bobina/corte y Rollos 100 m.

Nº de conductores y sección nominal	Cantidad rollo	Cantidad pallet
mm²	m	m
2 x 1,5	100	4.800
2 x 2,5	100	3.600
3 G 1,5	100	4.800
3 G 2,5	100	3.600
3 G 4	100	3.000
4 x/G 1,5	100	4.200
4 x/G 2,5	100	3.600
4 x/G 4	100	3.000
5 G 1,5	100	3.600
5 G 2,5	100	3.000



Código*	Nº conductores y sección nominal	Espesor aislamiento	Diámetro exterior	Peso	Resistencia eléctrica máx. a 20°C en C.C.
	mm²	mm	mm	kg/km	Ω/km
82020101-50	1 x 1,5	0,7	5,7	42	13,3
82020102-50	1 x 2,5	0,7	6,1	54	7,98
82020100040	1 x 4	0,7	6,8	70	4,95
82020100060	1 x 6	0,7	7,2	90	3,30
82020100100	1 x 10	0,7	8,3	131	1,91
82020100160	1 x 16	0,7	9,5	193	1,21
82020100250	1 x 25	0,9	10,9	281	0,780
82020100350	1 x 35	0,9	12,0	375	0,554
82020100500	1 x 50	1,0	13,7	515	0,386
82020100700	1 x 70	1,1	15,7	705	0,272
82020100950	1 x 95	1,1	17,5	925	0,206
82020101200	1 x 120	1,2	19,3	1150	0,161
82020101500	1 x 150	1,4	21,7	1452	0,129
82020101850	1 x 185	1,6	24,0	1770	0,106
82020102400	1 x 240	1,7	26,7	2300	0,0801
82020103000	1 x 300	1,8	30,1	2820	0,0641
82020201-50	2 x 1,5	0,7	8,2	85	13,3
82020202-50	2 x 2,5	0,7	9,1	110	7,98
82020200040	2 x 4	0,7	10,4	155	4,95
82020200060	2 x 6	0,7	11,4	205	3,30
82020200100	2 x 10	0,7	13,5	310	1,91
82020200160	2 x 16	0,7	15,2	456	1,21
82020200250	2 x 25	0,9	18,5	679	0,780
82020311-50	3 G 1,5	0,7	8,8	100	13,3
82020312-50	3 G 2,5	0,7	9,8	140	7,98
82020310040	3 G 4	0,7	11,1	195	4,95
82020310060	3 G 6	0,7	12,2	262	3,30
82020310100	3 G 10	0,7	14,3	395	1,91
82020300160	3 x 16	0,7	16,5	590	1,21
82020300250	3 x 25	0,9	19,6	870	0,780
82020411-50	4 G 1,5	0,7	9,5	120	13,3
82020412-50	4 G 2,5	0,7	10,8	175	7,98
82020410040	4 G 4	0,7	12,2	245	4,95
82020410060	4 G 6	0,7	13,4	325	3,30
82020410100	4 G 10	0,7	15,7	495	1,91
82020400160	4 x 16	0,7	18,6	760	1,21
82020400250	4 x 25	0,9	22,0	1130	0,780
82020400350	4 x 35	0,9	26,0	1630	0,554
82020400500	4 x 50	1,0	31,0	2320	0,386
82020511-50	5 G 1,5	0,7	10,5	150	13,3
82020512-50	5 G 2,5	0,7	12,0	205	7,98
82020510040	5 G 4	0,7	13,5	300	4,95
82020510060	5 G 6	0,7	14,9	400	3,30
82020510100	5 G 10	0,7	17,4	610	1,91
82020510160	5 G 16	0,7	20,5	930	1,21
82020510250	5 G 25	0,9	24,3	1380	0,780
82020510350	5 G 35	0,9	28,8	1995	0,554
82020510500	5 G 50	1,0	33,5	3050	0,386

\* Código de producto corto. Debe completarse con los caracteres correspondientes al "color exterior" y "embalaje". Consulte la sección "Codificación de producto" en nuestra página web, sección descargas.

\*\* Consulte la gama con clasificación CPR y aquella cubierta por las certificaciones indicadas para cada producto, así como mucha más información sobre nuestros productos en la página web: [www.miguelélez.com](http://www.miguelélez.com)

\*\*\* Los valores dimensionales y de peso indicados son aproximados y están sujetos a tolerancias normales de fabricación.

\*\*\*\* Se deberán respetar los sistemas de instalación y aquellos requisitos adicionales que establezca la reglamentación, legislación y/o normativa aplicable a cada caso particular.

ÍNDICE

# 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
<b>Battery Input Data</b>			
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		
<b>PV String Input Data</b>			
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 <sub>SC</sub> (A)	17+17		
No. of MPP Trackers	2		
No. of Strings per MPP Tracker	1		
<b>AC Output Data</b>			
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%)		
<b>Efficiency</b>			
Max. Efficiency	97.60%		
Euro Efficiency	96.50%		
MPPT Efficiency	99.90%		
<b>Protection</b>			
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		
<b>Certifications and Standards</b>			
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		
<b>General Data</b>			
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 x 232D		
Protection Degree	IP65		
Installation Style	Wall-mounted		
Warranty	5 years		

# 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, dígase 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 Europa)



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

### ÍNDICE

		Módulo monocristalino (HiE-S__HG (FB))			
		445	440	435	430
Salida nominal (P <sub>mpp</sub> )	W	445	440	435	430
Voltaje de circuito abierto (V <sub>oc</sub> )	V	43,8	43,7	43,6	43,5
Voltaje de cortocircuito (I <sub>sc</sub> )	A	13,01	12,90	12,79	12,68
Voltaje en P <sub>max</sub> (V <sub>mpp</sub> )	V	36,4	36,3	36,2	36,1
Corriente en P <sub>max</sub> (I <sub>mpp</sub> )	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 P <sub>max</sub>	%/°C	-0,34			
Coefficiente de temperatura de V <sub>oc</sub>	%/°C	-0,27			
Coefficiente de temperatura de I <sub>sc</sub>	%/°C	0,04			

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

\*Tolerancia de P<sub>max</sub>: 0~+5W.

\*Desviación de rendimiento de V<sub>oc</sub> [V], I<sub>sc</sub> [A], V<sub>m</sub> [V] e I<sub>m</sub> [A]: ±3 %.

## Características mecánicas

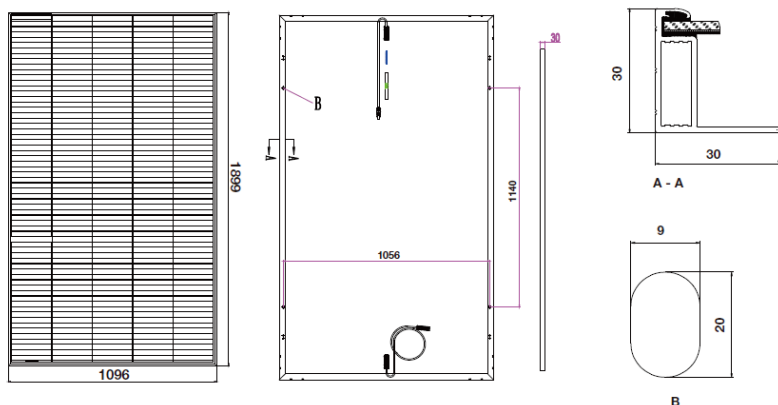
Dimensiones	1.899 × 1.096 × 30 mm (L × AN × AL)		
Peso	21,8kg		
Células solares	320 células, PERC Mono-cristalino solapado (210 × 210mm)		
Cables de salida	4mm <sup>2</sup> , +500mm/-1100mm (Vertical), +220mm/-180mm (Horizontal)	Conector	Stäubli: MC4-Evo2
Caja de conexiones	IP68, TUV&UL, dos diodos	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

## Guía de seguridad para la instalación

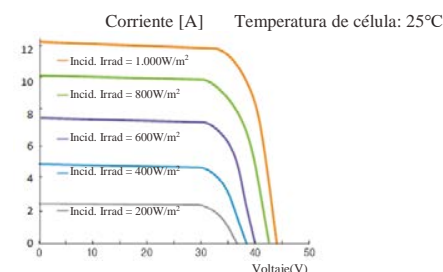
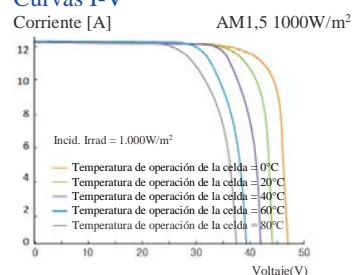
- Solo técnicos calificados deben realizar la instalación y mantenimiento.
- Tenga cuidado con el alto voltaje de CC, ya que puede ser peligroso.
- No dañe ni raye la superficie trasera del módulo.
- No manipule ni instale módulos cuando estos estén húmedos.

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

