



MICROPLUS

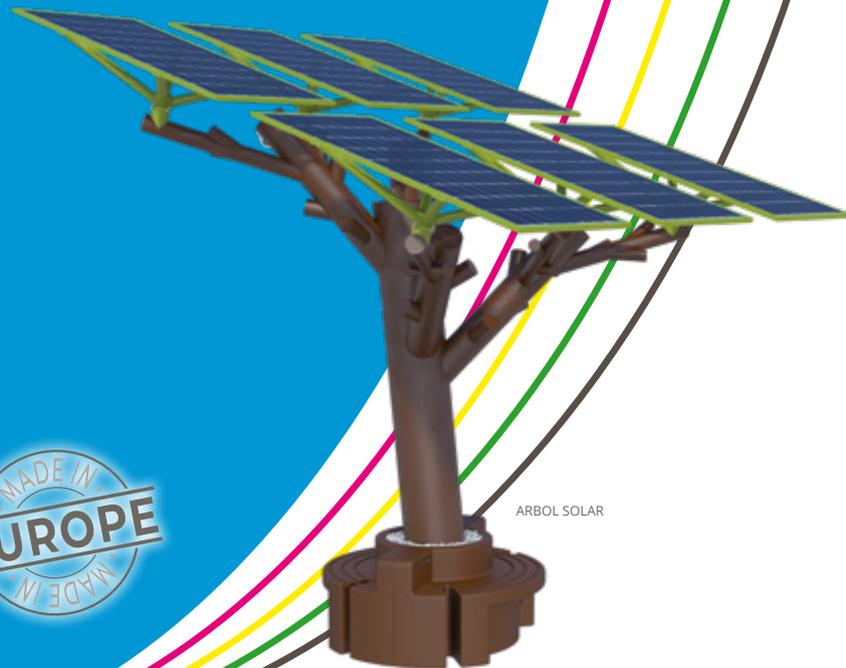
Germany

www.microplusgermany.com

Soluciones solares
para **almacenamiento,**
iluminación,
conectividad con las
últimas tecnologías
de **Litio** (LiFePO_4)

2025 V.96

JUNIO — 2025



ARBOL SOLAR



FAROLAS SOLARES



RACK LITIO



ARV



ARM2



CONTENEDOR LITIO



PRODUCIENDO LA **ENERGÍA** DEL FUTURO

Desarrollamos la más extensa gama de **soluciones** solares, en farolas y Kits compactos para vivienda e industria, con baterías de Litio (**LiFePO₄**), que darán **las mejoras soluciones** como tecnología alternativa a la existente.

Factoría

El grupo **MicroPlus Germany**, con centros de fabricación en España y Portugal, presenta su catálogo más reciente con soluciones avanzadas en **energías renovables** y eficiencia energética. Esta edición reúne nuestras últimas innovaciones, diseñadas para responder a las necesidades actuales del mercado:

- Kits solares para viviendas, con sistemas de almacenamiento en batería para garantizar autonomía y ahorro energético.
- Nueva gama de farolas solares modelo CIES, ideales para proyectos de iluminación autónoma y sostenible.
- Fotolineras: estaciones de recarga para vehículos eléctricos, alimentadas por **energía** solar y/o red, con estructura modular.
- Sistemas de almacenamiento de baterías de **litio**, disponibles en contenedores o armarios tipo ARM, especialmente concebidos para aplicaciones industriales.
- Soluciones híbridas de baterías para plantas fotovoltaicas, que permiten una gestión energética más eficiente y flexible.

Con un enfoque en la calidad, la durabilidad y la innovación, MicroPlus Germany reafirma su compromiso con el desarrollo de tecnologías sostenibles adaptadas a los desafíos energéticos del presente y del futuro.

Fabricación bajo las más estrictas normas de certificación internacionales: Certificaciones *ISO/IQNET*, otorgados por la Asociación Española de Normalización y Certificación (*AENOR*), así como las prestigiosas y exigentes certificaciones alemanas e internacionales *TÜV*, *ENAC*, *BU-REAU VERITAS*, *RETILAP*, *IPAC*, *CERTIFICADO DE ORIGEN ESPAÑOL*, *NOM*.

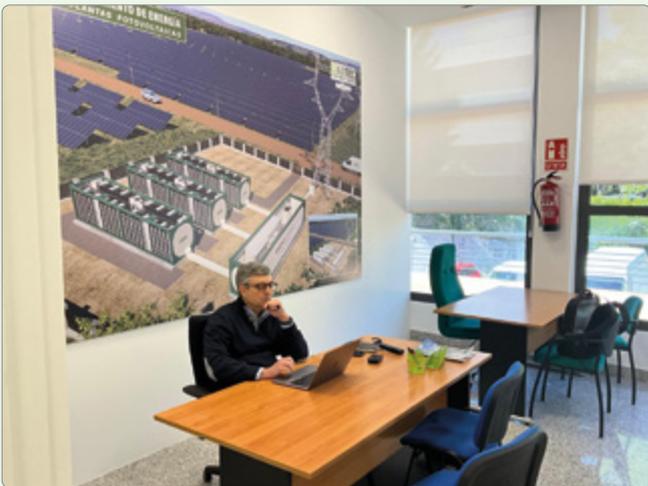




OFICINAS MICROPLUS LIGHTING

EDIFICIO MONTERREY
PARQUE EMPRESARIAL DE LAS ROZAS

C/Severo Ochoa, 3 (Oficina nº3 B Planta Baja)
28232 - LAS ROZAS DE MADRID - MADRID- ESPAÑA





BL-SYSTEMS forma parte del grupo internacional **MicroPlus Germany** y cuenta con una sólida trayectoria en la fabricación de luminarias en aluminio fundido de alta calidad.

Nuestra planta está equipada con una avanzada cámara de pintura en polvo, lo que nos permite ofrecer soluciones completas para todo tipo de estructuras metálicas, con acabados duraderos y personalizados.

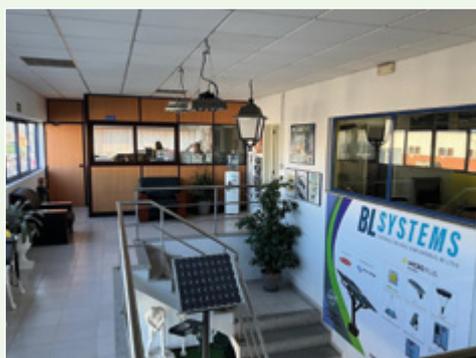
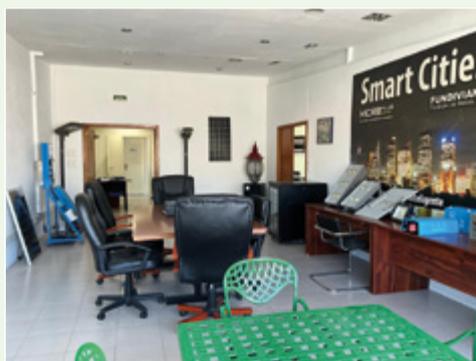
Además, **BL-SYSTEMS** es distribuidor autorizado de **Victron Energy**, ofreciendo asesoramiento especializado y servicio técnico para todos sus productos.

Fabricamos sistemas de almacenamiento energético con baterías de litio, integrando inversores **Victron** para garantizar un rendimiento óptimo y fiable en aplicaciones residenciales, industriales y de energías renovables.

FÁBRICA BL-SYSTEMS

Zona Ind. do Neiva - 2ª Fase - Lote26

4935-232 - Neiva - Viana do Castelo- PORTUGAL



Una Empresa Global



Nuestra presencia internacional
Podemos **servir mejor** a nuestros clientes
dónde sea que estén.

EUROPA

- MicroPlus Germany GmbH
I+D+i - Regensburg [Deutschland]
- MicroPlus Lighting
Fabricación central de luminarias
- MicroPlus Germany of Portugal
Fabricación y procesos de aluminio BL-SYSTEMS.
- MicroPlus Germany of Ireland

AFRICA

- MicroPlus Germany of Guinea
- MicroPlus Germany of Morocco
- MicroPlus Germany of Tunisia
- MicroPlus Germany of Cameroon
Energie Renouvelable Du Cameroun
- MicroPlus Germany of San Tome and Principe
- MicroPlus Germany R.D. Congo
- MicroPlus Germany of Togo
- MicroPlus Germany of Angola

AMERICA

- MicroPlus Germany of México
- MicroPlus Germany Latam
- MicroPlus Germany of Peru
- MicroPlus Germany of Chile
- MicroPlus Energy & Lighting USA
- MicroPlus Germany of Uruguay
- MicroPlus Germany of Brasil
- MicroPlus Germany of Bolivia
- Solar Energy Panama

INDICE



SL-OCELLUM

pag. 22



SLH-OCE2

pag. 36



SL-ONS

pag. 28



SL-CIES

pag. 34



SL-IAN

pag. 52



SL-NATUR2

pag. 58



SL-NATUR2D

pag. 60



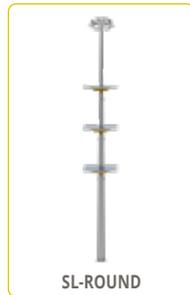
SL-EVENT4

pag. 66



SL-TOWER

pag. 70



SL-ROUND

pag. 74



S-MODULUS-L

pag. 76



TREE

pag. 88



BOMBEO SOLAR

pag. 118



SMART CAPSULE

pag. 126



CARGADORES COCHES ELÉCTRICOS

pag. 42



FOTOLINERAS

pag. 140



BATERÍAS LITIO 12V

pag. 160



BATERÍAS LITIO 24V

pag. 166



BATERÍAS LITIO 48V

pag. 170



BATERÍAS ABS MONOBLOCK

pag. 180



RACK BATERÍAS RLPN

pag. 188



MÓDULO PRISMÁTICO 25,6 - 51,2V

pag. 192



ARMARIO RACK BATERÍAS

pag. 197



ARI 25C - 51C

pag. 198

INDICE



KIT COMPACTO CSV

pag. 202



ARV51C hasta 38kWh

pag. 212



ARV51C hasta 71kWh

pag. 220



3 X ARV

pag. 222



IPB-L

pag. 230



MÓDULOS MP-MH

pag. 242



ARM-2

pag. 248



ARI-10 - 20 - 30

pag. 262



CONTENEDORES CMT 0,6 - 1,5MWh

pag. 274



CONTENEDOR CAT 1-5MWh

pag. 278



INVERSORES HBS-HE

pag. 292



PANELES FOTOVOLTAICOS

pag. 308



PANEL FOTOVOLTAICO HEXAGONAL

pag. 324



ARMARIO RACK PARA MÓDULOS

pag. 326



ACCESORIOS FOTOVOLTAICOS

pag. 328



CONTROLADORES SOLARES

pag. 332



INVERSORES PHOENIX

pag. 336



INVERSORES MULTIPLUS

pag. 339



CONTROLADOR SMARTSOLAR

pag. 344



MEDICAL CLINIC

pag. 364

INTRODUCCIÓN FAROLA SOLAR

INTRODUCTION SOLAR LAMP

Las farolas solares son elementos portátiles o fijos sobre báculos anclados al suelo por hormigón o por tornillos enclavados a la tierra por máquinas percutoras, que aprovechando la energía que emite el sol a diario a través de un panel fotovoltaico, convierten las ondas electromagnéticas que produce el sol en corriente continua, que en este caso de las farolas solares **MICROPLUS GERMANY** se almacenan en baterías de Litio Ferrofosfato (**LiFePO₄**), dispuestas sobre un soporte de diseño (ABS), patentado, que mediante un controlador especial almacena la energía en las mismas, para que al llegar la noche, puedan aprovechar la energía almacenada y transformarla en luz a través de la luminaria elegida, que con un rendimiento de 200 lúmenes por vatio y con una lente de vidrio, componen un equipo óptico patentado por **MICROPLUS GERMANY**.

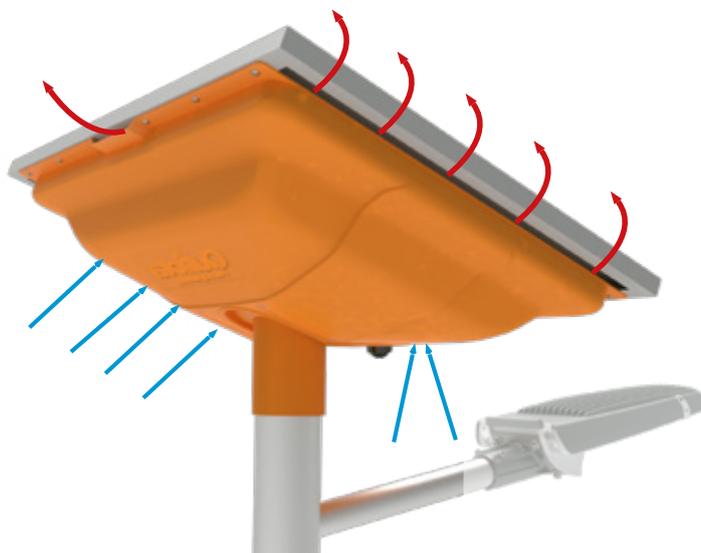


Este soporte **ABS** (con cámara de aire) sobre el que se disponen las baterías y controlador incorpora cavidad para incorporar un detector de presencia opcional, que se activaría con la presencia de una persona durante la noche, y que hace esta se active proporcionando la máxima iluminación. También se puede suministrar en cualquier color a gusto del cliente, e incluso con su nombre o eslogan grabado.

Refrigeración por convección natural

La gran diferencia con respecto a los competidores son muchas, la primera que nuestro módulo fotovoltaico no está cerrado completamente con las baterías.

Sino que el aire puede circular por debajo de el de forma natural y así evitar que las baterías se calienten, y por lo tanto puedan alargar su vida útil.



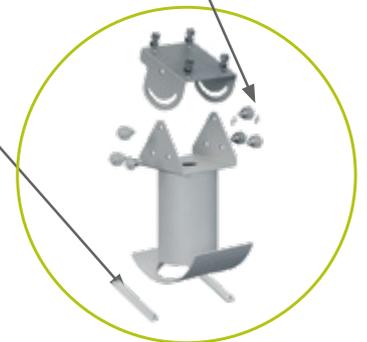
INTRODUCCIÓN FAROLA SOLAR

INTRODUCTION SOLAR LAMP

Este sistema de farola permite utilizarse sobre cualquier lugar del mundo ya que el módulo fotovoltaico se puede inclinar en cualquier ángulo que requiera según la situación geográfica, y la luminaria girarla y adaptarla a cualquier posición de trabajo.



Acceso a través de la puerta verde, para regular en los tornillos el ángulo de inclinación deseado.



Nuestras farolas almacenan la energía en baterías de litio fosfato ([pag. 166](#)) con pilas 32.700 de 8.000 ciclos que se suministra con caja ABS conectores IP68 y un BMS para la carga equilibrada de la misma .

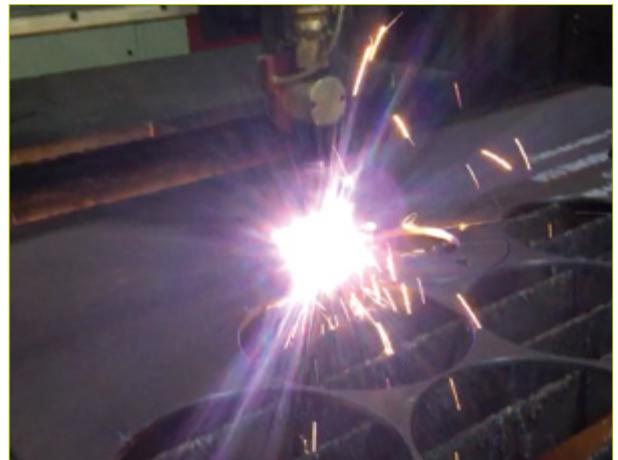
Los báculos pueden ser galvanizados, y también pintados con pintura poliéster de alta durabilidad en caliente al horno a 250 grados. Los mismos se pueden fabricar siguiendo el patrón de los que hay en el catálogo o cualquier otro diseño que el proyecto requiera.

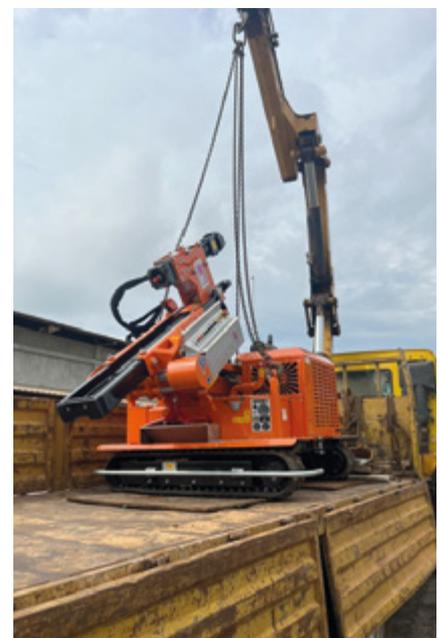


INTRODUCCIÓN FAROLA SOLAR

INTRODUCTION SOLAR LAMP

Se han incorporado nuevas líneas de montaje en Portugal, con nuevas factorías, que nos permiten afrontar grandes retos internacionales, siendo muy competitivos, y que basados en nuestra dilatada experiencia, nos posicionan como una de las empresas líderes y de referencia en el mercado.





INTRODUCCIÓN FAROLA SOLAR

INTRODUCTION SOLAR LAMP



BASE GALVANIZADA SOTERRADA PARA FAROLA

La base de soporte del poste de la farola es una pieza metálica en forma de tubo con varios orificios, que permiten la entrada de tierra para evitar su extracción y proporcionar estabilidad al poste.

El tubo que compone esta parte tiene un diámetro de $\varnothing 195$ mm y un grosor de 8 mm, cortado con máquina láser.

Las placas que forman esta pieza también están cortadas con láser.

El poste se atornilla a esta pieza.



Esta máquina de pilotaje especializada fue diseñada por MicroPlus Alemania en 2013 para el primer proyecto en Angola, que involucró la instalación de 12.000 postes de lámpara.

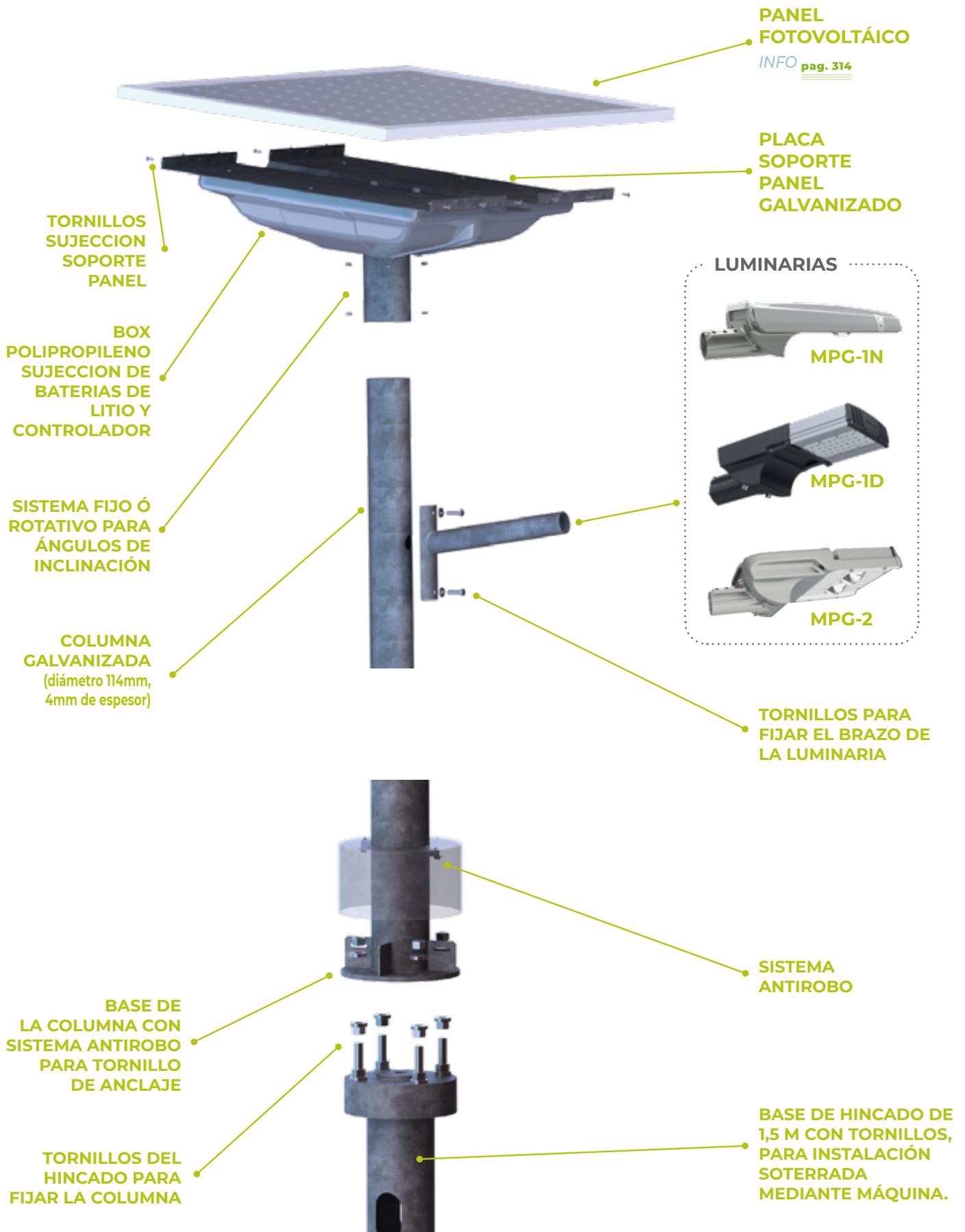
Posteriormente, se utilizó en el proyecto de Benín, que consta de 3,600 postes de lámpara, y actualmente se está implementando en 2024 utilizando 2 máquinas.

Esta máquina cuenta con orugas para maniobrar en terrenos difíciles (como el barro) e incluye un martillo especial que, mediante vibraciones durante el pilotaje, introduce los postes en el suelo en aproximadamente 30 segundos.

Esto representa una ventaja significativa en la instalación, permitiendo la colocación de hasta 100 postes de lámpara por día por máquina.

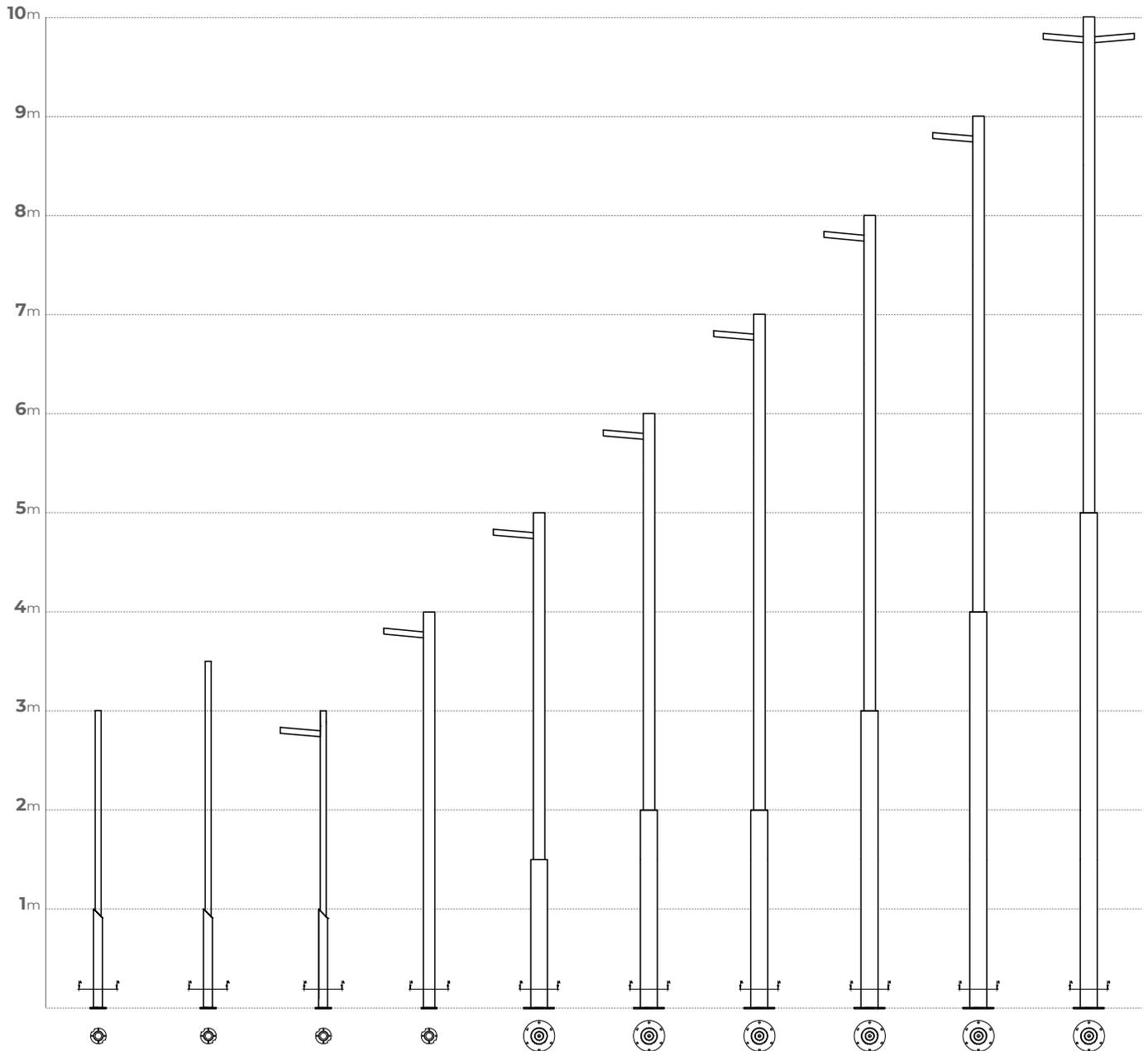


Estructura Lámparas Solares



Báculos solares galvanizados

OPCIÓN (galvanizado y pintado EPOXI)



Ø SUPERIOR	Ø SUPERIOR	Ø SUPERIOR	Ø SUPERIOR	Ø SUPERIOR	Ø SUPERIOR	Ø SUPERIOR	Ø SUPERIOR	Ø SUPERIOR	Ø SUPERIOR
63 mm	63 mm	63 mm	114 mm	114 mm	114 mm	114 mm	114 mm	114 mm	114 mm
Ø INFERIOR	Ø INFERIOR	Ø INFERIOR	Ø INFERIOR	Ø INFERIOR	Ø INFERIOR	Ø INFERIOR	Ø INFERIOR	Ø INFERIOR	Ø INFERIOR
90 mm	90 mm	90 mm	114 mm	168 mm	168 mm	168 mm	168 mm	168 mm	168 mm
ALTURA	ALTURA	ALTURA	ALTURA	ALTURA	ALTURA	ALTURA	ALTURA	ALTURA	ALTURA
2 m	2,5 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m
MODELO	MODELO	MODELO	MODELO	MODELO	MODELO	MODELO	MODELO	MODELO	MODELO
B-S3	B-S3.5	B-03	B-04	B-05	B-06 BD-06	B-07 BD-07	B-08 BD-08	B-09 BD-09	B-10 BD-10

Báculos solares *de madera IROKO*

Nuevo poste de madera laminada de **IROKO** con base y terminación en acero galvanizado y pintado.

Este innovador poste cilíndrico, con un diámetro exterior de 100 mm, está diseñado para aplicaciones en parques naturales y áreas de conservación de la naturaleza y la fauna. Cumple con los estándares DIN EN 14080 y combina la resistencia de materiales naturales con la tecnología moderna para ofrecer una solución sostenible y estética.

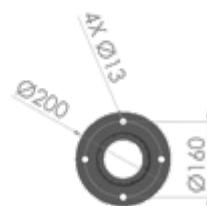
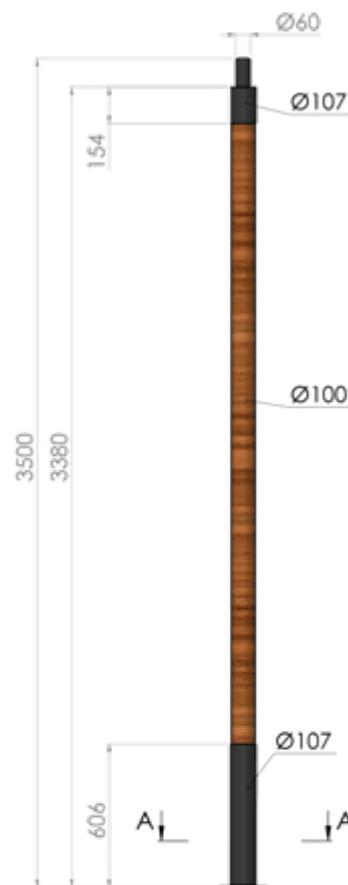
Características principales:

- ▶ **Material:** Fabricado con láminas de madera **IROKO**, procedente de Brasil, ensambladas mediante un sistema de machihembrado y cola especial. Madera tratada en autoclave para aumentar su resistencia a la intemperie.
- ▶ **Acabado con producto:** LASUR de alta calidad técnica, que asegura una larga duración en ambientes extremos, como zonas cercanas al mar o con temperaturas extremas.
- ▶ **Estructura interna:** Incluye un alma de acero de 10 mm para reforzar la resistencia al impacto y al fuego.
- ▶ **Base y terminación:** Acero **GALVANIZADO** (*pintado en EPOXI*) de diámetro 60 mm, cumpliendo con la normativa europea.

Ventajas:

- ▶ **Durabilidad excepcional:** Mayor vida útil que los postes de fibra gracias a los tratamientos aplicados.
- ▶ **Respetuoso con el medio ambiente:** Es biodegradable en un 90% y se mimetiza con el entorno natural.
- ▶ **Estética natural:** Aspecto cálido con acabado en color madera, que transmite sensación de confort y armonía con la naturaleza.
- ▶ **Compatibilidad:** Diseñado para soportar cualquier luminaria de MicroPlus Germany, adaptándose a proyectos arquitectónicos de alta exigencia.
- ▶ **Personalización:** Disponible en diferentes diámetros, alturas y tonos de color, (*con forma cilíndrica, cuadrada, rectangular y troncocónica*) según las necesidades del proyecto.

Perfecto para entornos naturales o protegidos, este poste combina funcionalidad, sostenibilidad y belleza, ofreciendo una solución resistente y amigable con el medio ambiente.



SECTION A-A
SCALE 1 : 5





Poblaciones autosuficientes



SL-OCELLUM

 **MICROPLUS**
Germany

NO PROYECTA SOMBRA



SL-OCELLUM

NO PROYECTA SOMBRA



SL-OCELLUM

► 10W [12,8Vdc]

UTILITY
MODEL

U201530907
U201500465
U201530820

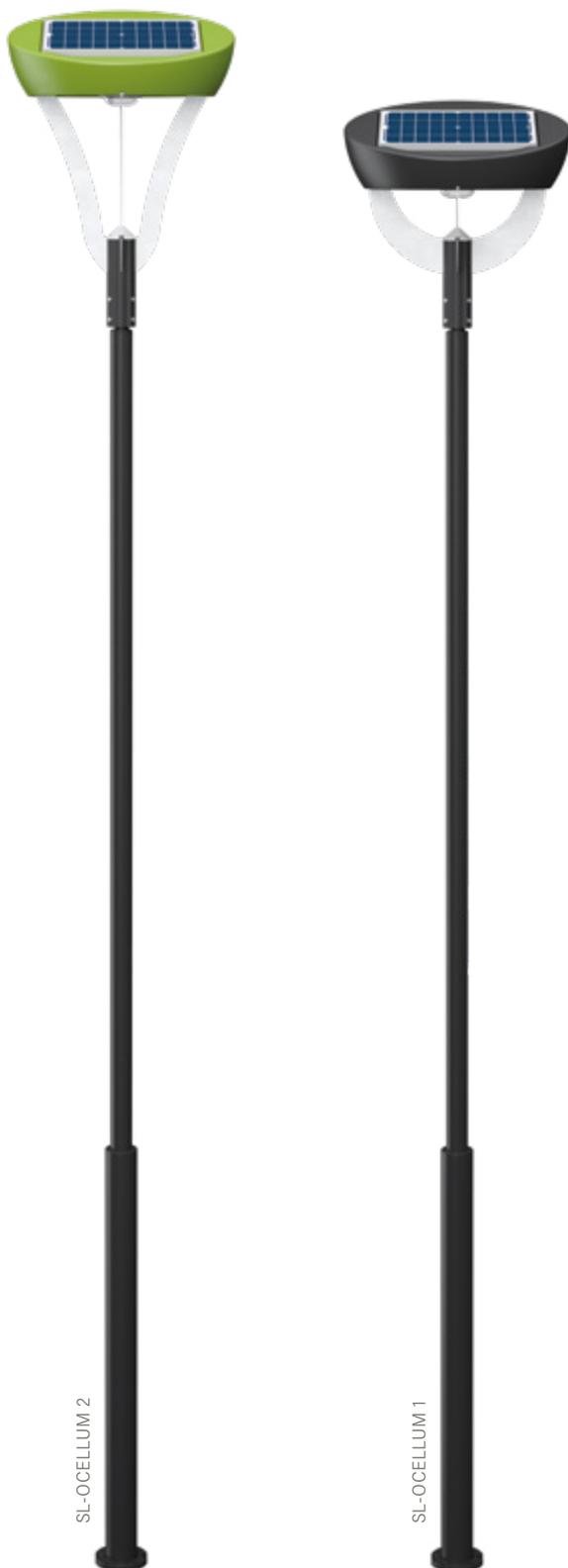
 MICROPLUS
Germany

Farola solar, no proyecta sombra.

Información general



Opciones



SL-OCELLUM 2

SL-OCELLUM 1

FAROLA SOLAR SL-OCELLUM 1-2 de 10W, rompe con la imagen tradicional que tenemos de las farolas solares, ofrece una menor resistencia al viento (*zonas marítimas o de montaña*), destinada para jardines, pequeñas instalaciones ó chalets.

Integra:

- Lente de vidrio ó multiled de última generación
- Láminas galvanizadas y pintadas de 3mm para evitar la proyección de sombras
- Cúpula fabricada en polímero de diferentes colores (*rayos UV*)
- **CONTROLADOR MPPT (IP68)**
- **PANEL SOLAR** de 20Wp (18V)
- **BATERÍAS DE LITIO LiFePO₄ – 12,8V / 12Ah** con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO GALVANIZADO** de 3,5 metros (*opcional pintado en EPOXY de alta durabilidad*).
- **BÁCULO MADERA de IROKO** de 3,5 metros.

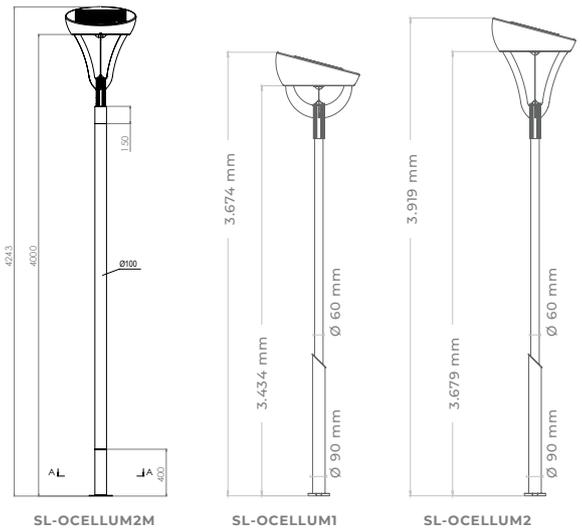
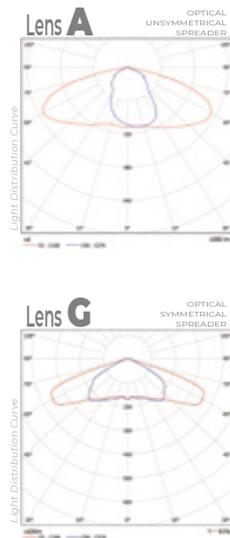
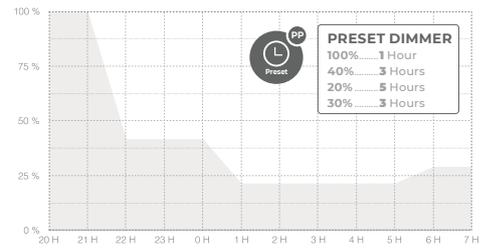
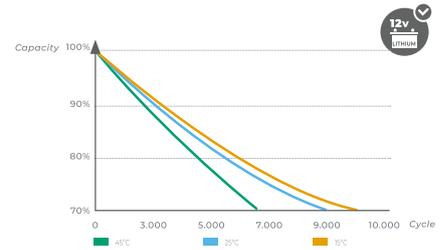
Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



Gama **OCELLUM Madera**

Una nueva gama con postes de madera de primera calidad para entornos naturales.

Diámetro 100mm.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA									
						LUMINARIA S-OCELLUM1 / 2				BATERÍA			FAROLA		
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	VOLTAJE	TEMPERATURA	TIPO LENTE	PROGRAMACIÓN			DÍAS DE RESERVA	COMPONENTES
					POTENCIA	%	HORAS	FLUJO LUMINOSO		UDS.	AMP/HORAS	CARGADOR CONTROLADOR			
SL-OCELLUM1				/1.8			100 %	1 H	1.500 Lm						
SL-OCELLUM2	/PP			/2.4			40 %	3 H	600 Lm						
SL-OCELLUM1M	/PSM	/010	/VDC	/3.0	/A	10W				3 días	1	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	20 WP	23,5 kg
SL-OCELLUM2M				/4.0	/G		20 %	5 H	300 Lm						
				/4.5			30 %	3 H	450 Lm						
				/5.5											

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

S-OCELLUM1P

► 10W [12,8Vdc]

UTILITY
MODEL

U201530907
U201500465
U201530820

 MICROPLUS
Germany

Farola solar, no proyecta sombra.

Información general



/verde - green

Opciones



/violeta - violet

LUMINARIA S-OCELLUM1P de 10W con lente de vidrio de última generación, láminas galvanizadas y pintadas de 3mm que no proyectan sombras, cúpula fabricada en polímero de diferentes colores (*rayos UV*) que integra en la misma estructura.

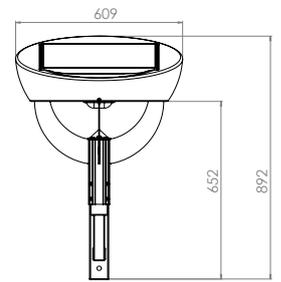
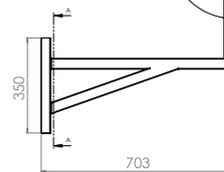
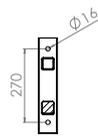
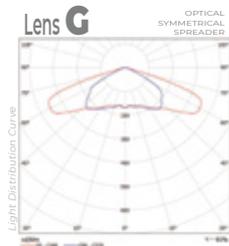
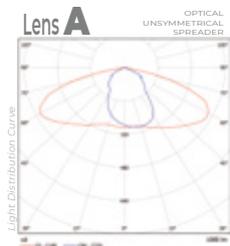
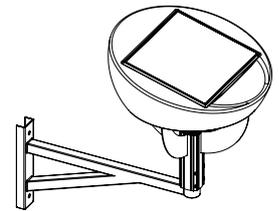
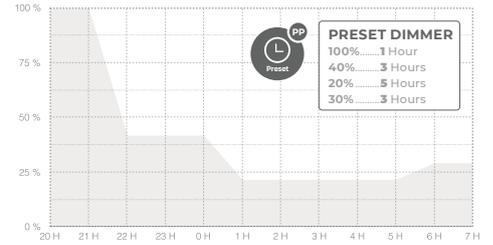
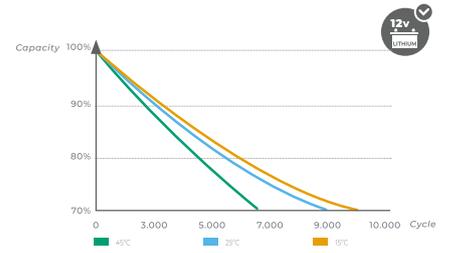
Esta farola solar con brazo acodado es útil para fachadas de casas, naves industriales y diferentes vías públicas.

Fácil instalación y gran estética y no dependemos de la corriente eléctrica, lo que la convierte en un producto fundamental.

Opcional sensor de movimiento por microondas.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT,
- **PANEL SOLAR** de 20Wp (18V),
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 12,8V / 12Ah con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA									
						LUMINARIA OCELLUMI				BATERÍA			FAROLA		
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	VOLTAJE	TEMPERATURA	TIPO LENTE	POTENCIA	PROGRAMACIÓN		FLUJO LUMINOSO	DÍAS DE RESERVA
S-OCELLUMIP	/PP /PSM	/010	/VDC	/1.8	/A /G	10W	100 %	1 H	1.500 Lm	3 días	1	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	20 Wp	13,5 kg
				/2.4			40 %	3 H	600 Lm						
				/3.0			20 %	5 H	300 Lm						
				/4.0			30 %	3 H	450 Lm						
				/4.5 /5.5											

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

S-ONS

► 15 - 30W [12,8Vdc]

Luminaria solar publica y vial de **ALTO RENDIMIENTO** (incluso días nublados)

CE RoHS

Información general



Luminaria solar **S-ONS** destaca por su **alto rendimiento**, gracias a su **panel bifacial** especial de 58 Wp con células partidas, capaz de alcanzar 38,5 Vdc, lo que optimiza la carga incluso en días nublados.

Su carcasa está fabricada en aluminio de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Disponible en una amplia gama de colores.

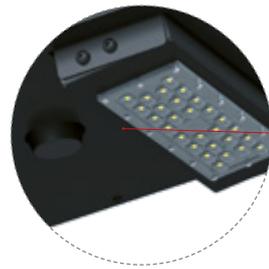
Incorpora en su estructura un modulo multited (15-30W) con 180 Lm/W (IRC >80) y con inclinación de 15° para la mejora apertura del haz lumínico.

- **EPA EFFECTIVE PROJECTED AREA** [S-ONS: 0,239 m²].
- **SOSTENIBILIDAD** huella de carbono 0,01 kg/kWh de CO₂.
- **CONTROLADOR IP68 MPPT** con radio frecuencia, programable a través de mando a distancia (radio frecuencia).
- **PANEL SOLAR BIFACIAL** 58 Wp (38,5 V).
- **BATERÍAS DE LITIO LiFePO₄** – 12,8 V [24 Ah – 307,2 Wh] con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).

| Se establece un mínimo de 3 - 6 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema. |



Bracket con diámetro 63mm de interior fabricado en aluminio inyectable para posición **horizontal** (orientable hasta 15°)



Multiled 5050 con base en aluminio anodizado y lente con distribución luminica a 150° y regulable en 15° (adicional al bracket)

el mismo bracket vale para ambas posiciones

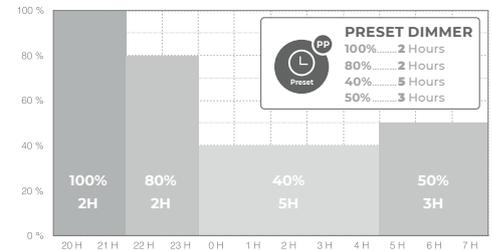
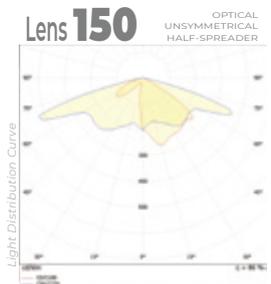


Bracket con diámetro 63mm de interior fabricado en aluminio inyectable para posición **vertical** (orientable hasta 15°)



Sensor de movimiento por micro-ondas

Interruptor ON/OFF para el traslado de la luminaria a destino



Incluye interruptor ON/OFF en la luminaria - Información técnica del panel fotovoltaico "SN-M58/80" en la página 308

TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES	CARACTERÍSTICAS DE LA LUMINARIA SOLAR															
		CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	PROGRAMACIÓN				DÍAS DE RESERVA		BATERÍA			PV		
						POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	FLUJO LUMINOSO	PREPROGRAMACION	SENSOR MOVIMIENTO	UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR	PANEL SOLAR	PESO Y DIMENSIONES
S-ONS	/PP /PSM	/015 /020 /030	/1.8 /2.4 /4.0 /4.5	/150	15W	100 %	15 W	2 H	2.700 Lm	3 días	3 días	5 días	1	LP012 024A (307,2Wh)	DM060-W (10A - 12V)	58 WP 38,5 V	11,8 kg
						80 %	12 W	2 H	2.160 Lm								
						40 %	6 W	5 H	1.080 Lm								
						50 %	7,5 W	3 H	1.350 Lm								
	20W	100 %	20 W		2 H	3.600 Lm	2 días	5 días	1	LP012 024A (307,2Wh)	DM060-W (10A - 12V)	58 WP 38,5 V	11,8 kg				
		80 %	16 W		2 H	2.880 Lm											
		40 %	8 W		5 H	1.440 Lm											
		50 %	10 W		3 H	1.800 Lm											
	30W	100 %	30 W		2 H	5.400 Lm	1 día	5 días	1	LP012 024A (307,2Wh)	DM060-W (10A - 12V)	58 WP 38,5 V	11,8 kg				
		80 %	24 W		2 H	4.320 Lm											
		40 %	12 W		5 H	2.160 Lm											
		50 %	15 W		3 H	2.700 Lm											

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SL-ONS

► 15 - 30W [12,8Vdc]

CE RoHS

Farola solar publica y vial de **ALTO RENDIMIENTO** (incluso días nublados)

Información general



báculo galvanizado y pintado

báculo de madera (B-03,5M)



Opciones



Farola solar **SL-ONS** destaca por su **alto rendimiento**, gracias a su **panel bifacial** especial de 58 Wp con células partidas, capaz de alcanzar 38,5 Vdc, lo que optimiza la carga incluso en días nublados.

Su carcasa está fabricada en aluminio de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Disponible en una amplia gama de colores.

Incorpora en su estructura un modulo multiled (15-30W) con 180 Lm/W (IRC >80) y con inclinación de 15° para la mejora apertura del haz lumínico.

- **EPA EFFECTIVE PROJECTED AREA** [S-ONS: 0,239 m²].
- **SOSTENIBILIDAD** huella de carbono 0,01 kg/kWh de CO₂.
- **CONTROLADOR IP68 MPPT** con radio frecuencia, programable a través de mando a distancia (radio frecuencia).
- **PANEL SOLAR BIFACIAL** 58 Wp (38,5 V).
- **BATERÍAS DE LITIO LiFePO₄** — 12,8 V [24 Ah — 307,2 Wh] con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro galvanizado de 4 a 6 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de **3 - 6 horas** solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.

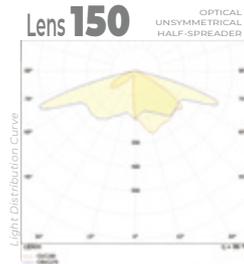
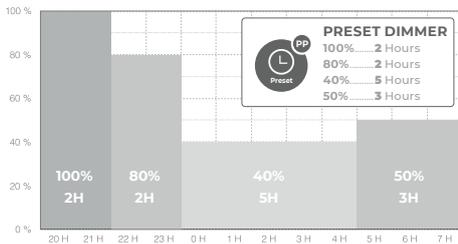
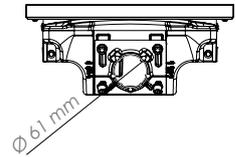
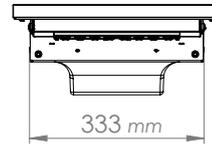
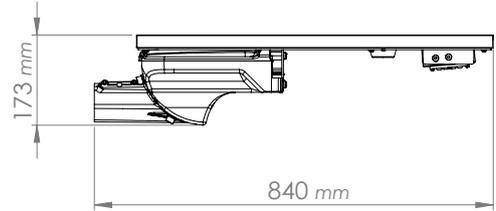
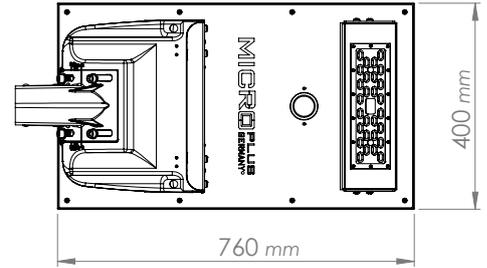


Bracket con diámetro 63mm de interior fabricado en aluminio inyectable para posición **horizontal** (orientable hasta 15°)

el mismo bracket vale para ambas posiciones



Bracket con diámetro 63mm de interior fabricado en aluminio inyectable para posición **vertical** (orientable hasta 15°)



Incluye interruptor ON/OFF en la luminaria - Información técnica del panel fotovoltaico "SN-M58/80" en la página 308

TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA										
						LUMINARIA SL-ONS					BATERÍA					PV
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (H)	PROGRAMACIÓN				DÍAS DE RESERVA	
					POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	FLUJO LUMINOSO	PREPROGRACION	SENSOR MOVIMIENTO	UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR	PANEL SOLAR	
SL-ONS	/PP /PSM	/015 /020 /030	/1.8 /2.4 /3.0 /4.0 /4.5	/150	/4 /5 /6	15W	100 %	15 W	2 H	2.700 Lm	3 días		1	LP012 024A (3072Wh)	DM060-W (10A - 12V)	58 WP 38,5 V
							80 %	12 W	2 H	2.160 Lm						
							40 %	6 W	5 H	1.080 Lm						
							50 %	7,5 W	3 H	1.350 Lm						
						20W	100 %	20 W	2 H	3.600 Lm	2 días	5 días	1	LP012 024A (3072Wh)	DM060-W (10A - 12V)	58 WP 38,5 V
							80 %	16 W	2 H	2.880 Lm						
							40 %	8 W	5 H	1.440 Lm						
							50 %	10 W	3 H	1.800 Lm						
						30W	100 %	30 W	2 H	5.400 Lm	1 día		1	LP012 024A (3072Wh)	DM060-W (10A - 12V)	58 WP 38,5 V
							80 %	24 W	2 H	4.320 Lm						
							40 %	12 W	5 H	2.160 Lm						
							50 %	15 W	3 H	2.700 Lm						

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SL-CIES

 **MICROPLUS**
Germany

EL PODER DEL SOL, LA SOLUCIÓN DE HOY



LUMINARIA SOLAR **CIES** *eficiencia y autonomía*

para urbanizaciones, pueblos y ciudades,
dejando atrás la red eléctrica



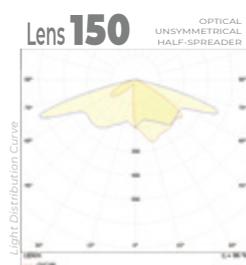
S-CIES

► 15 - 60W [12,8Vdc]

Luminaria solar publica y vial de **ALTO RENDIMIENTO** (incluso días nublados)

CE RoHS

Información general



Luminaria solar **S-CIES** destaca por su **alto rendimiento**, gracias a su **panel bifacial** especial de 58 Wp y 80 Wp con células partidas, capaz de alcanzar 38,5 Vdc, lo que optimiza la carga incluso en días nublados.

Su carcasa está fabricada en polímero de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Además, el diseño del módulo aísla la batería (*con doble cámara de aislamiento*) tanto del calor como del frío, prolongando significativamente su vida útil. Disponible en una amplia gama de colores. Todos los cableados son con **IP68**, lo que facilita cualquier manipulación.

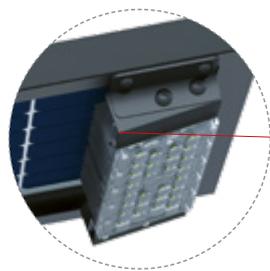
Incorpora en su estructura un modulo multiled (15-60 W) con 180 Lm/W (IRC >80) y con inclinación de 15° para la mejora apertura del haz lumínico.

- **EPA EFFECTIVE PROJECTED AREA** [S-CIES1: 0,239 m²] [S-CIES2: 0,259 m²].
- **SOSTENIBILIDAD** huella de carbono 0,01 kg/kWh de CO₂.
- **CONTROLADOR IP68 MPPT** con radio frecuencia, programable a través de mando a distancia (*radio frecuencia*).
- **PANEL SOLAR BIFACIAL** 58 Wp (38,5 V) ó 80 Wp (38,5 V).
- **BATERÍAS DE LITIO LiFePO₄** — 12,8 V [24 Ah — 307,2 Wh] ó [30 Ah — 384 Wh] con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).

| Se establece un mínimo de 3 - 6 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema. |



Bracket con diametro 63mm de interior fabricado en aluminio inyectable para posición **horizontal** (orientable hasta 15°)



Multiled 5050 con base en aluminio anodizado y lente con distribución luminica a 150° y regulable en 15° (adicional al bracket)

el mismo bracket vale para ambas posiciones



Bracket con diametro 63mm de interior fabricado en aluminio inyectable para posición **vertical** (orientable hasta 15°)



Sensor de movimiento por micro-ondas

Interruptor ON/OFF para el traslado de la luminaria a destino

Incluye interruptor ON/OFF en la luminaria · Información técnica del panel fotovoltaico **"SN-M58/80"** en la página 308

TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES			CARACTERÍSTICAS DE LA LUMINARIA																
				PROGRAMACIÓN							DÍAS DE RESERVA		BATERÍA		PV					
				POTENCIA CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	FLUJO LUMINOSO	PREPROGRACION	SENSOR MOVIMIENTO	UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR	PANEL SOLAR	PESO Y DIMENSIONES	
S-CIES-1	/PP	/015	/1.8	/150	15W	100 %	15 W	2 H	2.700 Lm	5 días		1	LP012 024A (307,2Wh)	DM060-W (10A - 12V)	BIFACIAL 58 WP	38,5 V	11,9 kg			
		/020				80 %	12 W	2 H	2.160 Lm									4 días	6 días	760 x 400 x 241 mm
		/030				40 %	6 W	5 H	1.080 Lm									3,5 días		
	/PSM	/030	/4.0		20W	100 %	20 W	2 H	3.600 Lm	4 días	6 días	1	LP012 030A (384Wh)	DM060-W (10A - 12V)	BIFACIAL 80 WP	38,5 V	12,9 kg			
		/040				80 %	16 W	2 H	2.880 Lm									2 días		
		/050				40 %	8 W	5 H	1.440 Lm											
	/PSM	/060	/4.5		30W	100 %	30 W	2 H	5.400 Lm	3,5 días	5 días	1	LP012 030A (384Wh)	DM060-W (10A - 12V)	BIFACIAL 80 WP	38,5 V	12,9 kg			
		/060				80 %	24 W	2 H	4.320 Lm											
		/060				40 %	12 W	5 H	2.160 Lm											
S-CIES-2	/PP	/040	/1.8	/150	40W	100 %	40 W	2 H	7.200 Lm	3 días	5 días	1	LP012 030A (384Wh)	DM060-W (10A - 12V)	BIFACIAL 80 WP	38,5 V	12,9 kg			
		/050				80 %	32 W	2 H	5.760 Lm									2 días		
		/060				40 %	16 W	5 H	2.880 Lm											
/PSM	/060	/4.0	50W		100 %	50 W	2 H	9.000 Lm	2 días	5 días	1	LP012 030A (384Wh)	DM060-W (10A - 12V)	BIFACIAL 80 WP	38,5 V	12,9 kg				
	/050				80 %	40 W	2 H	7.200 Lm												
	/060				40 %	20 W	5 H	3.600 Lm												
/PSM	/060	/4.5	60W		SOLO CON SENSOR DE MOVIMIENTO						3 días		1	LP012 030A (384Wh)	DM060-W (10A - 12V)	BIFACIAL 80 WP	38,5 V	12,9 kg		
	/060				50 %	25 W	3 H	4.500 Lm												

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SL-CIES

► 15 - 60W [12,8Vdc]

CE RoHS

Farola solar publica y vial de **ALTO RENDIMIENTO** (incluso días nublados)

Información general



Opciones



Farola solar **SL-CIES** es la consecuencia de adaptar la luminaria **S-CIES** a la extensa gama de Baculos que se posee Microplus desde los 3 metros hasta los 7 metros tanto en hierro galvanizado como con pintura epoxi y la suma de las 2, incluso se pueden fabricar en madera con alma de acero.

También se adapta a cualquier baculos con salida diámetro 60mm.

Su diseño se puede fabricar a la medida y a gusto de cada cliente como también el color final de la farola. destaca por su **alto rendimiento**, gracias a su **panel bifacial** especial de 58 Wp y 80 Wp con células partidas, capaz de alcanzar 38,5 Vdc, lo que optimiza la carga incluso en días nublados.

Su carcasa está fabricada en polímero de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Además, el diseño del módulo aísla la batería (con *doble cámara de aislamiento*) tanto del calor como del frío, prolongando significativamente su vida útil. Disponible en una amplia gama de colores. Todos los cableados son con **IP68**, lo que facilita cualquier manipulación.

Incorpora en su estructura un modulo multiled (15-60 W) con 180 Lm/W (IRC >80) y con inclinación de 15° para la mejora apertura del haz lumínico.

- **EPA EFFECTIVE PROJECTED AREA** [S-CIES1: 0,239 m²] [S-CIES2: 0,259 m²].
- **SOSTENIBILIDAD** huella de carbono 0,01 kg/kWh de CO₂.
- **CONTROLADOR IP68 MPPT** con radio frecuencia, programable a través de mando a distancia (radio frecuencia).
- **PANEL SOLAR BIFACIAL** 58 Wp (38,5 V) ó 80 Wp (38,5 V).
- **BATERÍAS DE LITIO LiFePO₄** — 12,8 V [24 Ah — 307,2 Wh] ó [30 Ah — 384 Wh] con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 4 a 7 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de **3 - 6 horas** solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.

báculo galvanizado y pintado



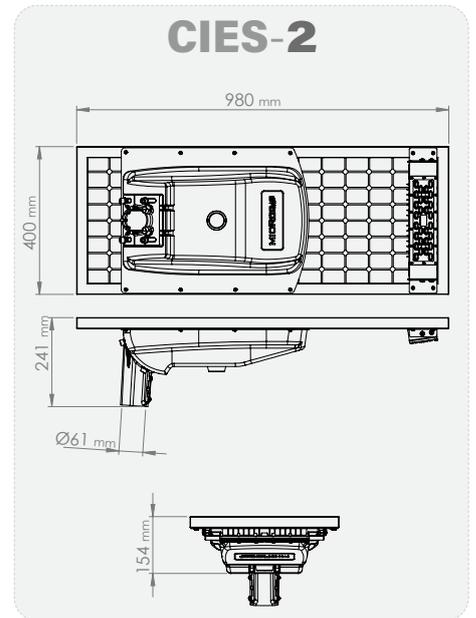
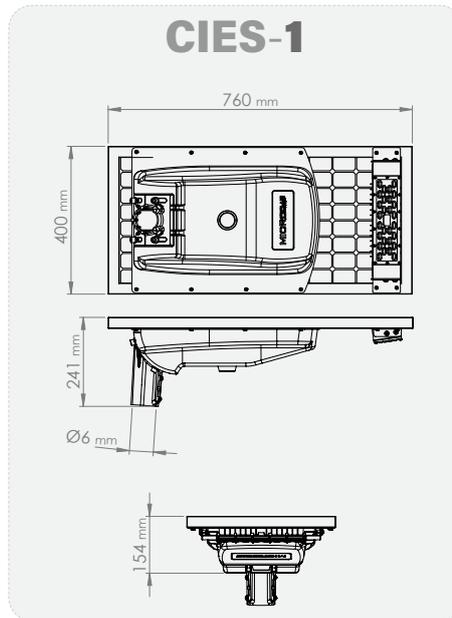
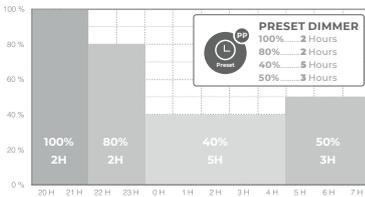
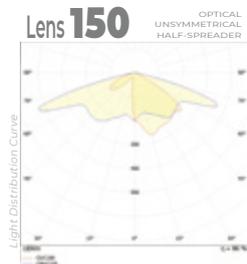
módulo orientativo 15°



OPCIÓN **DISUASOR DE AVES**
Evita que las aves se posen y puedan causar daños o acumulación de excrementos



bracket intercambiable para vertical ó horizontal



Incluye interruptor ON/OFF en la luminaria • Información técnica del panel fotovoltaico "SN-M58/80" en la página 308

TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA															
						LUMINARIA SL-CIES 1 - 2					BATERÍA					PV					
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (M)	PROGRAMACIÓN				DÍAS DE RESERVA		COMPONENTES			PANEL SOLAR	
					POTENCIA	%	WATIOS	HORAS	FLUJO LUMINOSO	PREPROGRAMACION	SENSOR MOVIMIENTO	UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR							
SL-CIES-1	/PP	/015	/1.8	/150	/4	15W	100 %	15 W	2 H	2.700 Lm	5 días		1	LP012 024A (3072Wh)	DM060-W (10A - 12V)	BIFACIAL 58 WP 38,5 V					
		80 %					12 W	2 H	2.160 Lm												
		40 %					6 W	5 H	1.080 Lm												
		50 %					7,5 W	3 H	1.350 Lm												
SL-CIES-2	/PSM	/020	/2.4	/150	/5	20W	100 %	20 W	2 H	3.600 Lm	4 días	6 días	1	LP012 030A (384Wh)	DM060-W (10A - 12V)	BIFACIAL 80 WP 38,5 V					
		80 %					16 W	2 H	2.880 Lm												
		40 %					8 W	5 H	1.440 Lm												
		50 %					10 W	3 H	1.800 Lm												
		30W					100 %	30 W	2 H	5.400 Lm							3,5 días		1	DM060-W (10A - 12V)	
							80 %	24 W	2 H	4.320 Lm											
40 %	12 W		5 H	2.160 Lm																	
40W	100 %	40 W	2 H	7.200 Lm	3 días		1	DM060-W (10A - 12V)													
	80 %	32 W	2 H	5.760 Lm																	
	40 %	16 W	5 H	2.880 Lm																	
50W	100 %	50 W	2 H	9.000 Lm	2 días		1	DM060-W (10A - 12V)													
	80 %	40 W	2 H	7.200 Lm																	
	40 %	20 W	5 H	3.600 Lm																	
60W	50 %	25 W	3 H	4.500 Lm	SOLO CON SENSOR DE MOVIMIENTO		3 días														

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SLH-OCE2

► 15 - 20W [12,8Vdc]

UTILITY MODEL

U201530907
U201500465
U201530820


MICROPLUS
Germany

Farola solar, con placa solar hexagonal integrada en el báculo. No proyecta sombra.



Información general



Opciones



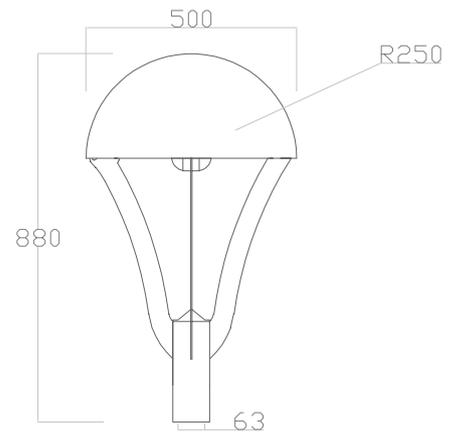
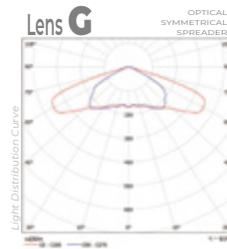
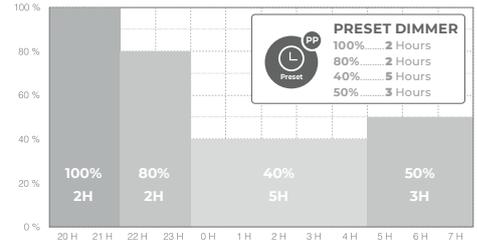
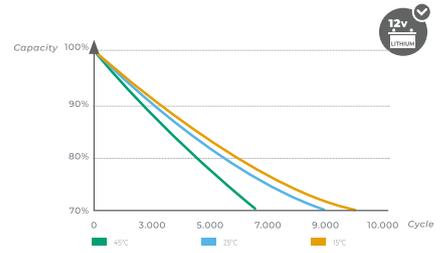
 **OPCIÓN HÍBRIDA**
CONSULTAR

FAROLA SOLAR SLH-OCE2 con 1 luminaria **OCELLUM3** (15 - 20W) con lente de vidrio de última generación.

Con este tipo de **paneles solares hexagonales**, ganamos en estética visual, así como disminuimos las resistencias al viento. Fácil integración ya que se suministra en 2 mitades de 180° y se conectan simplemente deslizando una mitad sobre la otra.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR HEXAGONAL PFH** de 140Wp.
- **BATERÍAS DE LITIO LiFePO₄ - 12,8V** con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 3,5 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.
No recomendable para zonas del ecuador.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA									
						LUMINARIA OCELLUM2				BATERÍA			PV		
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (M)	POTENCIA	PROGRAMACIÓN			FLUJO LUMINOSO
SLH-OCE2	/PP	/015	/1.8	/G	/3,5	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 días	2	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	PFH140 (1 ud)
			80 %				12 W	2 H	1.800 Lm						
			40 %				6 W	5 H	900 Lm						
			50 %				7,5 W	3 H	1.125 Lm						
		/020	/2.4	/G	/3,5	20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm	3	3	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	HEXAGONAL 140W
			/4.0				80 %	16 W	2 H	2.400 Lm					
			/4.5				40 %	8 W	5 H	1.200 Lm					
							50 %	10 W	3 H	1.500 Lm					

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/PP: Preprogramada.

SLH-VILLA-LRD

► 15 - 20W [12,8Vdc]

UTILITY MODEL Efiten®
U201530907
U201500465
U201530820



Farola solar, con placa solar hexagonal integrada en el báculo. No proyecta sombra.



Información general



Opciones



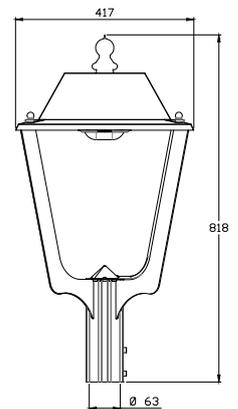
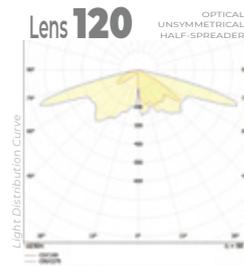
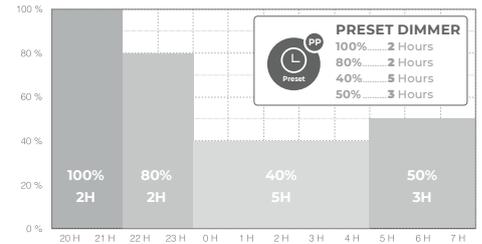
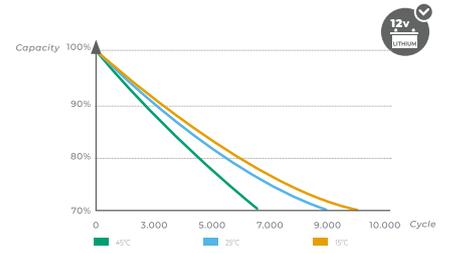
 OPCIÓN **HIBRIDA**
CONSULTAR

FAROLA SOLAR SLH-VILLA-LRD con 1 luminaria **VILLA-LRD** (15 - 20W) con lente de vidrio de última generación.

Con este tipo de **paneles solares hexagonales**, ganamos en estética visual, así como disminuimos las resistencias al viento. Fácil integración ya que se suministra en 2 mitades de 180° y se conectan simplemente deslizando una mitad sobre la otra.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR HEXAGONAL PFH** de 140Wp.
- **BATERÍAS DE LITIO LiFePO₄ – 12,8V** con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 3,5 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.
No recomendable para zonas del ecuador.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA									
						LUMINARIA VILLA-LRD					BATERÍA				PV
						CONTROL	POTENCIA LUMINICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (m)	PROGRAMACIÓN			FLUJO LUMINOSO	DÍAS RESERVA
					POTENCIA	%	VATIOS	HORAS			UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR		
SLH-VILLA-LRD	/PP	/015	/3.0	/120	/3,5	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 días	2	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	PFH140 (1 ud)
							80 %	12 W	2 H	1.800 Lm					
							40 %	6 W	5 H	900 Lm					
							50 %	7,5 W	3 H	1.125 Lm					
		/020	/4.0	/120	/3,5	20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm	3	3	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	HEXAGONAL 140W
							80 %	16 W	2 H	2.400 Lm					
							40 %	8 W	5 H	1.200 Lm					
							50 %	10 W	3 H	1.500 Lm					

/4.0: Temperatura recomendada.
/PP: Preprogramada.

SLH-VILLA-LD

► 15 - 20W [12,8Vdc]

**UTILITY
MODEL**

U201530907
U201500465
U201530820


MICROPLUS
Germany

Farola solar, con placa solar hexagonal integrada en el báculo. No proyecta sombra.

Información general



Opciones

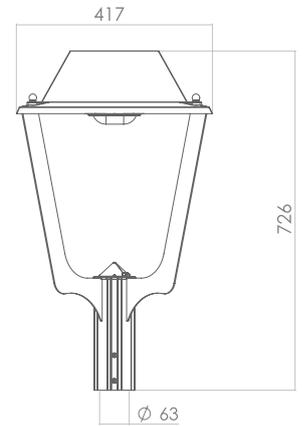
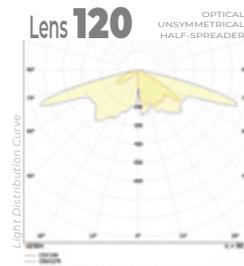
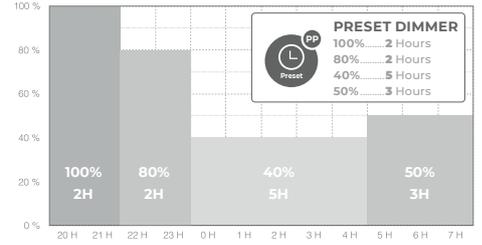
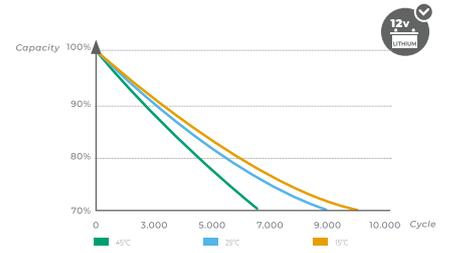


FAROLA SOLAR SLH-VILLA-LD con 1 luminaria **VILLA-LD** (15 - 20W) con lente de vidrio de última generación.

Con este tipo de **paneles solares hexagonales**, ganamos en estética visual, así como disminuimos las resistencia al viento. Facil integración ya que se suministra en 2 mitades de 180° y se conectan simplemente deslizando una mitad sobre la otra.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR HEXAGONAL PFH** de 140Wp.
- **BATERÍAS DE LITIO LiFePO₄** – 12,8V con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 3,5 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema. No recomendable para zonas del ecuador.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA									
	CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (W)	LUMINARIA VILLA-LD				BATERÍA				PV	
						POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	FLUJO LUMINOSO	DÍAS RESERVA	UDS.	MODELO		CARGADOR CONTROLADOR
SLH-VILLA-LD	/PP	/015 /020	/3.0	/120	/3,5	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 días	2	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	PFH140 (1 ud) HEXAGONAL 140W
			80 %				12 W	2 H	1.800 Lm						
			40 %				6 W	5 H	900 Lm						
			50 %				7,5 W	3 H	1.125 Lm						
		20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm	3								
			80 %	16 W	2 H	2.400 Lm									
			40 %	8 W	5 H	1.200 Lm									
			50 %	10 W	3 H	1.500 Lm									

/4.0: Temperatura recomendada.
/PP: Preprogramada.

SLH-CIES

► 60 - 120W [12,8Vdc]

Farola solar (con 2 CIES), con placa solar hexagonal integrada en el báculo.

Especialmente diseñada para autovías, equipada con tres baterías independientes para máxima seguridad en funcionamiento.

Información general



Opciones



FAROLA SOLAR SLH-CIES con 2 luminarias CIES (30 - 60W cada una) con sistema multiled de 180lm/w con ángulo regulable.

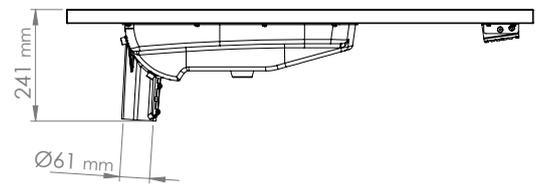
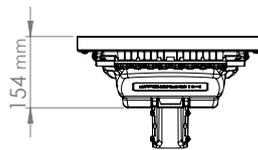
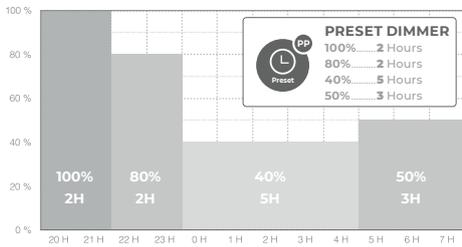
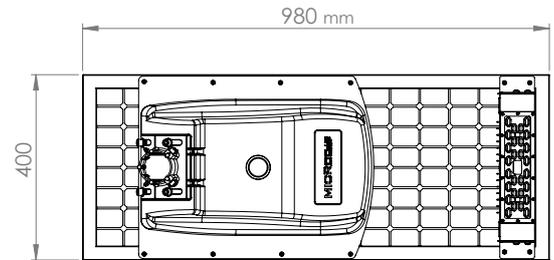
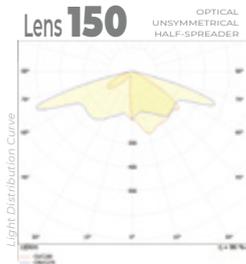
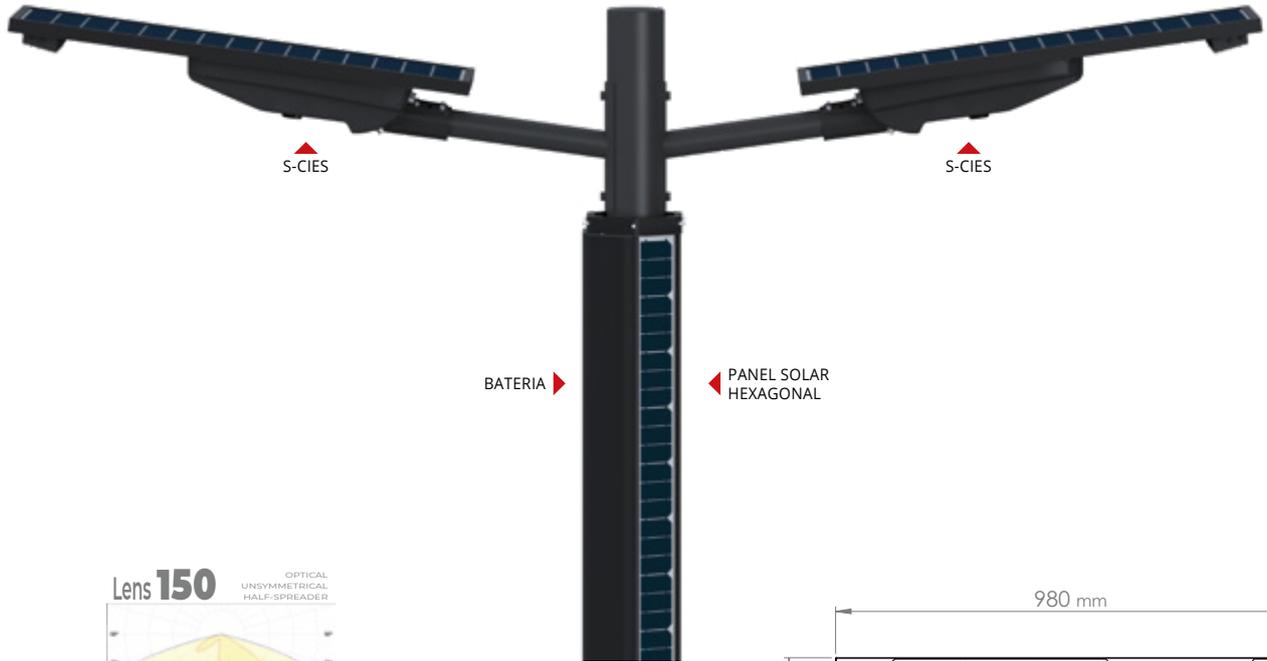
Con este tipo de **paneles solares hexagonales**, ganamos en estética visual, así como disminuimos las resistencias al viento. Fácil integración ya que se suministra en 2 mitades de 180° y se conectan simplemente deslizando una mitad sobre la otra.

Esta farola se caracteriza porque lleva 2 luminarias solares (CIES) independientes y además se refuerza con otros **paneles solares hexagonales** que insertan una batería adicional; para dar la intensidad total en el momento de que se requiera por motivos de tráfico, dando así una grandísima autonomía.

Se puede fabricar solo la luminaria con los **paneles solares hexagonales**.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT con sensor de movimiento con microondas.
- **PANEL SOLAR HEXAGONAL PFH** de 140Wp.
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 - 12,8V con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 8 y 9 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA LUMINARIA										
						PROGRAMACIÓN				DÍAS DE RESERVA		BATERÍA		PV		
						POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	FLUJO LUMINOSO	PREPROGRAMACION	SENSOR MOVIMIENTO	UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR	PANEL SOLAR
SLH-CIES	/PP /PSM	/060 /080 /120	/4.0 /4.5	/150	/8 /9	60W	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm	3 días	5 días	1	LP012 048A (614,4Wh)	DM160-W (10A - 12V)	HEXAGONAL 210 WP 38,5 V
							80 %	48 W	2 H	7.200 Lm						
							40 %	24 W	5 H	3.600 Lm						
							50 %	30 W	3 H	4.500 Lm						
		80W	100 %	80 W	2 H	12.000 Lm	2,5 días	4 días	1	2 x CIES LP012030A (384Wh)						
			80 %	64 W	2 H	9.600 Lm										
			40 %	32 W	5 H	4.800 Lm										
			50 %	40 W	3 H	6.000 Lm										
		120W	100 %	120 W	2 H	18.000 Lm	2 días	3 días	1	TOTAL 1.382Wh						
			80 %	96 W	2 H	14.400 Lm										
			40 %	48 W	5 H	7.200 Lm										
			50 %	60 W	3 H	9.000 Lm										

/4.0: Temperatura recomendada.
/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

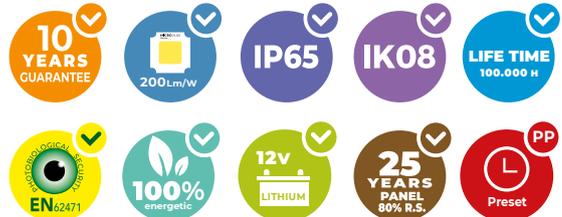
CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SLH-MPG2

► 30 - 120W [12,8Vdc]

Farola solar (con MPG-2), con placa solar hexagonal integrada en el báculo con batería.
Diseñada para autopistas, equipada con una batería de alta seguridad y rendimiento.

Información general



Opciones



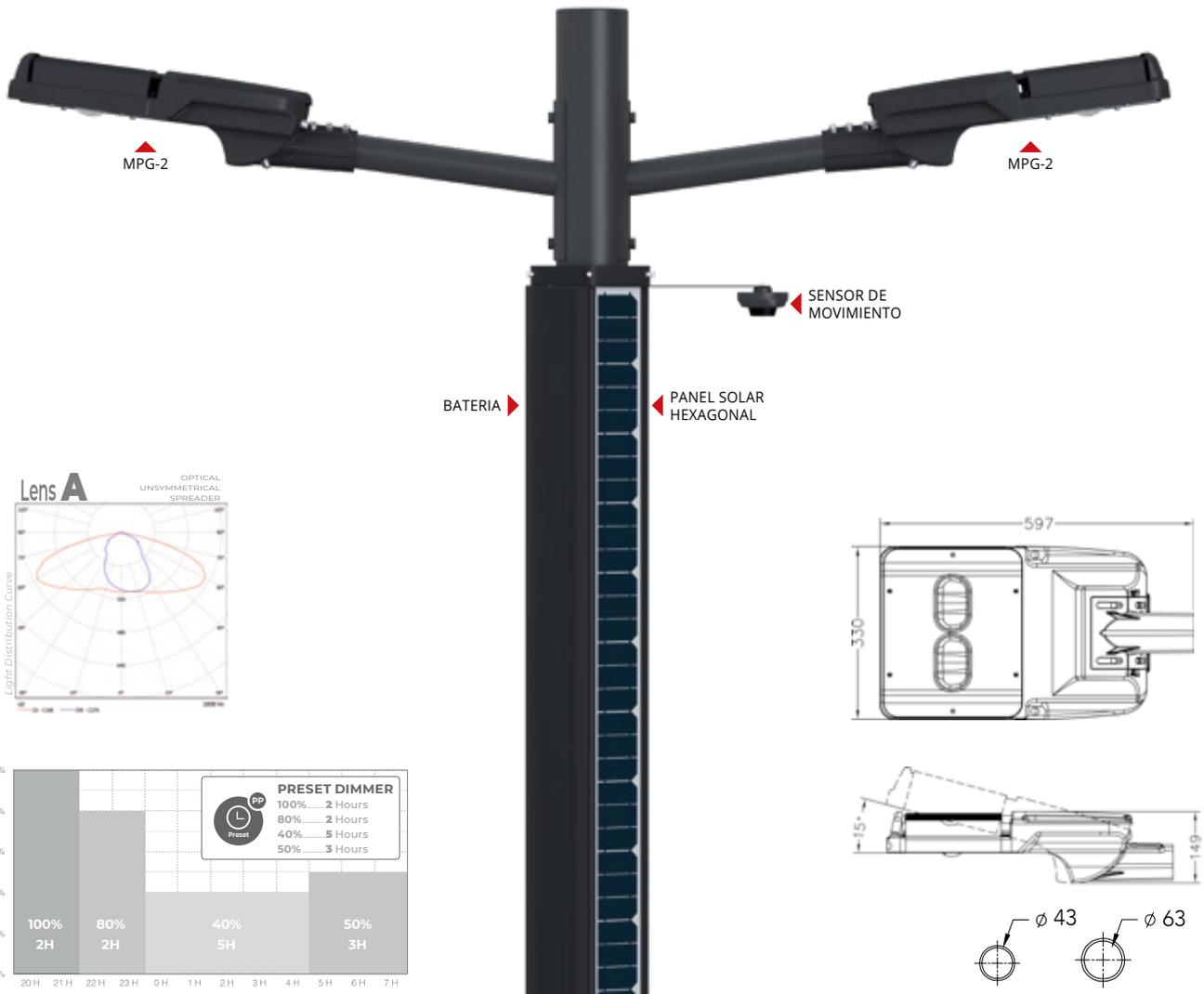
FAROLA SOLAR SLH-MPG2 con 1 ó 2 luminarias **MPG-2** (30 - 60W cada una) con sistema MicroLed Plus de 180lm/w con ángulo regulable.

Con este tipo de **paneles solares hexagonales**, ganamos en estética visual, así como disminuimos las resistencias al viento. Fácil integración ya que se suministra en 2 mitades de 180° y se conectan simplemente deslizando una mitad sobre la otra.

Esta farola se caracteriza porque lleva 1 ó 2 luminarias (MPG-2) con **paneles solares hexagonales** (en el báculo) que insertan una batería adicional; para dar la intensidad total en el momento de que se requiera por motivos de tráfico, dando así una grandísima autonomía.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT con sensor de movimiento con microondas.
- **PANEL SOLAR HEXAGONAL PFH** de [1 x 140Wp] , [1 x 200Wp].
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 12,8V con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 7 a 9 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA																
						LUMINARIA MPG-2				BATERÍA			PV									
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (M)	PROGRAMACIÓN		DÍAS DE RESERVA		COMPONENTES		PANEL SOLAR					
					POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	FLUJO LUMINOSO	PREPROGRAMACION	SENSOR MOVIMIENTO	UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR	PANEL SOLAR							
SL-MPG2	/PP	/030	/3.0	/A	/7	30W	100 %	30 W	2 H	4.500 Lm	4 días	5 días	1	LP012 060A (768Wh)	DM160-W (10A - 12V)	140 WP (36 V)						
							80 %	24 W	2 H	3.600 Lm												
	40 %	12 W	5 H	1.800 Lm	3 días		4 días															
	50 %	15 W	3 H	2.250 Lm																		
/PSM	/060	/4.0	/A	/7	60W	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm	3 días	4 días	1	LP012 060A (768Wh)	DM160-W (10A - 12V)	140 WP (36 V)							
						80 %	48 W	2 H	7.200 Lm													
40 %	24 W	5 H	3.600 Lm	2,5 días		3 días																
50 %	30 W	3 H	4.500 Lm																			
SL-MPG2D	/PP	/080	/3.0	/A	/8	80W	100 %	80 W	2 H	12.000 Lm	2,5 días	3 días	1	LP012 108A (1.382,4 Wh)	DM200-W (20A - 12V)	340 WP (36 V)						
							80 %	64 W	2 H	9.600 Lm												
							40 %	32 W	5 H	4.800 Lm							2 días	3 días				
							50 %	40 W	3 H	6.000 Lm												
	/PSM	/100	/4.0	/A	/8	100W	100 %	100 W	2 H	15.000 Lm	2 días	3 días					1	LP012 108A (1.382,4 Wh)	DM200-W (20A - 12V)	340 WP (36 V)		
							80 %	80 W	2 H	12.000 Lm												
							40 %	40 W	5 H	6.000 Lm											2 días	3 días
							50 %	50 W	3 H	7.500 Lm												
/PSM	/120	/4.5	/A	/9	120W	100 %	120 W	2 H	18.000 Lm	2 días	3 días	1	LP012 108A (1.382,4 Wh)	DM200-W (20A - 12V)	340 WP (36 V)							
						80 %	96 W	2 H	14.400 Lm													
						40 %	48 W	5 H	7.200 Lm							2 días					3 días	
						50 %	60 W	3 H	9.000 Lm													

/4.0: Temperatura recomendada.
/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SL-VILLA-L

► 15 - 40W [12/24Vdc]

Farola solar publica y vial

UTILITY MODEL

U201530907
U201500465
U201530820

 MICROPLUS Germany

Información general

10 YEARS GUARANTEE

200Lm/W

IP67

IK08

LIFE TIME 100.000 H

EN62471

100% energetic

12V LITHIUM

24V LITHIUM

25 YEARS PANEL 80% R.S.

PP Preset

AIR COMPENSATION

Opciones

 OPCIÓN HÍBRIDA CONSULTAR

 OPTION COLORS

 MOTION SENSOR

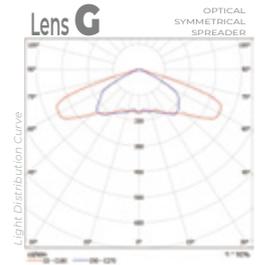
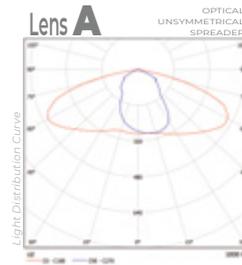
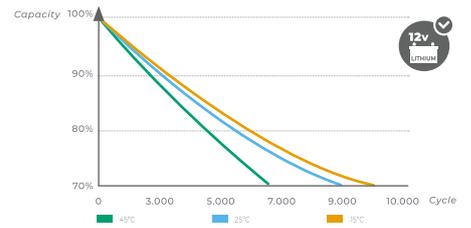
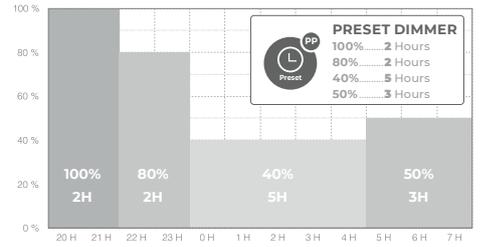
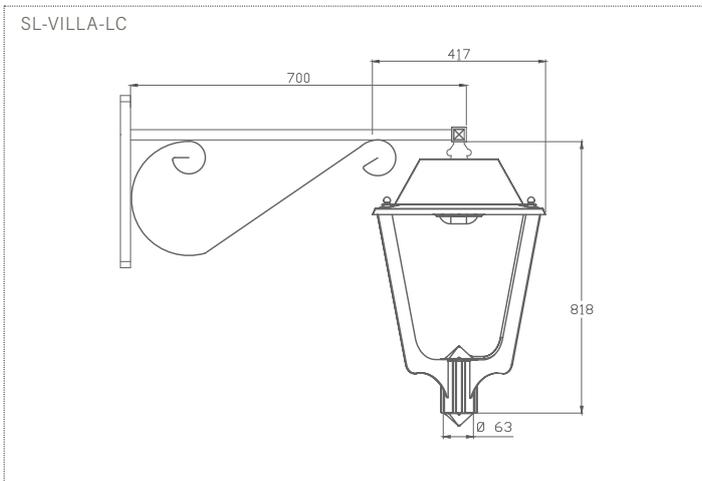
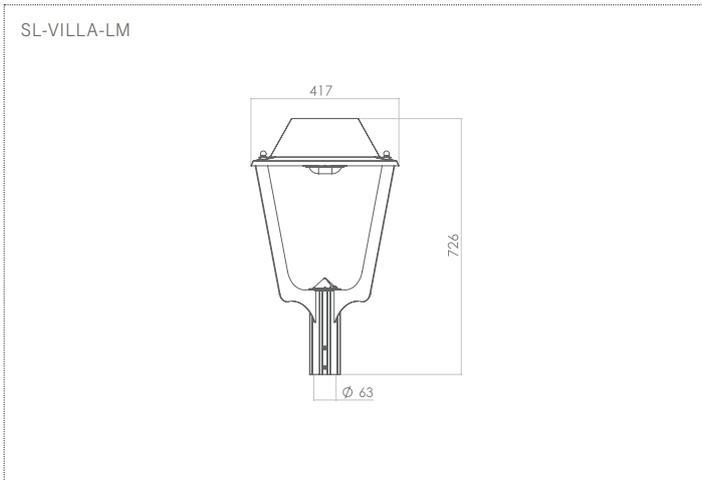


FAROLA SOLAR **SL-VILLA-LM** y **SL-VILLA-LC** con luminaria **VILLA-L** (15-40W) que no genera sombras y con lente de vidrio de última generación.

Su carcasa está fabricada en polímero de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Además, el diseño del módulo aísla la batería (con doble cámara de aislamiento) tanto del calor como del frío, prolongando significativamente su vida útil. Disponible en una amplia gama de colores. Todos los cableados son con **IP68**, lo que facilita cualquier manipulación.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 50 - 100Wp (12/24V).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 12,8V ó 25,6V con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 4 a 6 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA															
						LUMINARIA VILLA-L					BATERÍA			PV							
						PROGRAMACIÓN		FLUJO LUMINOSO			COMPONENTES			PANEL SOLAR							
POTENCIA CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (M)	POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	DÍAS RESERVA	UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR									
SL-VILLA-LM SL-VILLA-LC	/PP	/015	/1.8	/A	/4	3 días	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	2	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	80 WP						
								80 %	12 W	2 H	1.800 Lm										
								40 %	6 W	5 H	900 Lm										
		50 %	7,5 W		3 H			1.125 Lm													
		/020	/2.4		100 %			20 W	2 H	3.000 Lm	3					20W	80 %	16 W	2 H	2.400 Lm	100 WP
					40 %			8 W	5 H	1.200 Lm											
	50 %			10 W	3 H	1.500 Lm															
	/PSM	/030	/3.0	/G	/5	3 días	30W	100 %	30 W	2 H	4.500 Lm	1	LP024 030A/P	DM120-W (10A - 24V)	200 WP						
								80 %	24 W	2 H	3.600 Lm										
								40 %	12 W	5 H	1.800 Lm										
		50 %	15 W		3 H			2.250 Lm													
		/040	/4.5		/6			40W	100 %	40 W	2 H					6.000 Lm	1	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	200 WP	
80 %									32 W	2 H	4.800 Lm										
40 %	16 W			5 H		2.400 Lm															
50 %	20 W	3 H	3.000 Lm																		

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SL-BLF

► 5 - 10W [12,8Vdc]

Baliza solar



Información general




OPCIÓN HÍBRIDA
 CONSULTAR

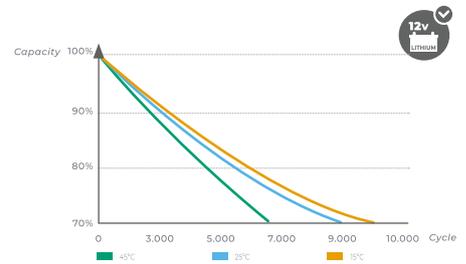
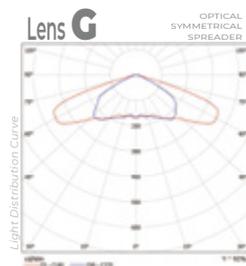
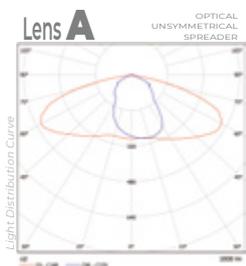
BALIZA SOLAR SL-BLF de 5 y de 10 W con baculo de aluminio equipada con tecnología Microled plus de alta eficiencia con 180 lm/w que funciona de forma autónoma mediante panel solar incorporado y con *baterías de litio* en el interior del propio báculo.

Altura desde los 06 a los 3 m Ideal para señalizaciones viales, senderos, jardines, parques y zonas peatonales. Diseño robusto y resistente a la intemperie, sin necesidad de conexión a la red eléctrica y con opción de un Drive híbrido para las dos opciones.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 10 - 20Wp.
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 12V / 12Ah con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).

El sistema de **encendido y apagado es automático** ya que el controlador cuando el panel tiene menos de 8V se enciende, y cuando tiene más de 12V el sistema se apaga.

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA														
						BALIZA				BATERÍA			FAROLA							
						PROGRAMACIÓN		FLUJO LUMINOSO		COMPONENTES		PANEL SOLAR (#)	DIMENSIONES	PESO						
CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (H)	POTENCIA	%	HORAS	FLUJO LUMINOSO	DÍAS DE RESERVA	UDS.	AMP/ HORAS	CARGADOR CONTROLADOR	PANEL SOLAR (#)	DIMENSIONES	PESO					
SL-BLF	/PP	/005	/1.8	/A	/0,6	5W	100 %	2 H	750 Lm	3 días	1	6 Ah / 12V	(10 A - 18 V)	10 WP	en función de la altura					
							50 %	8 H	375 Lm											
							/010	/2.4	/G							/1,0	10W	100 %	1 H	1.500 Lm
																		50 %	9 H	750 Lm
		/010	/3.0	/G	/1,2	10W	100 %	1 H	1.500 Lm	3 días	1	12 Ah / 12V	(10 A - 18 V)	20 WP						
							50 %	9 H	750 Lm											
							/010	/4.0	/G							/1,5	10W	100 %	1 H	1.500 Lm
																		50 %	9 H	750 Lm
/010	/4.5	/G	/3,0	10W	100 %	1 H	1.500 Lm	3 días	1	12 Ah / 12V	(10 A - 18 V)	20 WP								
					50 %	9 H	750 Lm													

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.

SL-ARIAN

► 30 - 60W [12,8Vdc]

Farola solar publica y vial



Información general



Opciones

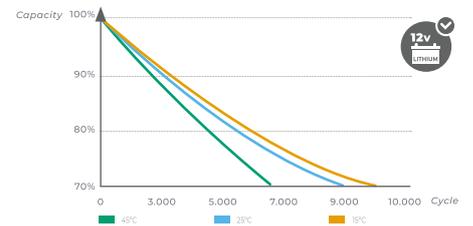
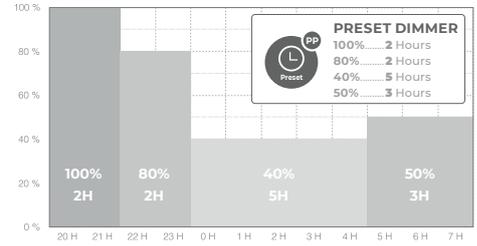
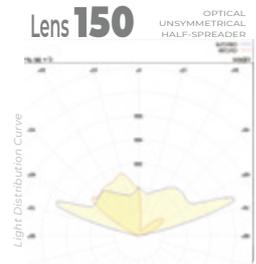
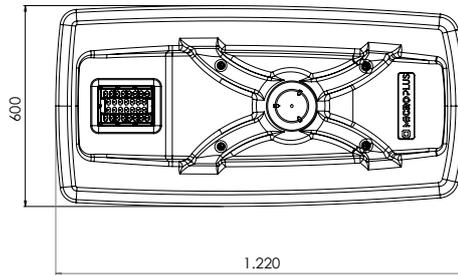
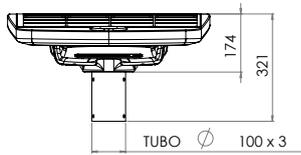


FAROLA SOLAR SL-ARIAN con carcasa fabricada con polímeros de primera calidad y con protección para rayos UV. Disponible en gama de colores.

Incorpora luminaria en su estructura en forma de modulo multiled (30-60W) con 180 Lm/W con inclinación de 15° para la mejora apertura del haz lumínico.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT con radio frecuencia, programable a través de mando a distancia (*radio frecuencia*).
- **PANEL SOLAR** 105Wp (22V).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 12,8V / 48-54Ah con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 5 a 7 metros, (*opción pintado poliéster de alta durabilidad*).

Se establece un mínimo de 3 - 6 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA															
						LUMINARIA					BATERÍA					PV					
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (M)	PROGRAMACIÓN				COMPONENTES			PANEL SOLAR			
POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	FLUJO LUMINOSO	DÍAS DE RESERVA SIN SENSOR						DÍAS DE RESERVA CON SENSOR	UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR							
SL-ARIAN	/PP	/030	/3.0	/150	/5	30W	100 %	30 W	2 H	4.500 Lm	3 días	4 días	1	LP012 048A/ ABS	MES060-W sin sensor	105 WP 22V					
						80 %	24 W	2 H	3.600 Lm	2 días	4 días										
						40 %	12 W	5 H	1.800 Lm												
		50 %	15 W		3 H	2.250 Lm															
		/PSM	/040		/4.0	/6	40W	100 %	40 W	2 H	6.000 Lm	2 días					4 días	1	LP012 054A/ ABS	DM060-W con sensor	105 WP 22V
							80 %	32 W	2 H	4.800 Lm	1,3 días	3 días									
	40 %			16 W			5 H	2.400 Lm													
	50 %		20 W	3 H	3.000 Lm																
	/PSM		/060	/4.5	/7		60W	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm	1,3 días	3 días	1	LP012 054A/ ABS	DM060-W con sensor	105 WP 22V				
							80 %	48 W	2 H	7.200 Lm	1,3 días	3 días									
		40 %				24 W	5 H	3.600 Lm													
		50 %	30 W	3 H		4.500 Lm															

/4.0: Temperatura recomendada.
/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SL-IAN

► 15 - 60W [12,8/25,6Vdc]

Farola solar publica y vial



Bluetooth
OPCIONAL



GX LTE 4G
VISUALIZACIÓN DEL ESTADO DE LAS
BATERÍAS DESDE CUALQUIER LUGAR

Información general



Opciones



OPCIÓN
HÍBRIDA
CONSULTAR

FAROLA SOLAR SL-IAN con luminaria **MPG-1N** (15-60W) con lente de vidrio de última generación que ofrece 160 Lm/W (IRC>80)

Su carcasa está fabricada en polímero de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Además, el diseño del módulo aísla la batería (con doble cámara de aislamiento) tanto del calor como del frío, prolongando significativamente su vida útil.

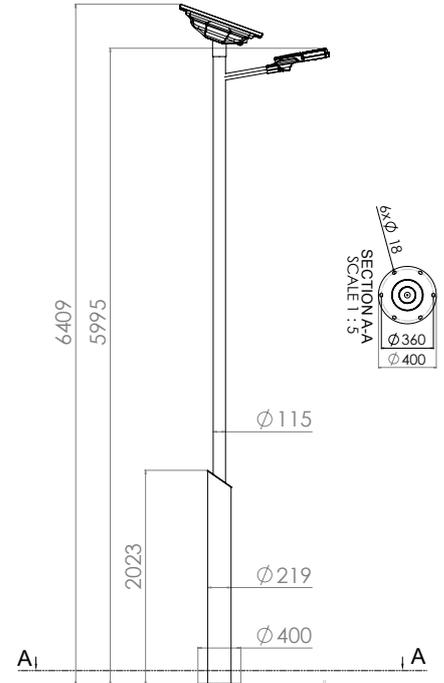
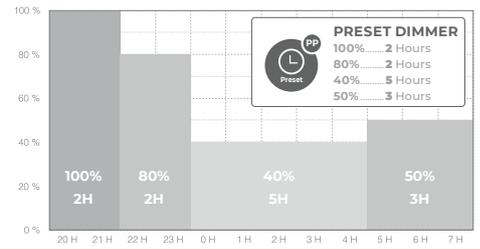
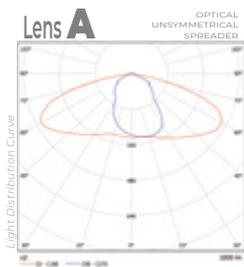
Disponible en una amplia gama de colores. Todos los cableados son con **IP68**, lo que facilita cualquier manipulación..

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 80-270Wp (22 - 44V).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 12,8V ó 25,6V con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 5 a 8 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

| Se establece un mínimo de 3 - 6 horas solares diarias |
| para el buen funcionamiento del sistema. |



Refrigeración por convección natural



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES	CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA																
		LUMINARIA MPG-1N					BATERÍA				PV							
		CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (M)	POTENCIA	PROGRAMACIÓN			FLUJO LUMINOSO	DÍAS RESERVA	COMPONENTES		PANEL SOLAR			
						%	VATIOS	HORAS			UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR					
SL-IAN	/PP	/015	/1.8	/A	/5	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 días	1	LP012 024A/B	DM060-W (10A - 12V)	80 WP			
							80 %	12 W	2 H	1.800 Lm					22 V			
							40 %	6 W	5 H	900 Lm								
						50 %	7,5 W	3 H	1.125 Lm									
						20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm					1	LP012 036A/B	DM120-W (10A - 24V)	100 WP
							80 %	16 W	2 H	2.400 Lm								44 V
					40 %		8 W	5 H	1.200 Lm									
					30W	50 %	10 W	3 H	1.500 Lm	1		LP024 030A/P	DM120-W (10A - 24V)					
						100 %	30 W	2 H	4.500 Lm									
						80 %	24 W	2 H	3.600 Lm									
					40W	40 %	12 W	5 H	1.800 Lm					2	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)		
						50 %	15 W	3 H	2.250 Lm									
100 %	40 W	2 H	6.000 Lm															
50W	80 %	32 W	2 H	4.800 Lm	2	LP024 042A/P	DM120-W (10A - 24V)											
	40 %	16 W	5 H	2.400 Lm														
	50 %	20 W	3 H	3.000 Lm														
60W	100 %	50 W	2 H	7.500 Lm				2	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)								
	80 %	40 W	2 H	6.000 Lm														
	40 %	24 W	5 H	3.600 Lm														
	50 %	25 W	3 H	3.750 Lm														
	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm														
	80 %	48 W	2 H	7.200 Lm														
	40 %	24 W	5 H	3.600 Lm														
	50 %	30 W	3 H	4.500 Lm														

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SL-NATUR2

► Farola SOLAR Pública/Vial y Privada



SL-NATUR2

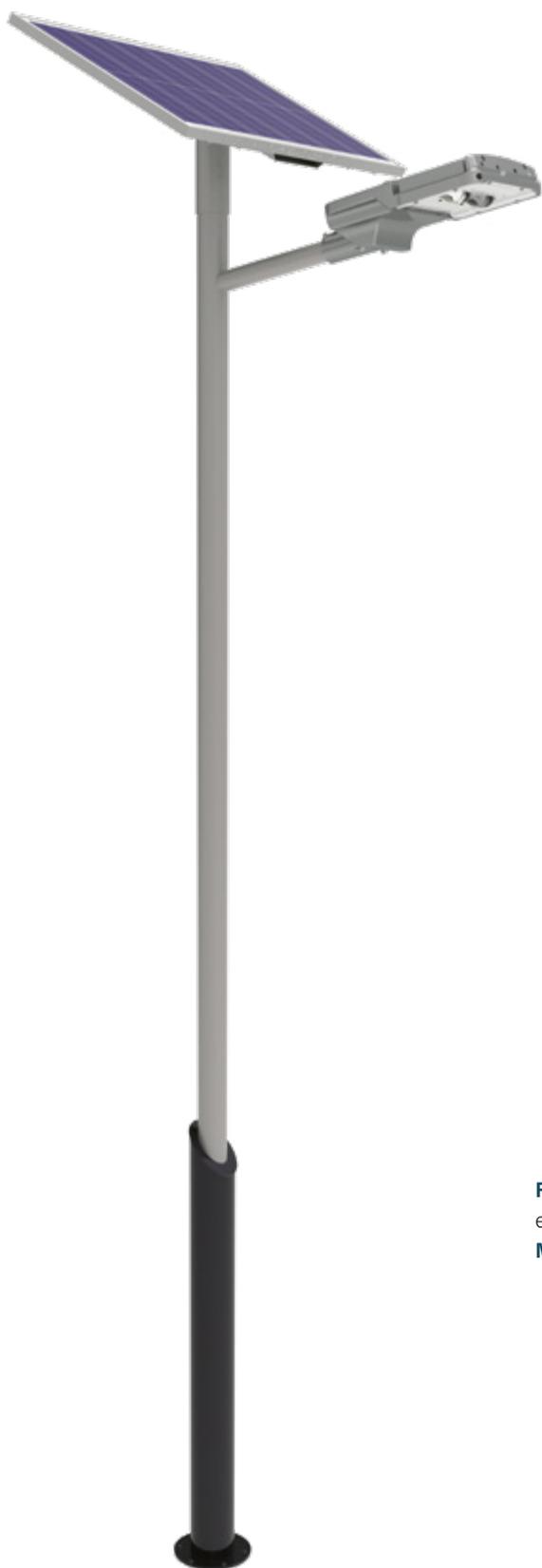
► Farola SOLAR Pública/Vial y Privada



SL-NATUR1

► 15 - 20W [12,8Vdc]

Farola solar publica y vial



Información general



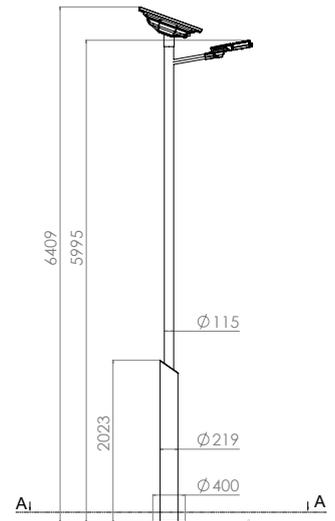
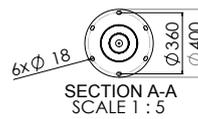
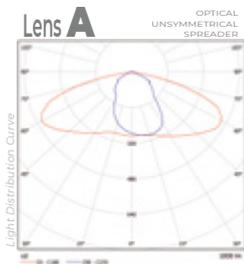
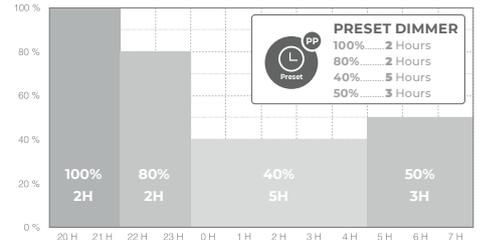
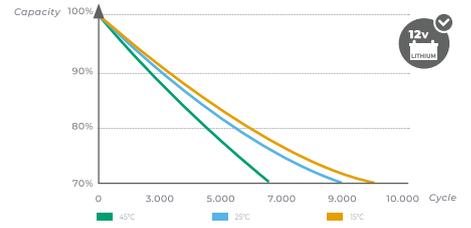
Opciones



FAROLA SOLAR SL-NATUR1 con báculo galvanizado o pintado en epoxi con soporte metálico para ubicar la batería y con luminaria **MPG-2 (15-20W)** con 2 lentes de vidrio de última generación.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 80Wp (22V) - 100Wp (44V).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 12,8V / 12Ah con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 4 a 6 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA									
						LUMINARIA MPG-2					BATERÍA				PV
						PROGRAMACIÓN				FLUJO LUMINOSO	COMPONENTES			PANEL SOLAR	
CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (M)	POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	DÍAS RESERVA		UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR		
SL-NATUR1	/PP	/015	/1.8	/A	/4	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 días	1	LP012 024A/B	DM060-W (10A - 12V)	80 WP 22 V
							80 %	12 W	2 H	1.800 Lm					
							40 %	6 W	5 H	900 Lm					
							50 %	7,5 W	3 H	1.125 Lm					
	/PSM	/020	/2.4	/A	/5	20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm	3 días	1	LP012 036A/B	DM060-W (10A - 12V)	100 WP 44 V
							80 %	16 W	2 H	2.400 Lm					
							40 %	8 W	5 H	1.200 Lm					
							50 %	10 W	3 H	1.500 Lm					
			/3.0	/A	/5										
			/4.0	/A	/6										
			/4.5	/A	/6										

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

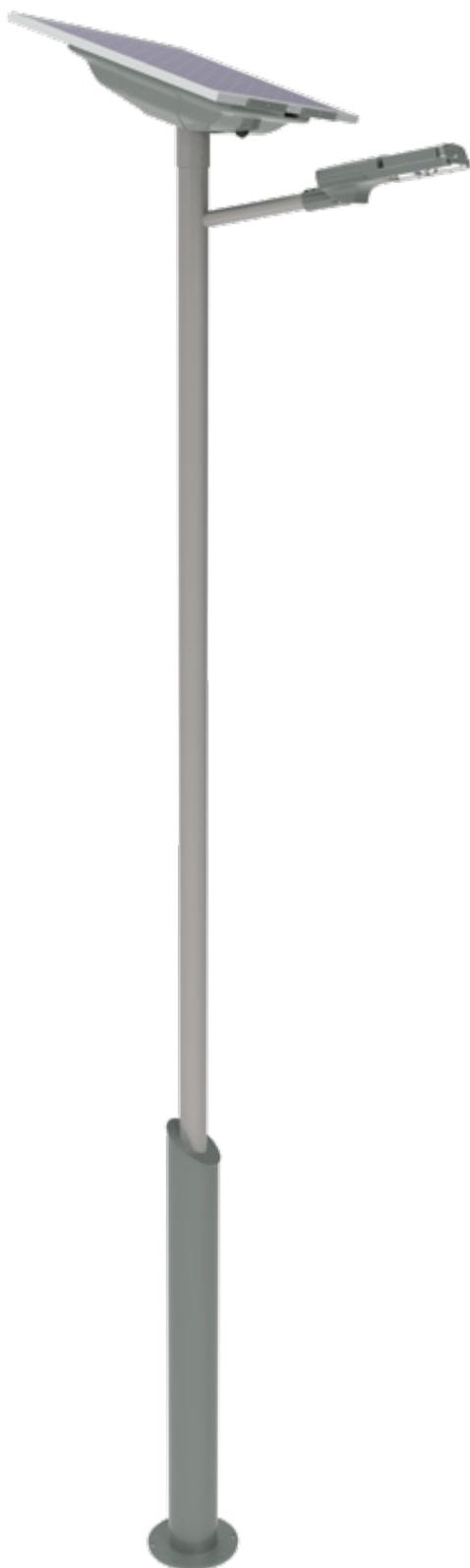
/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

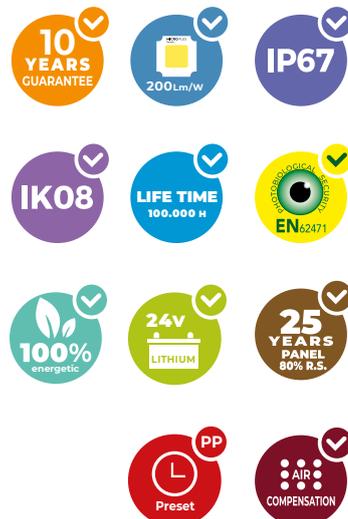
SL-NATUR2

► 40 - 120W [25,6Vdc]

Farola solar publica y vial



Información general



Opciones

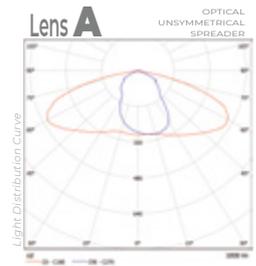
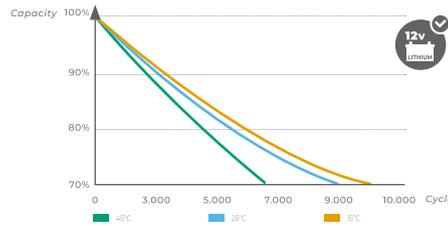
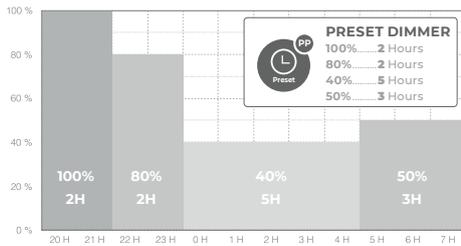
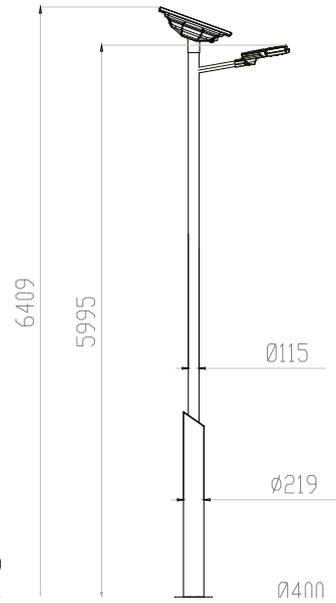


FAROLA SOLAR SL-NATUR2 con 2 luminarias **MPG-2** (40-120W) y lentes de vidrio de última generación.

Su carcasa está fabricada en polímero de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Además, el diseño del módulo aísla la batería (con *doble cámara de aislamiento*) tanto del calor como del frío, prolongando significativamente su vida útil.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 100-450Wp (24V).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 25,6V con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 6 a 8 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA										
						LUMINARIA MPG-2					BATERÍA			PV		
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (m)	POTENCIA	PROGRAMACIÓN			DÍAS RESERVA	COMPONENTES
SL-NATUR2	/PP	/040	/1.8	/A	/6	40W	100 %	40 W	2 H	6.000 Lm	3 días	1	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP (44 V)	
							80 %	32 W	2 H	4.800 Lm						
							40 %	16 W	5 H	2.400 Lm						
							50 %	20 W	3 H	3.000 Lm						
							50W	100 %	50 W	2 H						7.500 Lm
								80 %	40 W	2 H						6.000 Lm
						40 %		20 W	5 H	3.000 Lm						
						60W	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm						
							80 %	48 W	2 H	7.200 Lm						
							40 %	24 W	5 H	3.600 Lm						
						80W	100 %	80 W	2 H	12.000 Lm						
							80 %	64 W	2 H	9.600 Lm						
40 %	32 W	5 H	4.800 Lm													
100W	100 %	100 W	2 H	15.000 Lm												
	80 %	80 W	2 H	12.000 Lm												
	40 %	40 W	5 H	6.000 Lm												
120W	100 %	120 W	2 H	18.000 Lm												
	80 %	96 W	2 H	14.400 Lm												
	40 %	48 W	5 H	7.200 Lm												
		/100	/4.5								2	LP024 042A/P	DM160-W (15A - 24V)	450 WP (53 V)		
		/120										LP024 054A/P				

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO,
 programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SL-NATUR2D

► 60 - 140W [25,6Vdc]

Farola solar publica y vial



Información general



Opciones

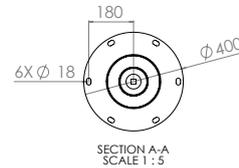
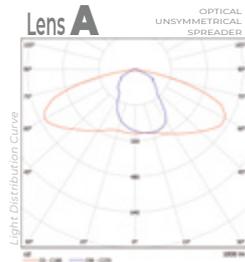
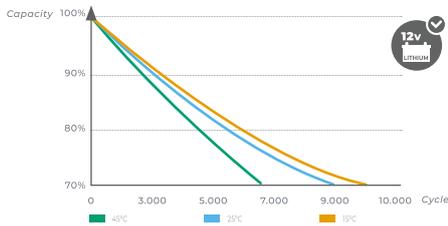
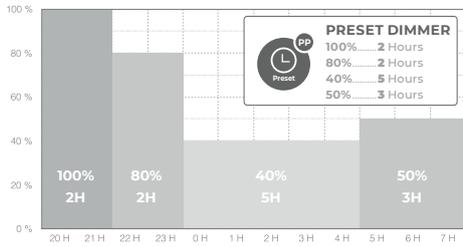
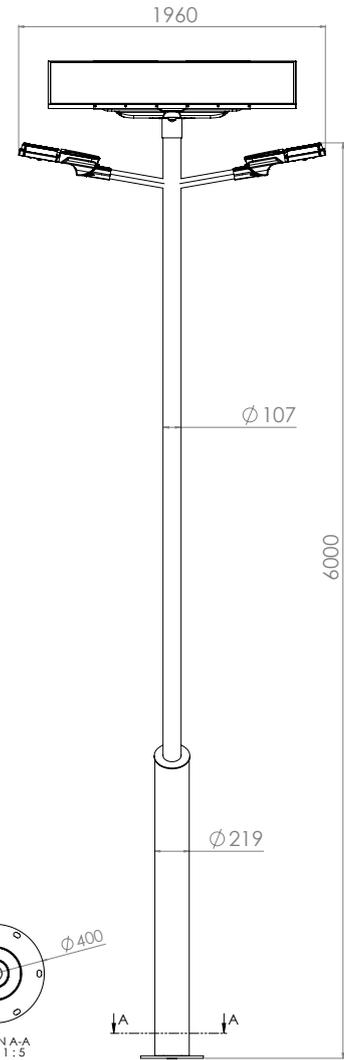


FAROLA SOLAR doble **SL-NATUR2D** con 2 luminarias **MPG-2** (60-140W) y lentes de vidrio de última generación.

Su carcasa está fabricada en polímero de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Además, el diseño del módulo aísla la batería (con *doble cámara de aislamiento*) tanto del calor como del frío, prolongando significativamente su vida útil.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 180-540Wp (24V).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 25,6V con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 6 a 8 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA									
						LUMINARIA MPG-2				BATERÍA			PV		
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (M)	PROGRAMACIÓN				COMPONENTES
					POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	FLUJO LUMINOSO	DÍAS RESERVA	UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR	PANEL SOLAR	
SL-NATUR2D	/PP /PSM	/060 /080 /100 /120 /140	/1.8 /2.4 /3.0 /4.0 /4.5	/A	/6 /7 /8	60W	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm	3 días	2	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP (44 V)
							80 %	48 W	2 H	7.200 Lm					
							40 %	24 W	5 H	3.600 Lm					
							50 %	30 W	3 H	4.500 Lm					
						80W	100 %	80 W	2 H	12.000 Lm					
							80 %	64 W	2 H	9.600 Lm					
							40 %	32 W	5 H	4.800 Lm					
							50 %	40 W	3 H	6.000 Lm					
						100W	100 %	100 W	2 H	15.000 Lm					
							80 %	80 W	2 H	12.000 Lm					
							40 %	40 W	5 H	6.000 Lm					
							50 %	50 W	3 H	7.500 Lm					
						120W	100 %	120 W	2 H	18.000 Lm					
							80 %	96 W	2 H	14.400 Lm					
							40 %	48 W	5 H	7.200 Lm					
							50 %	60 W	3 H	9.000 Lm					
140W	100 %	140 W	2 H	21.000 Lm											
	80 %	112 W	2 H	16.800 Lm											
	40 %	56 W	5 H	8.400 Lm											
	50 %	70 W	3 H	10.500 Lm											
											LP024 042A/P				
												DM200-W (20A - 24V)	450 WP (53 V)		
												LP024 054A/P			
												LP024 060A/P			

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SL-EVENT4

 **MICROPLUS**
Germany

Farola **SOLAR** Pública/Vial y Privada



SL-EVENT4

Farola **SOLAR** Pública/Vial y Privada



SL-EVENT1

► 60 - 140W [25,6dc]

Farola solar publica y vial



Información general



Opciones

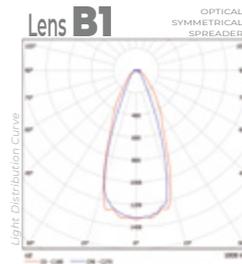
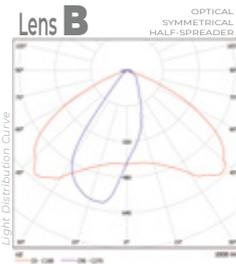
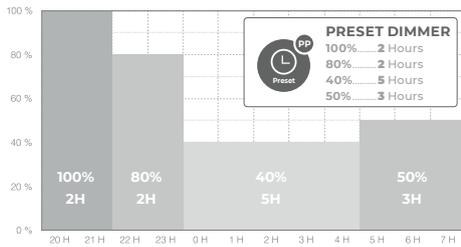
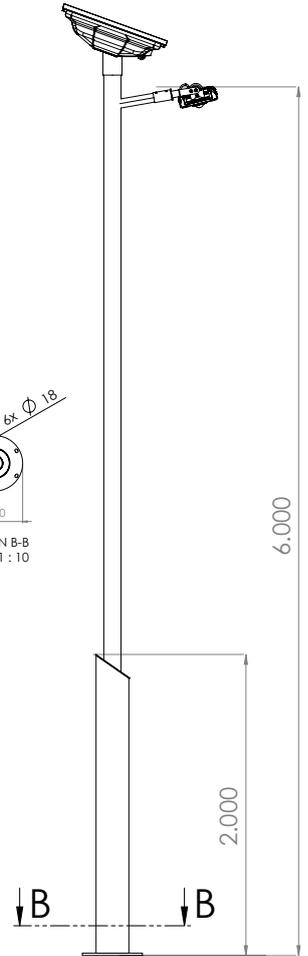
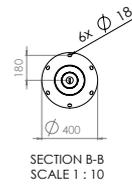
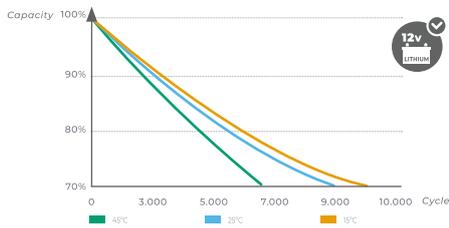


FAROLA SOLAR SL-EVENT1 con proyector **KS-2IP** (60-140W) y lentes de vidrio de última generación.

Su carcasa está fabricada en polímero de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Además, el diseño del módulo aísla la batería (con *doble cámara de aislamiento*) tanto del calor como del frío, prolongando significativamente su vida útil.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 270-450Wp (44 -53V).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 25,6V con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 6 a 8 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES				CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA											
					LUMINARIA KS-2IP					BATERÍA			PV			
					CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (M)	POTENCIA	PROGRAMACIÓN			DÍAS RESERVA	COMPONENTES	
SL-EVENT1	/PP /PSM	/060 /080 /100 /120 /140	/1.8 /2.4 /3.0 /4.0 /4.5	/B /B1	/6 /7 /8	60W	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm	3 días	2	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP (44 V)	
							80 %	48 W	2 H	7.200 Lm						
							40 %	24 W	5 H	3.600 Lm						
							50 %	30 W	3 H	4.500 Lm						
						80W	100 %	80 W	2 H	12.000 Lm						
							80 %	64 W	2 H	9.600 Lm						
							40 %	32 W	5 H	4.800 Lm						
							50 %	40 W	3 H	6.000 Lm						
						100W	100 %	100 W	2 H	15.000 Lm						
							80 %	80 W	2 H	12.000 Lm						
							40 %	40 W	5 H	6.000 Lm						
							50 %	50 W	3 H	7.500 Lm						
120W	100 %	120 W	2 H	18.000 Lm												
	80 %	96 W	2 H	14.400 Lm												
	40 %	48 W	5 H	7.200 Lm												
	50 %	60 W	3 H	9.000 Lm												
140W	100 %	140 W	2 H	21.000 Lm												
	80 %	112 W	2 H	16.800 Lm												
	40 %	56 W	5 H	8.400 Lm												
								50 %	70 W	3 H	10.500 Lm					

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO, programación constante al 20 %, aumentando al 100 % con detección de movimiento durante 2 minutos (programable según las necesidades).

SL-EVENT4

► 60 - 140W [25,6Vdc]

Farola solar publica y vial



Información general



Opciones

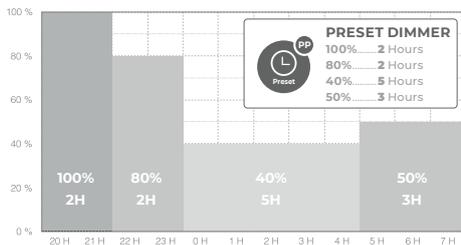
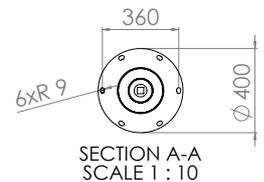
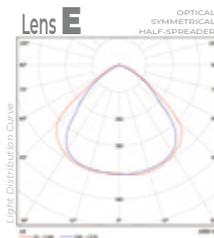
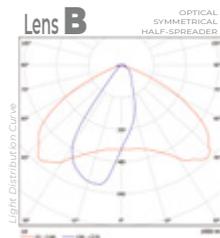
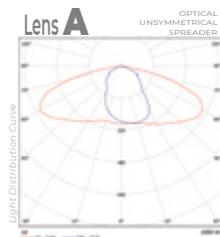
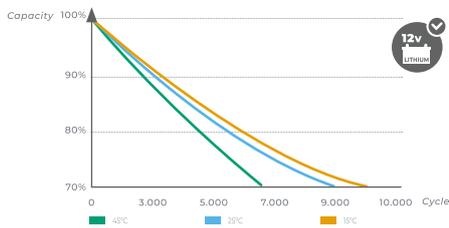
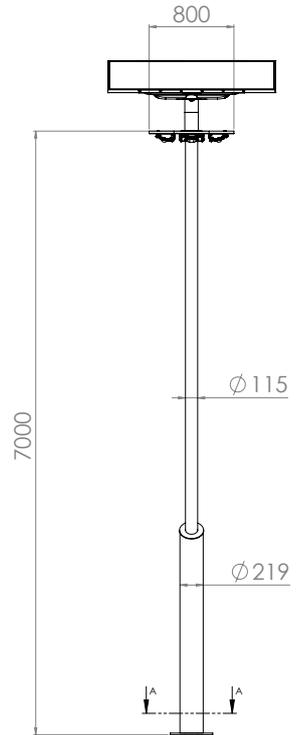


FAROLA SOLAR SL-EVENT4 con 4 proyectores **KS-1** (60-140W) y lentes de vidrio de última generación.

Su carcasa está fabricada en polímero de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Además, el diseño del módulo aísla la batería (con *doble cámara de aislamiento*) tanto del calor como del frío, prolongando significativamente su vida útil.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 270-450Wp (44 - 53V).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 25,6V con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 6 a 8 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES	CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA													
		LUMINARIA KS-1							BATERÍA			PV			
		CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (M)	PROGRAMACIÓN				COMPONENTES				
					POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	FLUJO LUMINOSO	DÍAS RESERVA	UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR	PANEL SOLAR	
SL-EVENT4	/PP	/060	/1.8	/A	/6	60W	100%	60 W	2 H	9.000 Lm	3 días	2	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP (44 V)
							80%	48 W	2 H	7.200 Lm					
							40%	24 W	5 H	3.600 Lm					
							50%	30 W	3 H	4.500 Lm					
						80W	100%	80 W	2 H	12.000 Lm					
							80%	64 W	2 H	9.600 Lm					
							40%	32 W	5 H	4.800 Lm					
							50%	40 W	3 H	6.000 Lm					
						100W	100%	100 W	2 H	15.000 Lm					
							80%	80 W	2 H	12.000 Lm					
							40%	40 W	5 H	6.000 Lm					
							50%	50 W	3 H	7.500 Lm					
						120W	100%	120 W	2 H	18.000 Lm					
							80%	96 W	2 H	14.400 Lm					
							40%	48 W	5 H	7.200 Lm					
							50%	60 W	3 H	9.000 Lm					
140W	100%	140 W	2 H	21.000 Lm											
	80%	112 W	2 H	16.800 Lm											
	40%	56 W	5 H	8.400 Lm											
	50%	70 W	3 H	10.500 Lm											

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.

SL-CORONA1E

► 15 - 25W [12,8Vdc]

Industrial design n°
U201631020

Farola solar publica y vial



Información general



Opciones

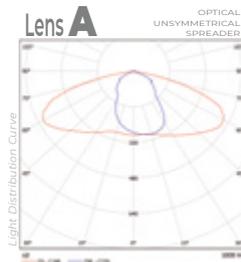
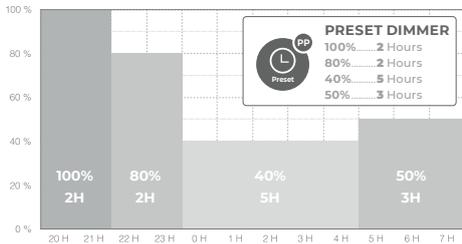
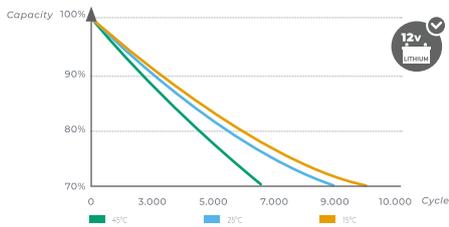
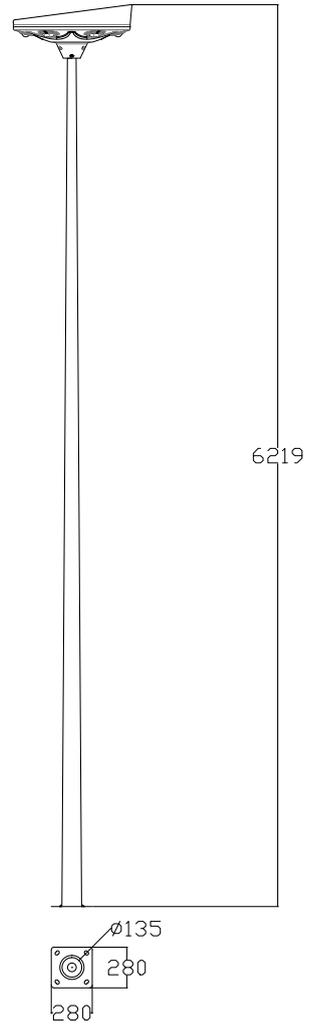


La farola **SL-CORONA1E** está fabricada con diferentes Baculos Galvanizados o pintados con pintura epoxi en el color que el cliente necesite y de la forma que el proyecto lo requiera.

En la parte superior está formada por una parte cilíndrica con diámetro de 94 cm, fabricada en polipropileno que inserta un panel fotovoltaico de 50 W y dentro dentro contiene *baterías de litio* y controlador con M PPT y con sensor de proximidad para aumentar o disminuir el flujo luminoso en función de las personas. Por la parte de abajo se instalan de 3 a 6 Microled con sus lentes de vidrio para generar una gran iluminación en todo los 360°. la parte más alta de la Extrutura el espesor es de 17 cm con una inclinación de 7° para evitar la acumulación de agua.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 50Wp (22V).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 – 12,8V con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 4 a 6 metros, (opcional báculo de aluminio – opción pintado poliéster de alta durabilidad).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA									
						LUMINARIA CORONAIE					BATERÍA			PV	
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (m)	POTENCIA	PROGRAMACIÓN			FLUJO LUMINOSO
SL-CORONAIE	/PP /PSM	/015 /020 /025	/1.8 /2.4 /4.0 /4.5	/A	/4 /5 /6	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 días	1	LP012 024A/B	DM060-W (10A - 12V)	50 WP (22 V)
							80 %	12 W	2 H	1.800 Lm					
							40 %	6 W	5 H	900 Lm					
							50 %	7,5 W	3 H	1.125 Lm					
						20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm					
							80 %	16 W	2 H	2.400 Lm					
							40 %	8 W	5 H	1.200 Lm					
							50 %	10 W	3 H	1.500 Lm					
						25W	100 %	25 W	2 H	3.750 Lm					
							80 %	20 W	2 H	3.000 Lm					
							40 %	10 W	5 H	1.500 Lm					
							50 %	12,5 W	3 H	1.8750 Lm					

/1.8: Temperatura de color ámbar de 1.800 K, para zonas de observación astronómica.
/2.4: Temperatura de color ámbar de 2.400 K, para zonas de observación astronómica.
/4.0: Temperatura recomendada.

/PP: Preprogramada.
/PSM: Preprogramada con sensor de movimiento.

CON SENSOR DE MOVIMIENTO,
 programación constante al 20 %, aumentando al 100 %
 con detección de movimiento durante 2 minutos
 (programable según las necesidades).

SL-TOWER

► 600 - 1.200W [25,6Vdc]

Torre solar publica y vial



Información general



Opciones



TORRE SOLAR SL-TOWER. Se diseña y fabrica bajo pedido. Como estándar fabricamos entre 600 y 1.200W. Los paneles y box de baterías se colocan en diferentes posiciones del poste para ofrecer un resultado estético, sencillo y compacto.

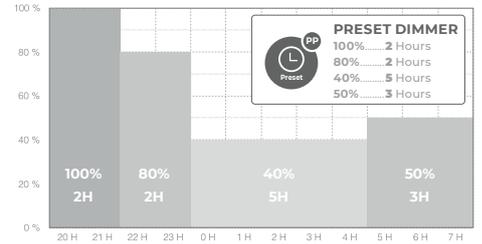
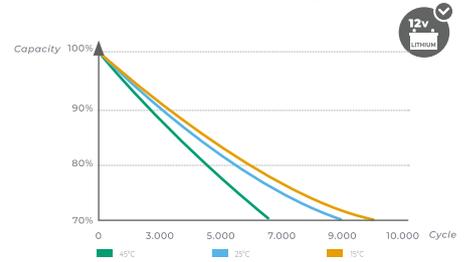
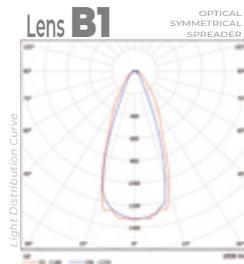
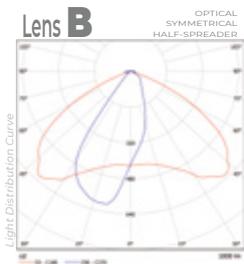
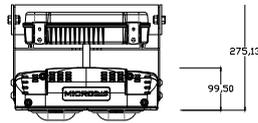
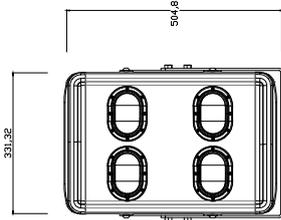
Su carcasa está fabricada en polímero de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Además, el diseño del módulo aísla la batería (con doble cámara de aislamiento) tanto del calor como del frío, prolongando significativamente su vida útil.

Diseñado para iluminar zonas deportivas, aparcamientos, áreas de almacenamiento exterior, donde no hay acceso a la corriente eléctrica.

- **PANEL SOLAR** 450Wp (consultar).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO₄ instaladas en Box de polipropileno debajo del panel solar.
- **BÁCULO** seccionable de 12 a 18 metros (consultar).

Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.

estructura panel
+
batería de litio
+
controlador



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA										
						LUMINARIA KS-IP					BATERÍA			PV		
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (M)	PROGRAMACIÓN				DÍAS RESERVA	COMPONENTES
SL-TOWER	/PP	/0600 /0920 /1200	/3.0 /4.0 /4.5	/B /B1	/12 /15 /18	600W	100 %	600 W	2 H	90.000 Lm	2 días	4	LP024 060A/P	DM200-W (20A - 24V)	3 x 450 WP	
							50 %	300 W	2 H	45.000 Lm						
							30 %	180 W	5 H	27.000 Lm						
							40 %	240 W	3 H	36.000 Lm						
							920W	100 %	920 W	2 H						138.000 Lm
								50 %	460 W	2 H						69.000 Lm
								30 %	276 W	5 H						41.400 Lm
								40 %	368 W	3 H						55.200 Lm
							1.200W	100 %	1.200 W	2 H						180.000 Lm
								50 %	600 W	2 H						90.000 Lm
								30 %	360 W	5 H						54.000 Lm
								40 %	480 W	3 H						72.000 Lm

/4.0: Temperatura recomendada.
/PP: Preprogramada.

SL-TOWER

Torre **SOLAR** Pública/Vial y Privada



SL-ROUND

Torre **SOLAR** Pública/Vial y Privada



SL-ROUND

► 300 - 600W [25,6Vdc]

Torre solar publica y vial



Información general



Opciones



TORRE SOLAR SL-ROUND. Se diseña y fabrica bajo pedido. Como estándar fabricamos entre 300 y 600W con proyectores **KS-2IP** en disposición de corona.

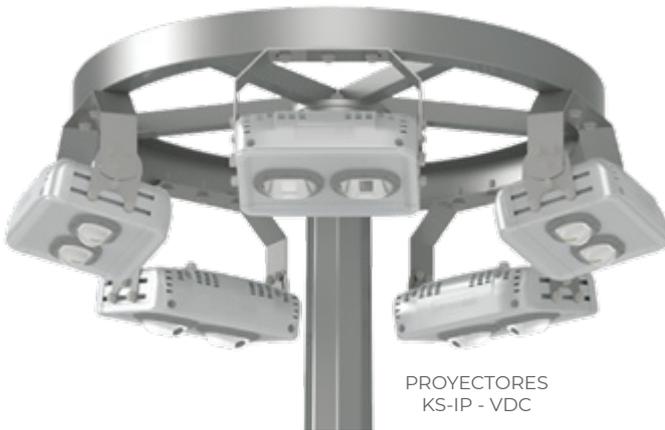
Su carcasa está fabricada en polímero de primera calidad, con protección contra rayos UV, asegurando resistencia y durabilidad. Además, el diseño del módulo aísla la batería (*con doble cámara de aislamiento*) tanto del calor como del frío, prolongando significativamente su vida útil.

Los paneles y box de baterías (*MODULUS-DC*) se colocan en diferentes posiciones del poste para ofrecer un resultado estético, sencillo y compacto.

Diseñado para iluminar rotondas, aparcamientos, zonas portuarias, exterior sin acceso a la corriente eléctrica. Opcional cámara de seguridad.

- **PANEL SOLAR** 450Wp (*consultar*).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO_4 instaladas en box de polipropileno MODULUS -DC debajo del panel solar.
- **BÁCULO GALVANIZADO** de 323mm y 5mm de espesor y 12 metros de altura..

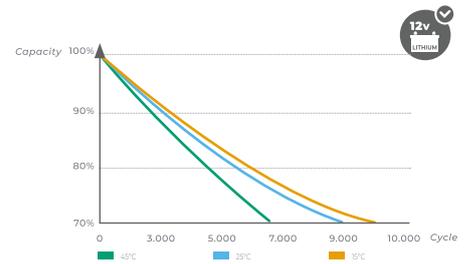
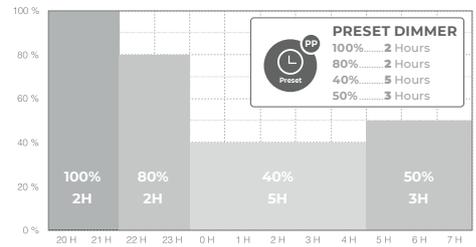
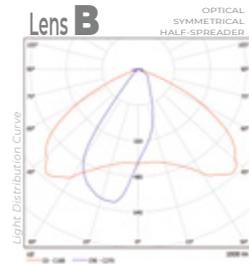
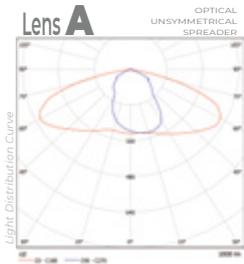
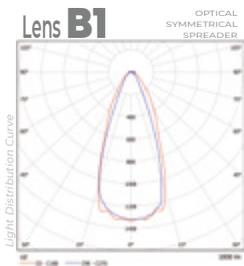
Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



PROYECTORES
KS-IP - VDC



estructura panel
+
batería de litio
+
controlador



TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO: -20°C a +60°C.

MODELO	OPCIONES					CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA									
						LUMINARIA KS-2IP				BATERÍA			PV		
						CONTROL	POTENCIA LUMÍNICA	TEMPERATURA	TIPO LENTE	ALTURA (m)	PROGRAMACIÓN				DÍAS RESERVA
					POTENCIA	%	VATIOS	HORAS	FLUJO LUMINOSO		UDS.	MODELO	CARGADOR CONTROLADOR		
SL-ROUND	/PP	/300 /400 /500 /600	/3.0 /4.0 /4.5	/A /B /B1	/12	300W	100 %	300 W	2 H	45.000 Lm	2 días	4	LP024 036A/P	DM200-W (20A - 24V)	2 x 450 WP
							50 %	150 W	2 H	22.500 Lm					
							30 %	90 W	5 H	13.500 Lm					
							40 %	120 W	3 H	18.000 Lm					
						400W	100 %	400 W	2 H	60.000 Lm	2 días	5	LP024 036A/P	DM200-W (20A - 24V)	2 x 450 WP
							50 %	200 W	2 H	30.000 Lm					
							30 %	120 W	5 H	18.000 Lm					
							40 %	160 W	3 H	24.000 Lm					
						500W	100 %	500 W	2 H	75.000 Lm	2 días	3	LP024 060A/P	DM200-W (20A - 24V)	3 x 450 WP
							50 %	250 W	2 H	37.500 Lm					
							30 %	150 W	5 H	22.500 Lm					
							40 %	200 W	3 H	30.000 Lm					
600W	100 %	600 W	2 H	90.000 Lm	2 días	4	LP024 060A/P	DM200-W (20A - 24V)	3 x 450 WP						
	50 %	300 W	2 H	45.000 Lm											
	30 %	180 W	5 H	27.000 Lm											
	40 %	240 W	3 H	36.000 Lm											

/4.0: Temperatura recomendada.
/PP: Preprogramada.

S-MODULUS-L

► 15 - 140W [307 - 3.072Wh • Salida 12/24Vdc]

Sistema compacto para producción y acumulación de energía para iluminación nocturna

Información general



OPCIÓN
HIBRIDA
CONSULTAR



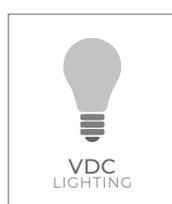
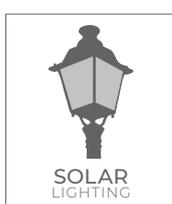
GX LTE 4G
VISUALIZACIÓN
DEL ESTADO DE LAS
BATERÍAS DESDE
CUALQUIER LUGAR



Bluetooth
OPCIONAL



APLICACIONES

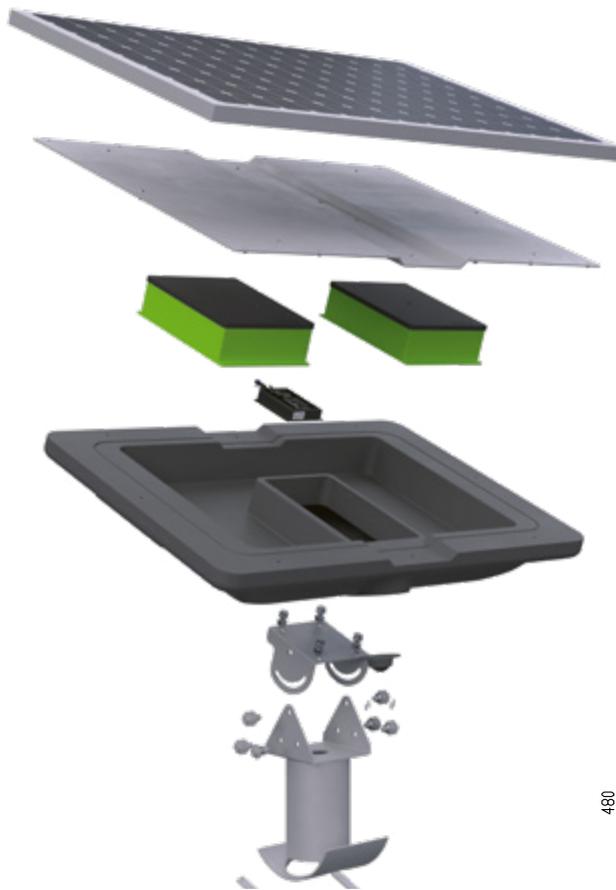


S-MODULUS-L es un sistema compacto (*no incluye báculo*) compuesto por un controlador **IP68 MPPT**, panel solar de 80-450W (22 a 53V) con **baterías de litio (LiFePO₄)** 12,8V ó 25,6V y 12Ah ó 60Ah dentro de un box de polímero, con cámara de aire.

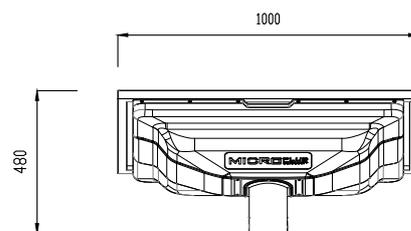
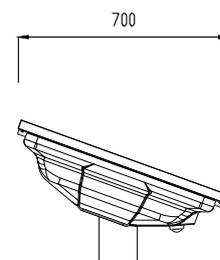
Este sistema capta la energía solar a través de los paneles y las almacena en las baterías para que cuando el panel produce menos de 8V, este conecta el controlador y nos da la salida preprogramada (*a necesidad del cliente*) para alimentar la **luminaria** correspondiente o **proyector**, carteles luminosos, etc.

Es opcional el sistema de sensor de movimiento que iría instalada en la capsula exterior que envuelve las baterías.

Podemos medir opcionalmente la carga de las baterías a través de una aplicación de **Victron Energy** con el **Smartshunt**.



estructura



MODELO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MODULUS PARA ILUMINACIÓN NOCTURNA											
	BATERÍA				COMPONENTES		PV	CARACT. GENERALES				
	ENERGÍA ACUMULADA EN BATERÍAS (Wh)	VOLTAJE SALIDA (V)	ILUMINACIÓN EN VATIOS (W)	DÍAS RESERVA	UDS.	MODELO		CARGA CONTROLADOR	PANEL SOLAR (Wp)	DIÁMETRO INTERNO DEL TUBO (mm)	PESO (kg)	
S-MODULUS-L/0307-12	307 Wh	12V	15 W	3 días	2	LP012012A/B (12,8V - 12Ah)	DM060-W (10A - 12V)	80 WP (22V)	68 mm ó 80 mm ó 93 mm ó 120 mm	31,2 kg		
S-MODULUS-L/0460-12	460 Wh		20 W		3					32,2 kg		
S-MODULUS-L/0540-24	540 Wh	24V	30 W		1	LP024030A/P (25,6V - 30Ah)	DM120-W (10A - 24V)	100 WP (44V)		270 WP (44V)	37,6 kg	
S-MODULUS-L/0921-24	921 Wh		40 W								LP024036A/P (25,6V - 36Ah)	39,1 kg
S-MODULUS-L/1075-24	1.075 Wh		50 W								LP024042A/P (25,6V - 42Ah)	54,8 kg
S-MODULUS-L/1842-24	1.842 Wh		60 - 80 W								LP024036A/P (25,6V - 36Ah)	63,7 kg
S-MODULUS-L/2150-24	2.150 Wh	24V	100 W		2	LP024042A/P (25,6V - 42Ah)	DM200-W (20A - 24V)	450 WP (53V)		270 WP (44V)	75,7 kg	
S-MODULUS-L/2764-24	2.764 Wh		120 W								LP024054A/P (25,6V - 54Ah)	81,7 kg
S-MODULUS-L/3072-24	3.072 Wh		140 W								LP024060A/P (25,6V - 60Ah)	84,7 kg

S-MODULUS

► 307 - 3.072Wh [Salida 12/24Vdc ó 230Vac]

Sistema compacto para producción y acumulación de energía con salida AC ó DC

Información general



GX LTE 4G

VISUALIZACIÓN
DEL ESTADO DE LAS
BATERÍAS DESDE
CUALQUIER LUGAR



Bluetooth

OPCIONAL



APLICACIONES

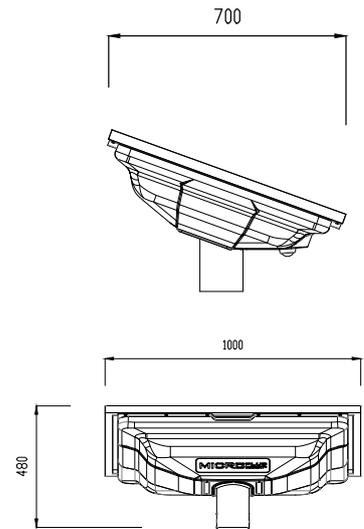
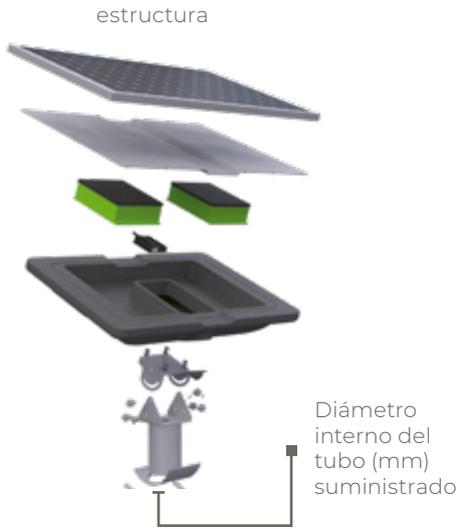


S-MODULUS AC ó DC es un sistema compacto (*no incluye báscula*) compuesto por un controlador **IP68 MPPT**, panel solar de 80-450W (22 a 53V) con **baterías de litio (LiFePO₄)**, 12,8V ó 25,6V y 12Ah ó 60Ah dentro de un box de polímero, con cámara de aire.

Este sistema capta la energía solar a través de los paneles suministrando directamente a la aplicación en corriente continua o 230Vac a través del inversor **Victron Energy** que lleva incorporado.

Al mismo tiempo con el sobrante carga las baterías para suministrar esa energía en las horas que no haya sol al sistema que estemos utilizando. Como puede ser un semáforo, una cámara de video vigilancia, un portal eléctrico, sistemas de telecomunicación o diferentes aplicaciones domésticas o industriales, donde no tenemos acceso a la energía eléctrica.

Podemos medir opcionalmente la carga de las baterías a través de una aplicación de **Victron Energy** con el **Smartshunt**.



MODELO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MODULUS																		
	BATERÍA				DÍAS RESERVA	COMPONENTES		PV	CARACT. GENERALES										
	ENERGÍA GENERADA DIARIA ACUMULADA EN BATERÍAS (Wh)	VOLTAJE SALIDA (V)	INVERSOR	UDS.		MODELO	CARGA CONTROLADOR		PANEL SOLAR (WP)	DIÁMETRO INTERNO DEL TUBO (mm)	PESO (kg)								
S-MODULUS-AC/0307-230	307 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 12/500	3 días	1	LP012012AD/B (12,8V - 24Ah)	BLUE SOLAR (12V - 10A)	80 WP (22V)		35,6 kg									
S-MODULUS-DC/0307-012		12 Vdc	NO		2	LP012012A/B (12,8V - 12Ah)				31,2 kg									
S-MODULUS-AC/0460-230	460 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 12/500		1	LP012012AD/B (12,8V - 36Ah)				BLUE SOLAR (24V - 10A)	270 WP (44V)	68 mm ó 80 mm ó 93 mm ó 120 mm	36,6 kg						
S-MODULUS-DC/0460-012		12 Vdc	NO		3	LP012012A/B (12,8V - 12Ah)							32,2 kg						
S-MODULUS-AC/0540-230	540 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/500		3 días	1	LP024030AD/P (25,8V - 30Ah)	BLUE SOLAR (24V - 10A)	270 WP (44V)				68 mm ó 80 mm ó 93 mm ó 120 mm	42 kg					
S-MODULUS-DC/0540-024		24 Vdc	NO							LP024030A/P (25,8V - 30Ah)	37,6 kg								
S-MODULUS-AC/0921-230	921 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/500			3 días	1			LP024036AD/P (25,6V - 36Ah)	BLUE SOLAR (24V - 10A)	270 WP (44V)		68 mm ó 80 mm ó 93 mm ó 120 mm	43,5 kg				
S-MODULUS-DC/0921-024		24 Vdc	NO												LP024036A/P (25,6V - 36Ah)	39,1 kg			
S-MODULUS-AC/1075-230	1.075 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/500				3 días	1	LP024042AD/P (25,6V - 42Ah)	BLUE SOLAR (24V - 10A)			270 WP (44V)		68 mm ó 80 mm ó 93 mm ó 120 mm	59,2 kg			
S-MODULUS-DC/1075-024		24 Vdc	NO													LP024042A/P (25,6V - 42Ah)	54,8 kg		
S-MODULUS-AC/1842-230	1.842 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/500					3 días	1		LP024036AD/P (25,6V - 36Ah)	BLUE SOLAR (24V - 10A)		270 WP (44V)		68 mm ó 80 mm ó 93 mm ó 120 mm	68,1 kg		
S-MODULUS-DC/1842-024		24 Vdc	NO														LP024036A/P (25,6V - 36Ah)	63,7 kg	
S-MODULUS-AC/2150-230	2.150 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/500						3 días	2	LP024042AD/P (25,6V - 42Ah)		BLUE SOLAR (24V - 10A)		270 WP (44V)		68 mm ó 80 mm ó 93 mm ó 120 mm	81,1 kg	
S-MODULUS-DC/2150-024		24 Vdc	NO															LP024042A/P (25,6V - 42Ah)	75,7 kg
S-MODULUS-AC/2764-230	2.764 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/800							3 días	2	LP024054AD/P (25,6V - 54Ah)		BLUE SOLAR (24V - 20A)		450 WP (53V)			88,2 kg
S-MODULUS-DC/2764-024		24 Vdc	NO																LP024054A/P (25,6V - 54Ah)
S-MODULUS-AC/3072-230	3.072 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/800	3 días							2	LP024060AD/P (25,6V - 60Ah)	BLUE SOLAR (24V - 20A)		450 WP (53V)				90,3 kg
S-MODULUS-DC/3072-024		24 Vdc	NO																LP024060A/P (25,6V - 60Ah)

S-CIES-PB

► 76,8 - 768Wh [Salida 12/24Vdc]

Sistema compacto para producción y acumulación de energía con salida DC.



APLICACIONES



El sistema **S-CIES-PB** es una solución compacta y versátil de **generación y almacenamiento de energía solar**, diseñada para funcionar como una **f fuente autónoma** en entornos sin acceso a red eléctrica.

Está compuesto por un **panel solar fotovoltaico**, una **batería de litio LiFePO₄** cilíndrica tipo 32700 (con tensiones y capacidades variables según el modelo), y una **unidad de conexión y control (box)** compatible con báculos de Ø63 mm, tanto en instalación vertical como horizontal.

El sistema integra un **cargador inteligente** de la marca **Victron Energy**, optimizado para maximizar la vida útil y el rendimiento de las baterías. Estas se alojan en un box fabricado en polipropileno, material que garantiza alta resistencia a la intemperie, protección contra la corrosión y excelente aislamiento térmico y eléctrico.

Gracias a su diseño robusto, modular y libre de mantenimiento, el sistema **S-CIES-PB** es ideal para múltiples aplicaciones:

- Automatización de portales eléctricos
- Accionamiento de electroválvulas
- Alimentación de nodos 5G
- Videovigilancia y cámaras IP
- Señalización vial y tráfico
- Estaciones meteorológicas
- Puntos de carga para dispositivos móviles
- Sensores de Smart Cities
- Balizas en puertos y aeropuertos

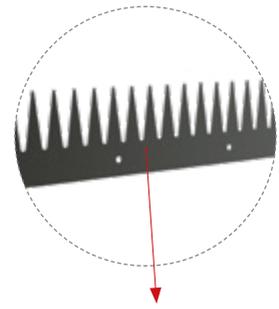
En definitiva, se trata de una fuente de energía limpia, fiable y segura, especialmente concebida para ser utilizada en ubicaciones remotas, sin red eléctrica y con alta exigencia de autonomía y eficiencia.



Bracket con diámetro 63mm de interior fabricado en aluminio inyectable para posición **horizontal** (orientable hasta 15°)



Bracket con diámetro 63mm de interior fabricado en aluminio inyectable para posición **vertical** (orientable hasta 15°)



DISUASOR DE AVES
Evita que las aves se posen y puedan causar daños o acumulación de excrementos

MODELO / REF	S-CIES-PB/006A	S-CIES-PB/012A	S-CIES-PB/018A	S-CIES-PB/024A	S-CIES-PB/030A	S-CIES-PB/036A	S-CIES-PB/042A	S-CIES-PB/048A	S-CIES-PB/060A
BATERÍA									
Tipo de celda	32700 cilíndrica LiFePO ₄								
Voltaje nominal / Voltaje de trabajo (V)	12,8 / 12,8				25,6 / 25,6				
Capacidad nominal (Ah)	6	12	18	24	30	36	42	48	60
Energía útil (Wh)	76,8	153,6	230,4	307,2	384	460,8	537,6	614,4	768
Descarga nominal en Ah (%)	50 %								
Corriente descarga nominal (A)	3	6	9	12	15	18	21	24	30
Corriente máx. recomendada (A)	6	12	18	24	30	36	42	48	60
Voltaje de carga recomendado (V)	11 - 14,4				24 - 30				
Nivel descarga recomendado (%)	50 %								
Vida útil estimada	< 8.000 ciclos @ 30 % SoH con descarga 0,5C								
Condiciones ambientales	Carga		0 ~ 45 °C						
	Descarga		-10 ~ 60 °C						
PANEL SOLAR									
Modelo de panel	SN-M30			SN-M58			SN-M80		
Potencia pico panel (W _p)	30			58			80		
Tipo de panel	monofacial			bifacial					
Voltaje del panel (V _{dc})	18,5			38					
CONTROLADOR DE CARGA									
Modelo	SMART SOLAR MPPT 75/10								
Tensiones soportadas (V)	12 / 24				48				
Corriente máxima (A)	5				10				
SISTEMAS DE PROTECCIÓN									
Contra cortocircuito	SI								
Reanudación tras protección	(Desconexión de carga) LOAD OFF								
Protección térmica	Corte a 70 °C / Reanudación a 50 °C ±5								
Resistencia interna típica (mΩ)	60								
DIMENSIONES Y PESO									
Dimensiones (mm)	530 x 345 x 241			760 x 400 x 241			980 x 400 x 241		
Peso (kg)	6,9	7,7	12,9	14,3	15,9	17,8	19,6	21,2	22,9

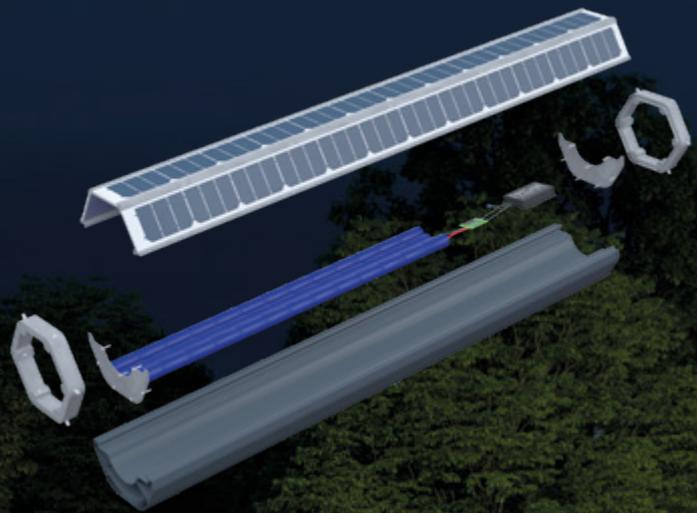
BAJO PEDIDO SE PUEDE CAMBIAR LA TENSIÓN

BCL

Nuevo sistema de **panel y batería**
circular de 360° para acople directo al poste

Proponemos una solución para cualquier tipo de poste existente, implementando un **sistema fotovoltaico** de alta eficiencia para producir energía a través de la **energía solar**.

Incorpora una estructura circular de 360° con panel solar en 180°, una **batería de litio** (LiFePO₄) con un **BMS** incorporado y un control de **MPPT** en la otra cara de 180°.





*Sistema
fotovoltaico
de alta eficiencia
con panel solar
y batería en postes
existentes*



BCL

► Sistema fotovoltaico y batería en 360° para acople a postes ya existentes. (patentado)



De una forma sencilla vamos a acoplar la batería BCL al poste existente bien sea galvanizado, de cemento o madera.

El diámetro exterior de dichos postes no pueden exceder de 114mm de diámetro y el inferior puede ser de 63mm.

Simplemente, cogemos las 2 mitades: la batería BCL y los paneles, desplazando verticalmente con el poste en el interior y una vez las 2 al mismo nivel sujetamos con los tornillos superiores e inferiores al poste existente.

Conectamos los paneles bien sea en serie o en paralelo, a través de los conectores MC4.

En cada modelo de batería podemos acoplar proyectores de iluminación, todo tipo de sensores para Smart City, vídeo cámaras, estaciones meteorológicas, sensores de proximidad, etc.

Nuestro sistema patentado se puede aplicar a todo tipo de postes existentes, una batería y panel en dos mitades de 180° con un acople rápido y con **IP68** formada por pilas de litio de 6A y 3,2V de Litio Fosfato en tensiones de **12,8V** o **25,6V** (bajo demanda) para diferentes aplicaciones profesionales tales como:

- Tener tensión para alimentar una videocámara en cualquier punto de la ciudad o fuera de ella.
- Poder alimentar una estación meteorológica o diferentes sensores para Smart City.
- Alimentar con tensión repetidores WIFI ó 5G.
- Alimentar con tensión semáforos y señalizaciones de tráfico.
- Poder instalar **iluminación** en cualquier báculo existente sin necesidad de soldar al poste y una forma no invasiva con la naturaleza.

Una forma inteligente y moderna de poseer tensión en cualquier lugar para resolver miles de necesidades que nos encontramos cada día.



BCL/

Panel y batería
6 - 72A

BCL/V

con
video-cámara

BCL/VM

con
video-cámara
y estación
meteorológica

BCL/P

con
proyector

BCL/W

con
WIFI / 5G

BCL/VP

con
video-cámara
y proyector



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA BATERÍA LiFePO₄

Está construida dentro de una estructura de aluminio con unas secciones de 180° de panel que se acopla a la otra mitad de 180° simplemente con un desplazamiento vertical.

En su interior se alojan baterías de distintas potencias (*vatio-hora*) así como todos los componentes necesarios para cada necesidad que adjuntamos en las tablas técnicas que se acompañan.

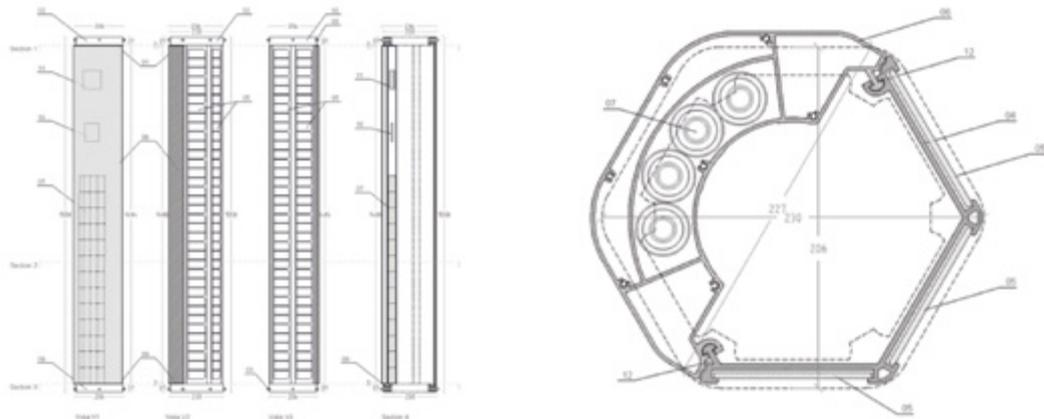
Incorpora en su interior una cámara de aire para el aislamiento térmico y toda la batería está recubierta de una resina especial lo que le da el **IP68**. Tiene entrada con terminales **MC4** macho y hembra para el recibir la tensión producida por los paneles circulares en este caso lo que le da una homogeneidad y sencillez a la hora de no causar un impacto ambiental.

Incorpora un dispositivo opcional de resistencia para el calentamiento cuando las temperaturas exteriores son negativas y la pila puede quedar inactiva.

En su interior aloja un **BMS** de balanceo de carga de las pilas, así como un controlador de carga **MPPT** con R. F. en el caso para la **iluminación** y un 4G en caso de una videocámara.

Los laterales de la batería están libres para el alojamiento de conexiones que se necesitan para cada escenario.

La tapa inferior y superior se adaptan con anclajes para cualquier necesidad o demanda del cliente y con unos pernos ya suministrados solo tenemos que apretarlos para dejarlo sujeto al poste existente.



MODELO / REF	BCL/006A	BCL/012A	BCL/018A	BCL/024A	BCL/030A	BCL/036A	BCL/042A	BCL/048A	BCL/060A	BCL/072A
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS										
Voltaje nominal (V)	12,8									
Capacidad nominal (Ah)	6	12	18	24	30	36	42	48	60	72
Voltaje de trabajo (V)	12,8									
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	76,8	153,6	230,4	307,2	384	460,8	537,6	614,4	768	921,6
Descarga nominal en Ah (%)	50 %									
Corriente de descarga continua (A)	3	6	9	12	15	18	21	24	30	36
Máx. corriente (recomendada) (A)	6	12	18	24	30	36	42	48	60	72
Voltaje de carga recomendado	11 - 14,4									
Ciclo de vida	< 8.000 ciclos - 30% SoH 0,5C									
Panel fotovoltaico (Wp)	50		70		150		210			
Voltaje panel (Vdc)	18,5		18,5		36,5					
PROTECCIÓN										
Protección contra cortocircuitos	SI									
Reanudación protección contra cortocircuitos	LOAD OFF									
Protección: Temperatura / reanudación (°C)	70 / 50 ±5									
Resistencia interior (mΩ)	60									
Tamaño de la celda	32.700									
GENERAL										
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	236 x 230 x 1.160		236 x 230 x 1.560		236 x 230 x 2.320		236 x 230 x 3.120		
	Peso (Kg)	11,9	12,5	18	19,2	29,5	30,2	39,8	40,4	41

SE PUEDE FABRICAR A LA MEDIDA DE CADA NECESIDAD

SOLAR TREE

Arbol solar, producción de energía

PATENT
PENDING



SOLAR TREE

Arbol solar, producción de energía

**PATENT
PENDING**



S-TREE

PATENT
PENDING

- ▶ 6.480W a 38.800W generados por día
12Vdc / 24Vdc / 36Vdc / 48Vdc – 230Vac

Árbol solar, fabricado y personalizado para cada proyecto

En este proyecto de **árboles solares** se puede hacer **a la medida** de cada cliente



MicroPlus Germany lleva fabricando **árboles solares** desde hace más de 20 años. Las tecnologías han cambiado y hoy podemos ofrecer árboles solares con mucho más potencia y almacenamiento en **baterías de litio** con paneles más eficientes.

Se pueden instalar cámaras de vigilancia, cargadores para bicicletas, cargadores de móvil, **iluminación del propio árbol** hacia el entorno donde esté puesto; opcionalmente se puede ofrecer una salida de 230Vac para alimentar farolas u otros sistemas en los alrededores.

Especialmente diseñado para parques o zonas aisladas donde la corriente no puede llegar, siendo eficientes al 100%.

Podemos fabricar cualquier modelo de árbol en diferentes dimensiones, **personalizado** con los logos del ayuntamiento o de la firma comercial que así lo requiera.

En la tabla adjunta podemos ver los distintos modelos que siempre **fabricaremos bajo pedido y a la medida** de nuestros clientes



MODELO / REF	S-TREE/02	S-TREE/04	S-TREE/06	S-TREE/12
Nº paneles bifaciales 540 Wp (Uds.)	2	4	6	12 (2 árboles x 6 placas cada uno)
Potencia total de los paneles (Wp)	1.080	2.160	3.240	6.480
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	4.320	8.640	12.960	25.920
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	6.480	12.960	19.440	38.880
Voltaje batería de litio (Vdc)	25,6			51,2
Modelo de batería	LP024036AD/LH		LP024054AD/LH	LP048054A/P
Nº baterías litio (uds)	1	2	2	3
Energía almacenada en baterías (Wh)	921,6	1.843	2.764	8.292
Modelo inversor Victron	MULTIPLUS 24/500/10	MULTIPLUS 24/800/16	MULTIPLUS 24/1600/40	MULTIPLUS 48/5000/70
Potencia nominal del inversor (W)	500	800	1.600	5.000
Controlador de carga Victron	SMART SOLAR 100/30	SMART SOLAR 150/60	SMART SOLAR 150/70	2 x SMART SOLAR 150/70
Voltaje de salida (Vac/Vdc) del sistema	24Vdc – 48Vdc – 230Vac			
Iluminación de serie preprogramada (W)	2 x 20W	4 x 20W	6 x 20W	12 x 20W
Base Schuko	1			2
Salida USB	2			4
Iluminación RGBW (40W)	1			
Personalización (Logo escudo municipal)	1			
Protección paneles, baterías y salida AC	INCLUIDO			
Pernos de anclaje al hormigón	INCLUIDO			
Dimensiones árbol (m)	3,6 x 2,1 x 2,3	4,2 x 2,3 x 3,6	4,2 x 3,6 x 4,1	8,7 x 3,6 x 4,1
Peso (kg) incluido paneles	680	980	1.400	2.800

SUPLEMENTOS
SUP-ASIENTO-1

Asientos fuera del árbol metálico

SUP-ASIENTO-2

Asiento hormigón 360° para soporte árbol

SMARTHUNT

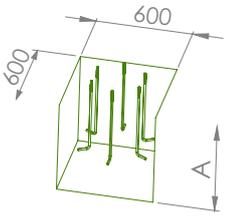
Monitor de batería y APP móvil

SUP-AIRE

Aire comprimido para bicis

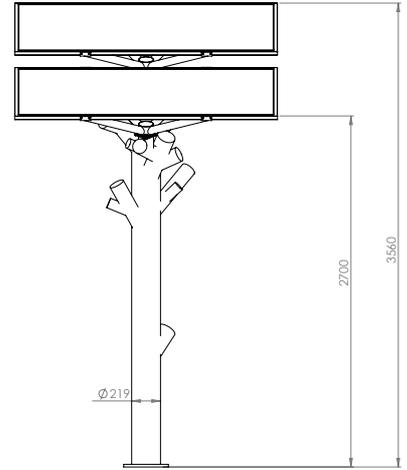
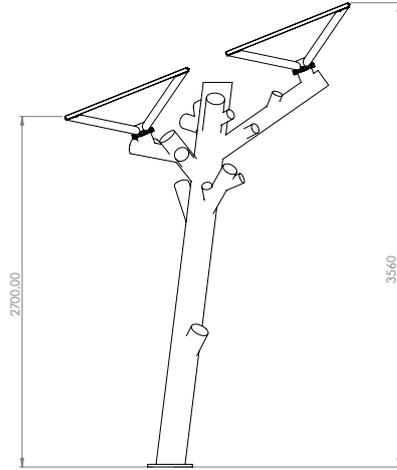
Estos árboles se suministran en varias secciones para facilitar el transporte.

S-TREE/02

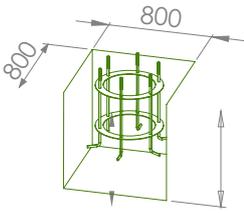


NOTA: A
SUELO BLANDO 800MM PROFUNDIDAD
SUELO DURO 700MM PROFUNDIDAD

Vista frontal de la sección de la arqueta para el hormigonado con los anclajes suministrados por **Micro PlusGermany**

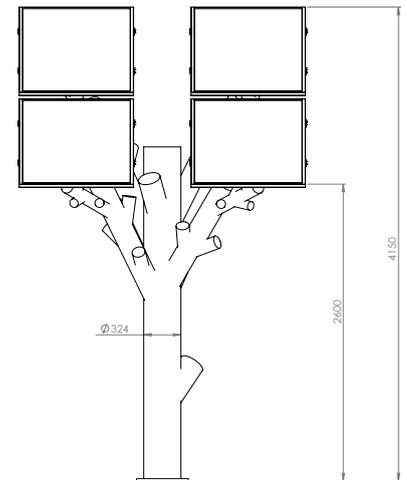
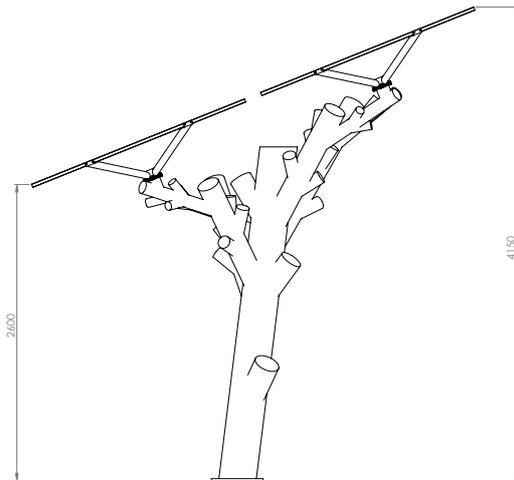


S-TREE/04

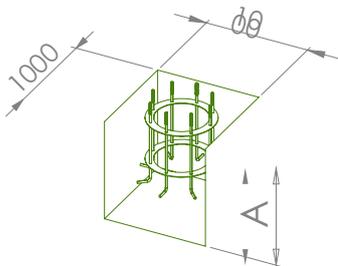


NOTA: A
SUELO BLANDO 1000MM PROFUNDIDAD
SUELO DURO 800MM PROFUNDIDAD

Vista frontal de la sección de la arqueta para el hormigonado con los anclajes suministrados por **Micro PlusGermany**

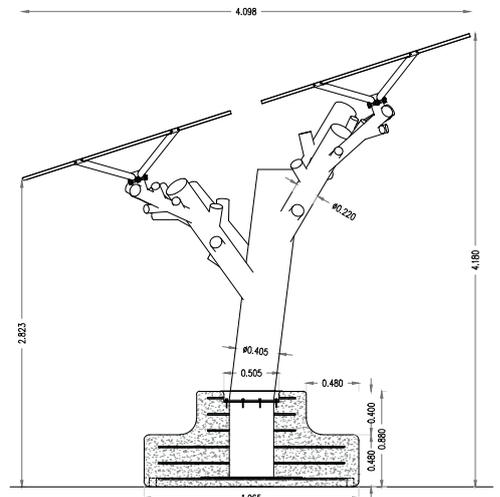
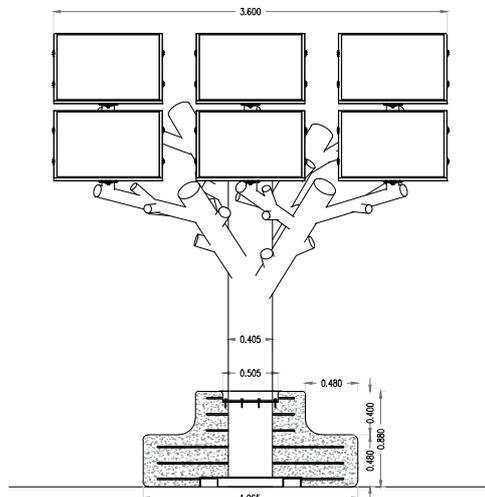


S-TREE/06



NOTA:
SUELO BLANDO 1300MM PROFUNDIDAD
SUELO DURO 1000 MM PROFUNDIDAD

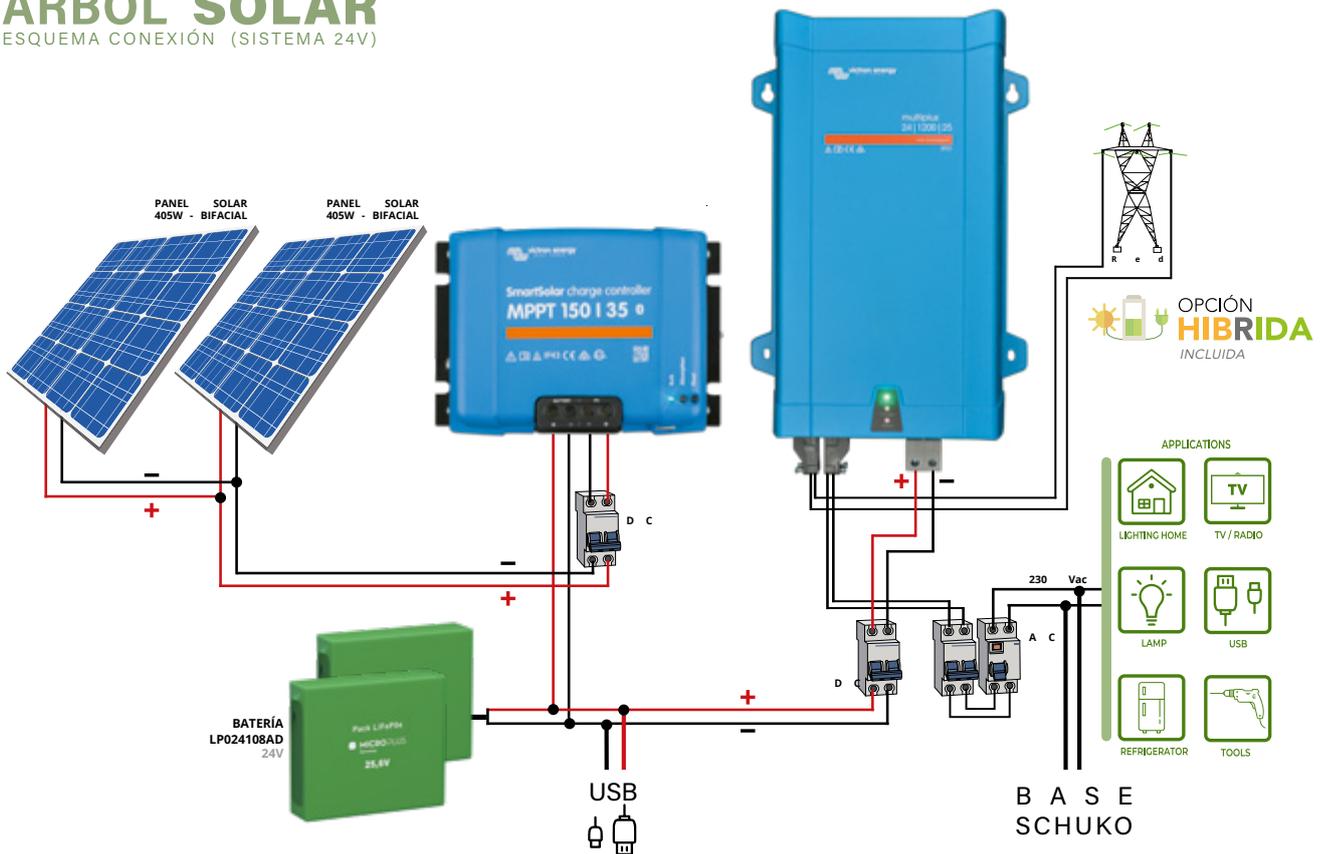
Vista frontal de la sección de la arqueta para el hormigonado con los anclajes suministrados por **Micro PlusGermany**





ARBOL SOLAR

ESQUEMA CONEXIÓN (SISTEMA 24V)



SOLAR TREE

Arboleda de 8 arboles solares — 144 Kw / día













ARB

► **ARBOLEDA SOLAR** (de 1 a 8 arboles solares)

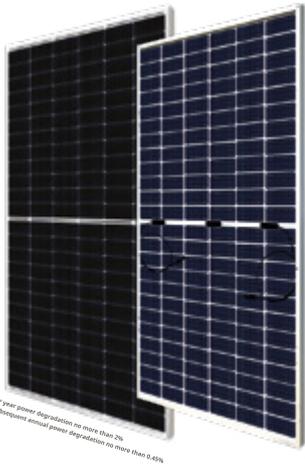
Produccion de energia desde 38,8Kw / día a 155Kw / día

Las arboledas solar se puede hacer a la medida de cada cliente

La **arboleda** consiste en la union de varios arboles principalmente de 6 paneles (puestos de diferentes combinaciones) para generar energía o bien para vender a la compañía eléctrica.

Tiene aplicaciones directas como el alumbrado público, carga de automóviles, motos, etc.

Incorpora sistemas de almacenaje de energía con baterías de litio LiFePO₄.



BIFACIAL MONO PERC

540 W

12 Years Enhanced Product Warranty on Materials and Workmanship*

30 Years Linear Power Performance Warranty*

ELECTRICAL DATA | STC*

	NOMINAL MAX. POWER (Pmax)	OPT. OPERATING VOLTAGE (Vmp)	OPT. OPERATING CURRENT (Imp)	OPEN CIRCUIT VOLTAGE (Voc)	SHORT CIRCUIT CURRENT (Isc)	MODULE EFFICIENCY
CS6W-540MB-AG	540 W	41,3 V	13,08 A	49,2 V	13,90 A	21,0 %
BIFACIAL GAIN	5 %	567 W	41,3 V	13,73 A	49,2 V	22,1 %
	10 %	594 W	41,3 V	14,39 A	49,2 V	23,1 %
	20 %	648 W	41,3 V	15,70 A	49,2 V	25,2 %

ELECTRICAL DATA | NMOT*

	405 W	38,7 V	10,47 A	46,5 V	11,21 A
--	--------------	--------	---------	--------	---------

* Under Nominal Module Operating Temperature (NMOT), irradiance of 800 W/m spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

MECHANICAL DATA

Cell Type	Mono-crystalline
Cell Arrangement	144 [2 x (12 x 6)]
Dimensions	2266 × 1134 × 30 mm
Weight	32,1 kg
Front Glass	2.0 mm heat strengthened glass with antireflective coating
Back Glass	2.0 mm heat strengthened glass
Frame	Anodized aluminium alloy
J-Box	IP68, 3 bypass diodes
Cable	4.0 mm ² (IEC), 12 AWG (UL)
Cable Length (Including Connector)	410 mm (16.1 in) (+) / 290 mm (11.4 in) (-) or customized length*
Connector	T6 or MC4-EV02
Per Pallet	35 pieces

TEMPERATURE CHARACTERISTICS

Temperature Coefficient (Pmax)	-0,34 % / °C
Temperature Coefficient (Voc)	-0,26 % / °C
Temperature Coefficient (Isc)	0,05 % / °C
Nominal Module Operating Temperature	41 ± 3°C

PRODUCT CERTIFICATES*

IEC 61215 / IEC 61730 / CE / INMETRO / MCS / UKCA CEC listed (US California) / FSEC (US Florida) UL 61730 / IEC 61701 / IEC 62716 / IEC 60068-2-68 Take-e-way

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATES*

ISO 9001:2015 / Quality management system
ISO 14001:2015 / Standards for environmental management system
ISO 45001: 2018 / International standards for occupational health & safety



MORE POWER

- 540 W Module power up to 540 W
Module efficiency up to 21.4 %
- Up to 12.3 % lower LCOE
Up to 5.2 % lower system cost
- Comprehensive LID / LeTID mitigation technology, up to 50% lower degradation
- Compatible with mainstream trackers, cost effective product for utility power plant
- Better shading tolerance

MORE RELIABLE

- Minimizes micro-crack impacts
- Heavy snow load up to 5400 Pa, wind load up to 2400 Pa*



OPCIONAL



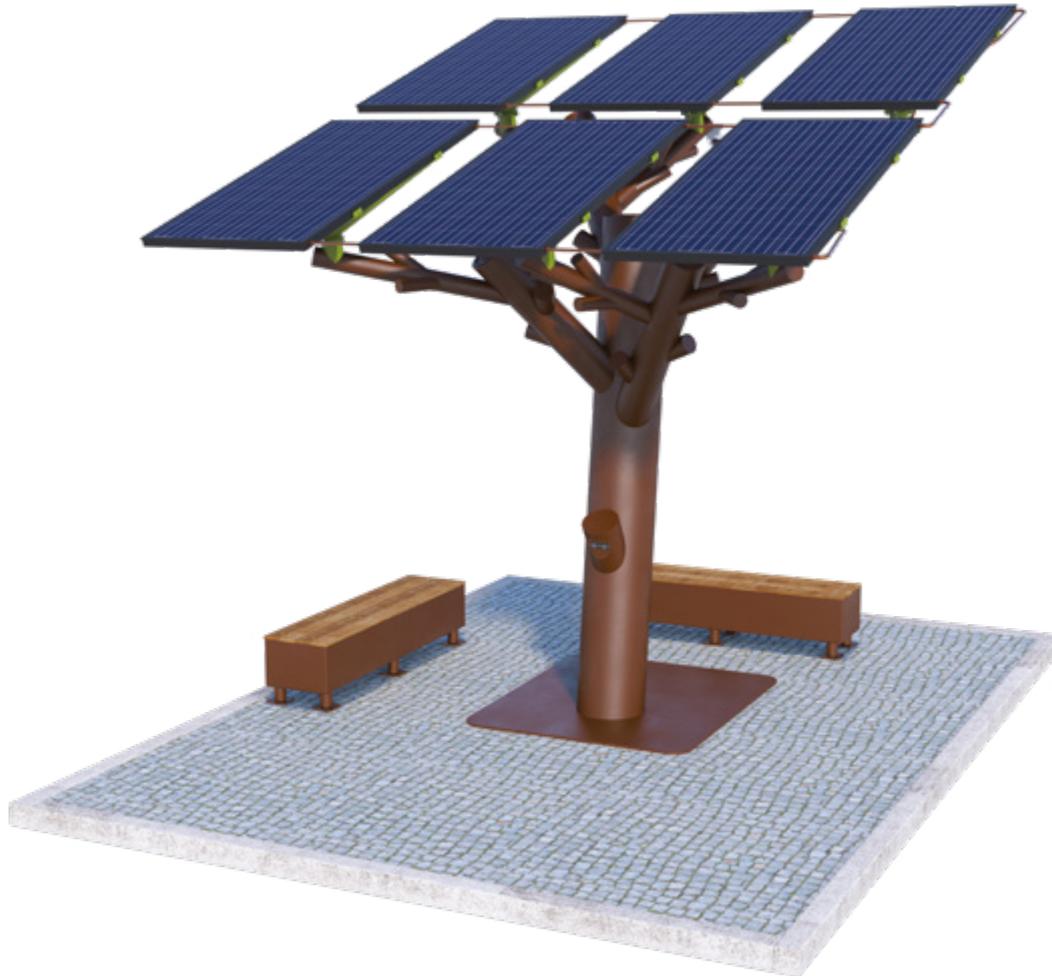
MODELO / REF	ARB-02	ARB-03	ARB-04	ARB-05	ARB-06	ARB-07	ARB-08
Nº paneles bifaciales 540 Wp (Uds.)	12	18	24	30	36	42	48
Potencia total de los paneles (Wp)	6.480	9.720	12.960	16.200	19.440	22.680	25.920
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	25.920	38.880	51.840	64.800	77.760	90.720	103.680
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	38.880	58.320	77.760	97.200	116.640	136.080	155.520
Voltaje batería de litio (Vdc)	51,2						
Modelo de batería en acumulación	SE ELIGE SOBRE TODA LA GAMA DISPONIBLE EN NUESTRO DE BATERÍAS E INVERSORES (SEGÚN NECESIDAD)						
Voltaje de salida (Vdc/Vac) a elegir del sistema	desde 51,2V a 230V						
Iluminación de serie preprogramada (W)	8 x 20W	12 x 20W	16 x 20W	20 x 20W	24 x 20W	28 x 20W	32 x 20W
Base Schuko monofásica para cargar bicis y motos	2	3	4	5	6	7	8
Salida USB carga móviles	2	3	4	5	6	7	8
Personalización (logo escudo municipal)	INCLUIDO						
Cableado solar con MC4	INCLUIDO						
Protección paneles, baterías y salida AC	INCLUIDO SOBRE EL MODELO A ELEGIR DE BATERÍA E INVERSOR						
Pernos de anclaje al hormigón	INCLUIDO (8 pernos por árbol)						
Dimensiones de la arboleda (m) con ejemplo de distribución	7,50 x 4,180 x 4,098 	11,4 x 4,180 x 4,098 	7,50 x 8,488 x 5,098 	11,4 x 8,488 x 5,098 	11,4 x 8,488 x 5,098 	15,30 x 8,488 x 5,098 	15,30 x 8,488 x 5,098
Peso (kg) incluido paneles	2.160	3.240	4.420	5.500	6.630	7.710	8.840

NO INCLUYE PORTES NI MONTAJE

S-TREE-HYBRID

► ÁRBOL SOLAR HÍBRIDO

Producción de energía desde 6Kw a 10Kw / día



El **ÁRBOL SOLAR HÍBRIDO** destaca por su diseño innovador que combina generación de energía eléctrica y producción de agua caliente sanitaria en una sola instalación. Su principal característica es la incorporación de módulos que integran un sistema de tuberías internas. Estas tuberías conectan con un depósito dentro de la vivienda, donde, gracias a una bomba recirculadora, se hace circular una mezcla de agua y anticongelante por todo el circuito. Al funcionar conjuntamente con un panel solar, el sistema permite la generación simultánea de electricidad y agua caliente.

La estructura del árbol cuenta con una cubierta transparente y aislante que evita pérdidas de calor, asegurando así una mayor eficiencia energética. El diseño permite la conexión rápida y adaptable de la instalación para satisfacer diferentes necesidades energéticas.

Además, este **ÁRBOL SOLAR HÍBRIDO** puede instalarse fuera de los tejados de las casas, lo que facilita la inclinación óptima para captar la máxima radiación solar. Esta disposición también mejora la estética del entorno, ofreciendo una solución funcional y visualmente atractiva.

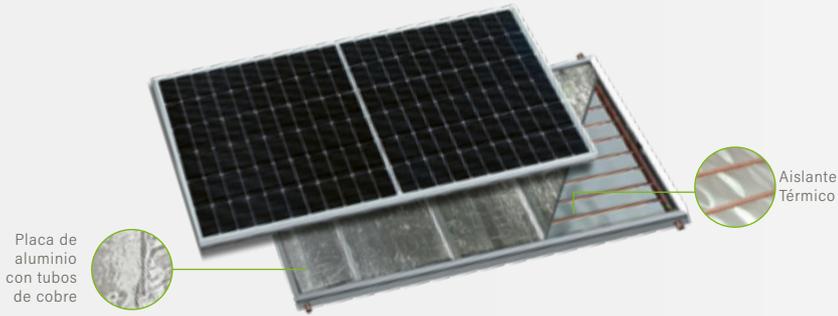
Además de poder calentar agua para uso doméstico también tiene una importancia vital el calentamiento y depuración de piscinas para prolongar el tiempo de uso, como casas rurales, hoteles, maquinas para lavar coches con agua caliente y un largo etc.

Las especificaciones técnicas tanto térmicas como eléctricas se detallan en la tabla siguiente y la placa solar híbrida SNBH-500 en la 322.

**PANEL SOLAR HÍBRIDO
FOTOVOLTAÍCO Y SOLAR TÉRMICO JUNTOS**



Más información "SNBH-500" 322



MODELO / REF	S-TREE/02H	S-TREE/04H	S-TREE/06H
Nº paneles híbridos SNBH500 - 500 Wp (Uds.)	2	4	6
Potencia total de los paneles (Wp)	1.000	2.000	3.000
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	4.000	8.000	12.000
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	6.000	12.000	18.000
Voltaje batería de litio (Vdc)	25,6		
Modelo de batería en acumulación	LP024036AD	BP/25,6-0100	BP/25,6-0280
Voltaje de salida (Vdc/Vac) a elegir del sistema	25,6 Vdc - 230Vac		
Iluminación de serie preprogramada (W)	2 x 20	4 x 20	6 x 20
Base Schuko monofásica para cargar bicis y motos	1		2
Salida USB carga móviles	2		4
Protección paneles, baterías y salida AC con cableado solar y personalización escudo municipal	incluido		
PARTE TÉRMICA			
Capacidad del agua del colector (Litros)	2,8	5,6	8,4
Diámetro del tubo de conexión (mm)	18		
Temperatura máxima de la operación (°C)	80		
Presión máxima de la operación (Bar)	6		
Carga máxima (pA)	5.400		
Construcción del marco	aluminio anodizado		
Peso (kg) incluido paneles	720	1.030	1.490

ECO-SEAT

► Mobiliario urbano ecológico

NUEVA GAMA ASIENTOS MULTIFUNCIONALES EN POLIPROPILENO PARA EXTERIORES

Presentamos nuestra innovadora línea de asientos fabricados en polipropileno de alta resistencia, especialmente diseñados para soportar las condiciones de intemperie. Su diseño versátil los hace ideales tanto para espacios urbanos como para entornos privados.

Esta gama incluye funcionalidades integradas como conectores USB, papeleras ecológicas, protectores para árboles y soportes para bicicletas. Además, permite la incorporación de baterías e inversores, lo que la convierte en la opción perfecta para complementar nuestros árboles solares.

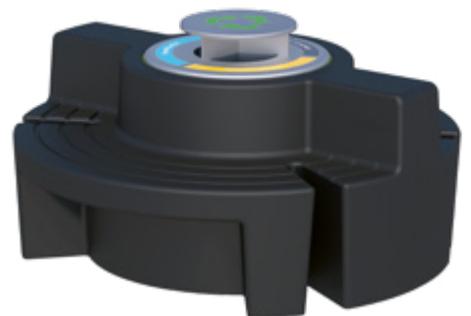
A continuación, mostramos algunas de sus posibles aplicaciones y configuraciones.



ECO-SEAT/01



ECO-SEAT/02



ECO-SEAT/03



► **ECO-SEAT**, *mobiliario urbano ecológico*







EJECUCIÓN DE PARQUES FOTOVOLTAÍCOS

1 - 200 MW

Nuestro grupo empresarial diseña desde el proyecto hasta la total ejecución con llave en mano y mantenimiento para cualquier tipo de proyecto solar en cualquier parte del mundo con los materiales europeos de las primeras marcas.

Consultar.

MicroPlus Germany & Ingeniería SÓLIDA

Alianza Estratégica para el Desarrollo Global de Parques Fotovoltaicos

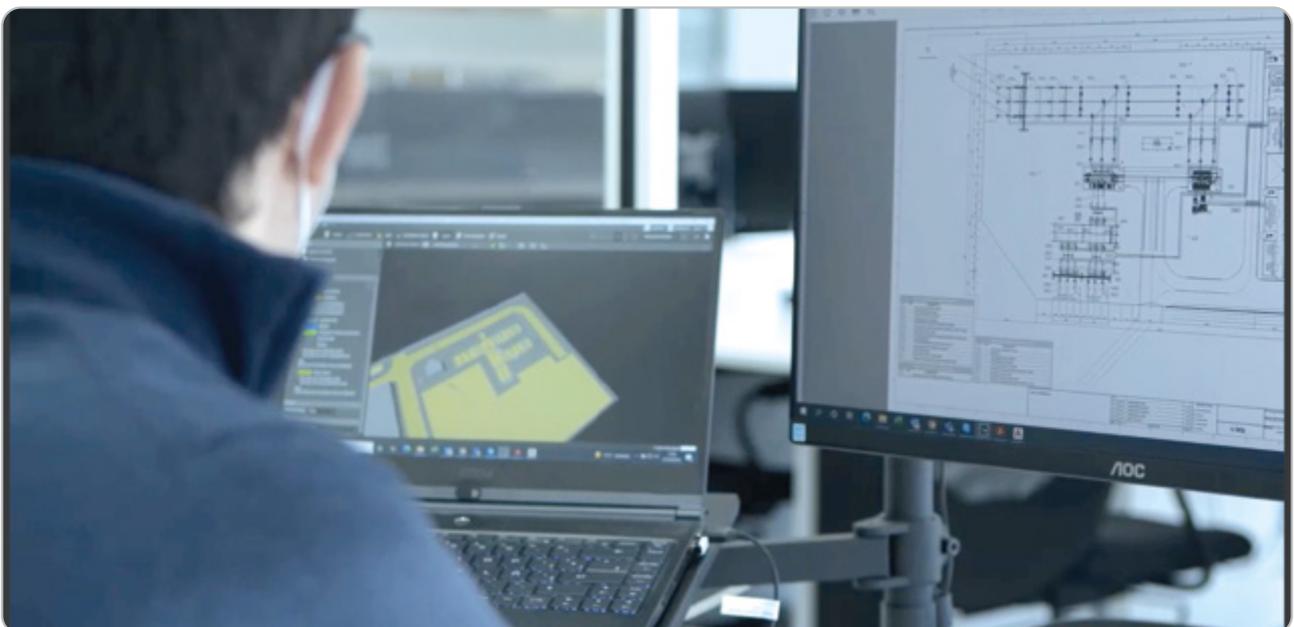
MicroPlus Germany, constructor internacional de parques fotovoltaicos desde el año 2002, con amplia experiencia en el diseño, fabricación e implementación de soluciones solares, trabaja en alianza con Ingeniería **SÓLIDA**, empresa líder en ingeniería especializada en plantas fotovoltaicas.

Ambas compañías combinan innovación tecnológica, capacidad constructiva y conocimiento local para ofrecer proyectos llave en mano en cualquier parte del mundo. Desde el estudio técnico inicial hasta la puesta en marcha, garantizan eficiencia, calidad y sostenibilidad en cada instalación.

Esta colaboración estratégica permite abordar proyectos de energía solar con una visión global y ejecución eficaz, adaptándose a las condiciones y normativas de cada país.

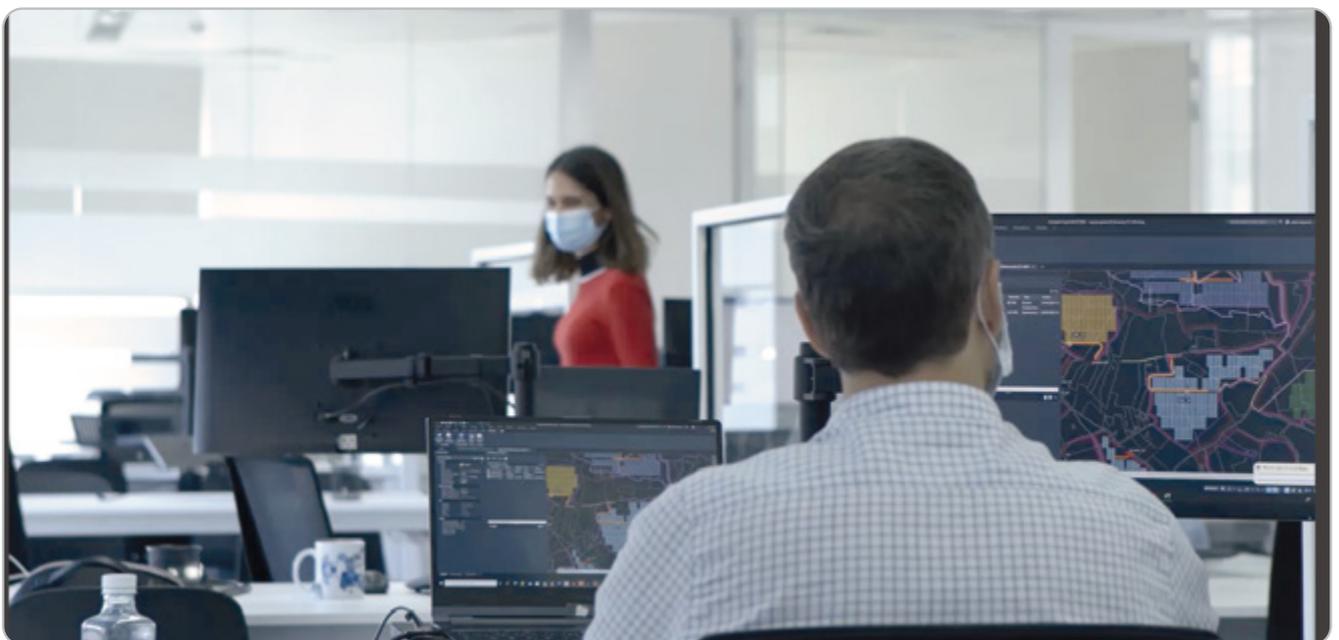
A partir de los requerimientos iniciales del cliente para la construcción de un parque fotovoltaico, nuestro equipo técnico realiza un estudio preliminar. Una vez validada esta fase, se avanza al desarrollo de ingeniería de detalle, donde se entregan al cliente los planos del parque y todos los elementos técnicos: estructuras, paneles solares, inversores, centros de transformación, vallados, canalizaciones, líneas eléctricas, así como el asesoramiento completo hasta la entrega final del proyecto llave en mano.

Con más de 23 años de experiencia, **MicroPlus Germany** también provee a parques solares de todo el mundo con cuadros eléctricos, estructuras, paneles, inversores y soluciones para estaciones intermedias de transformación y protección, adaptadas a cada proyecto y normativa local.





La ingeniería **SOLIDA** con presencia en todo el mundo, con mas de 300 empleados da soporte tecnico e ingenieria de detalle a **MicroPlus Germany** (algunas fotos de sus instalaciones).



FASES DE TRABAJO EN PARQUE FOTOVOLTAICO



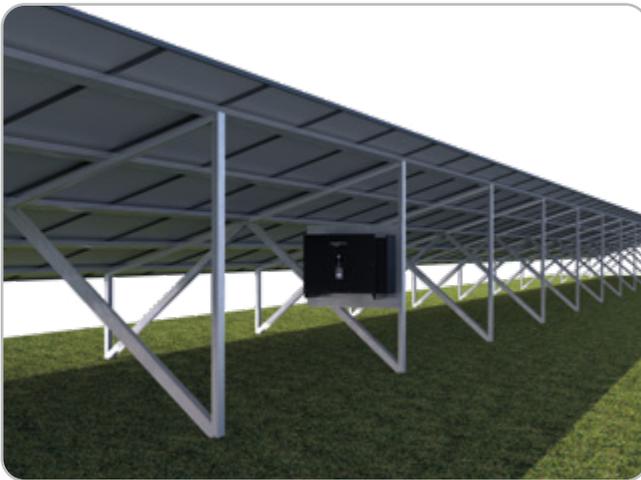
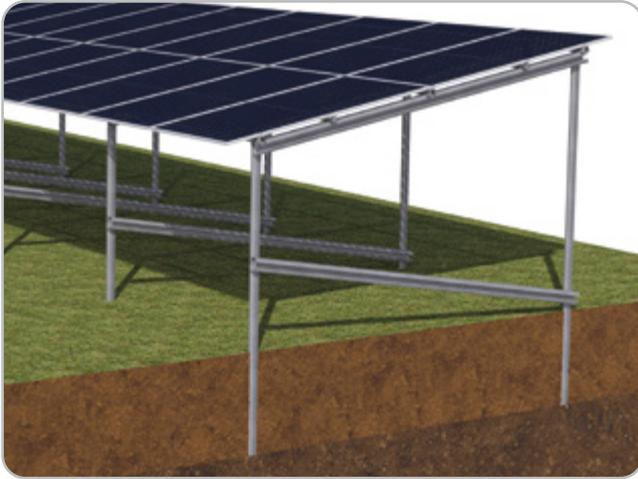
FASES DE TRABAJO EN PARQUE FOTOVOLTAICO



FASES DE TRABAJO EN PARQUE FOTOVOLTAICO



FASES DE TRABAJO EN PARQUE FOTOVOLTAICO



FASES DE TRABAJO EN PARQUE FOTOVOLTAICO



FASES DE TRABAJO EN PARQUE FOTOVOLTAICO



EIPT

► De 1 a 7MW

Estación Intermedia de Protección y Transformación de **media tensión**

ESTACIÓN INTERMEDIA DE TRANSFORMACIÓN Y PROTECCIÓN EN CONTENEDOR DE 20" PARA PARQUES SOLARES

La estación intermedia está integrada en un contenedor de **20 pies** especialmente acondicionado para su uso en entornos fotovoltaicos. Diseñada para alojar y proteger los componentes eléctricos esenciales, esta solución modular permite una conexión eficiente entre los inversores solares y la red de **media tensión**.

1. Configuración General

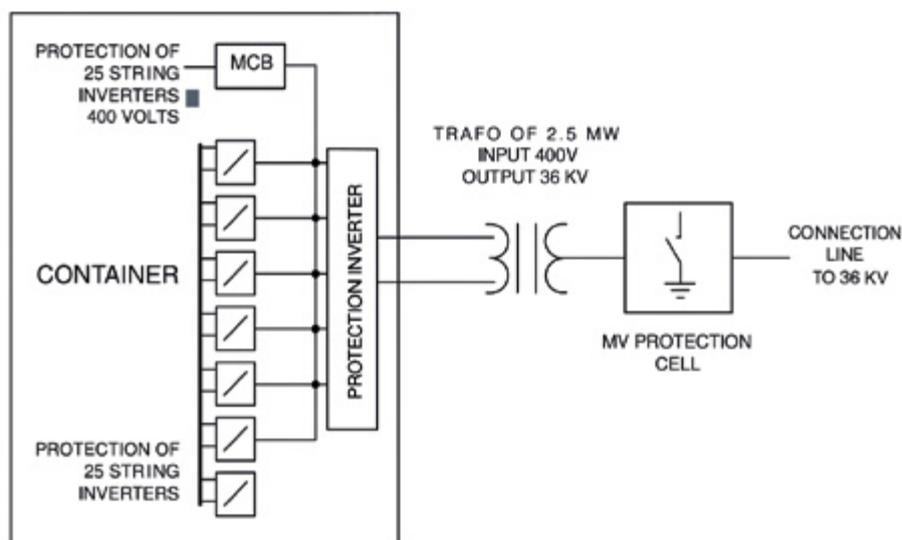
- **Entrada de Corriente Continua**, el contenedor recibe la entrada de hasta 25 strings de inversores Riello de 110 kW, que canalizan la energía generada desde el campo solar en corriente alterna a 400 V.
- **Protecciones de Baja Tensión**, cada string de inversores cuenta con su correspondiente sistema de protección de baja tensión (*interruptores, seccionadores, fusibles, etc.*), adecuadamente identificados y distribuidos en cuadros eléctricos dentro del contenedor para garantizar un funcionamiento seguro y eficiente.

2. Transformación de Tensión

- **Transformador Central**, en el centro del contenedor se ubica un transformador de potencia de tipo seco o en aceite, según especificación del proyecto, con entrada a 400 V y salida a 36.000 V (36 kV). Este equipo permite la elevación de tensión necesaria para la evacuación de energía a la red de media tensión.

3. Sección de Media Tensión

- **Protecciones de Media Tensión**, en la última sección del contenedor se integran las celdas de protección de media tensión, que incluyen seccionadores, interruptores automáticos y transformadores de medida, todo ello conforme a normativa vigente.
- **Climatización y Seguridad**, esta área está equipada con un sistema de aire acondicionado industrial para mantener condiciones térmicas óptimas, y un sistema de puesta a tierra independiente para garantizar la seguridad operativa y la protección de los equipos ante posibles descargas o fallos eléctricos.





ESTACIÓN INTERMEDIA de transformación y protección en contenedor de 20" para parques solares

MicroPlus Germany diseña y construye estas estaciones intermedias con especificaciones técnicas para cada proyecto en detalle. Puede personalizar el producto con los logos para otras empresas del sector y los elementos que componen este sistema pueden ser elegidos por el propio cliente, adaptándose así a cualquier exigencia que el proyecto lo requiera.

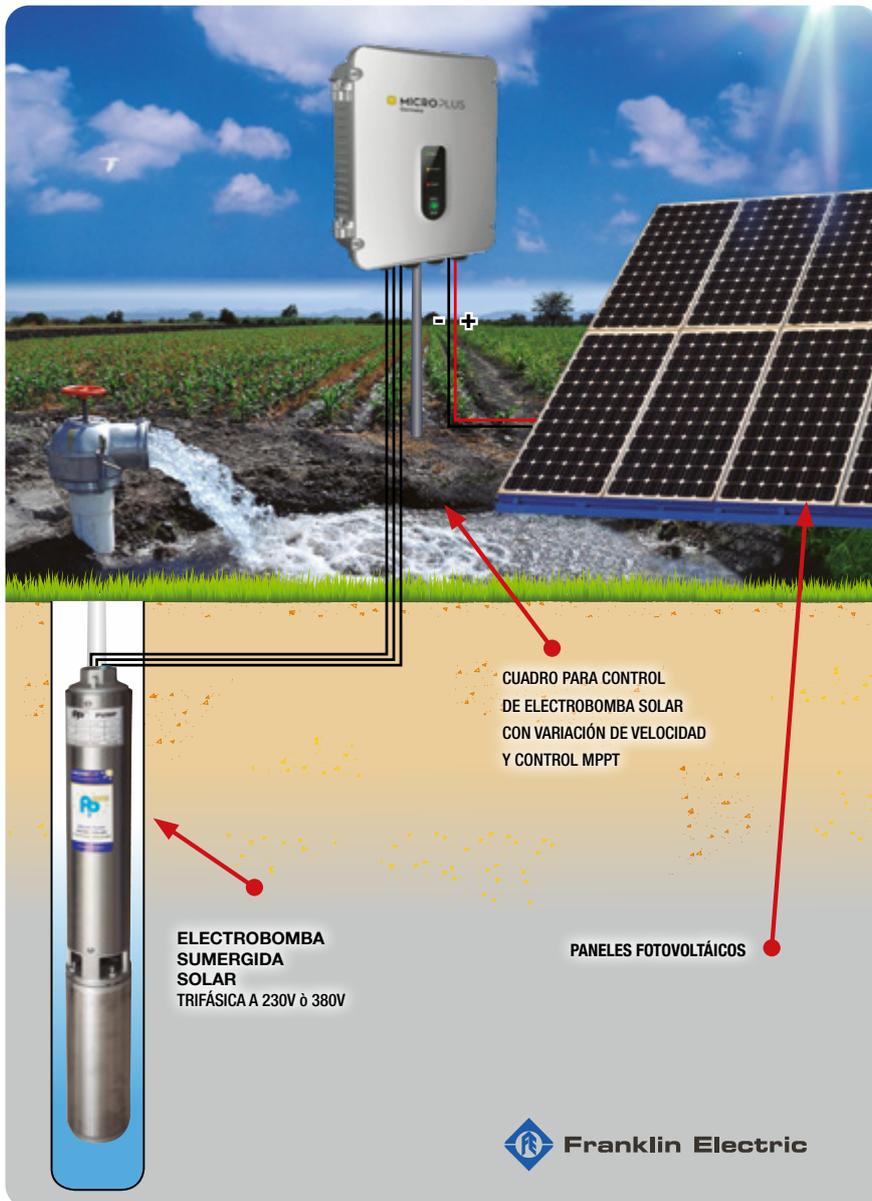
Al igual que las potencias de los transformadores de 1 a 7MW y las protecciones que pueden variar en función de los inversores instalados o la salida de la línea



BOMBEO SOLAR

► Hasta 37 kW (50HP)

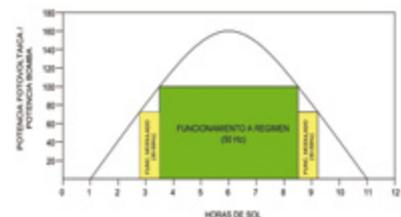
Para potencias superiores consultar



Kit diseñado para la extracción de agua a través de energía solar.

Está formado por una electrobomba sumergida diseñada para el rendimiento óptimo a través de la energía renovable y controlada por un cuadro con variación de velocidad para trabajar con entrada en corriente continua (Vdc) y poder salir con tensión en corriente alterna (Vac).

Este sistema le permitirá obtener agua y llenar un depósito durante las horas centrales del día, aprovechando la energía solar, en lugares donde llevar suministro eléctrico puede ser caro, dificultoso, o simplemente imposible.



LÓGICA DE FUNCIONAMIENTO

Las placas solares captan la energía irradiada por el sol y envían la tensión producida directamente al bus de continua del variador, el cual se encarga de modificar la frecuencia de salida para mantener la tensión estable. El sistema de regulación consiste en aumentar la velocidad en función de la cantidad de radiación recibida. Es decir, a mayor radiación mayor velocidad y por el contrario, si disminuye la intensidad solar, se reducirá la velocidad de la bomba para evitar el disparo del variador por falta de tensión.

Se debe alimentar el cuadro con un grupo de placas que darán corriente continua, y por tanto suministrarán al bus D.C. del variador.

Cuadro para bombeo solar con variador de velocidad

- Control Seleccionable V/f, Vectorial Sensorless
- Control sensorless por modulación de ancho de pulso
- Par de arranque del 200% a 0,5Hz
- Optimización espacio lateral (instalación lado a lado)
- Operación dual: par constante y par variable (excepto IP66)
- Capacidad de sobrecarga:
 - Par constante 150% de la corriente nominal, 60 segundos
 - Par variable 120% de la corriente nominal, 60 segundos
- Opción de copiado inteligente (Smart Copier)
(Flash Drop, posibilidad de copiado de parámetros y descarga de sistema operativo del variador)
- Tamaño compacto

Funciones:

- Función de seguridad integrada Safe Torque Off (STO)
- Auto-tuning rotatorio/parado seleccionable para optimizar el rendimiento del motor
- Gestión de ciclo de vida de condensadores y ventiladores
- Función P2P de E/S compartidas
- Función PLC (operación en secuencias simples)
- Incluye rele de sondas y electrodos de nivel

Filtro EMC/RFI:

- integrado (de 0.4 a 45kW)

Grado protección:

- Protección IP20 (Monofásico 0.4-2.2kW, 200-230V, Trifásico 0.4-75kW 380-480kW)
- Protección IP66
- Kit opcional Protección UL NEMA Tipo1

Comunicaciones:

- Profibus, Ethernet IP, Modbus TCP, CANopen, EtherCAT, Profinet

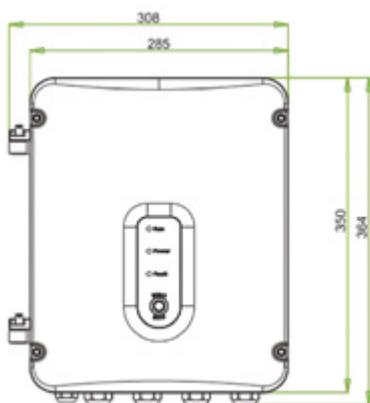


REFERENCIA	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									
	CUADRO SALIDA NOMINAL			ENTRADA MÁXIMA DE PANELES KW	ENTRADA MÁXIMA Y MÍNIMA DE PANELES KW	SALIDA VOLTAJE AC	FRECUENCIA HZ	MODELO INVERSOR	FILTRO EMC	PESO KG
	POTENCIA KW	POTENCIA HP	INTENSIDAD A							
CBSV-3KW	3	4	7,5	6,2	460 - 790	TRIFásica 400V	0 - 320 Hz	LSLV0040S100-4EOFNS	INTEGRADO (Cat. C3)	5,90
CBSV-4KW	4	5,5	9,8	10,50				LSLV0055S100-4EOFNS		6,10
CBSV-5,5KW	5,5	7,5	13,5	10,50				LSLV0075S100-4EOFNS		6,23
CBSV-7,5KW	7,5	10	19	15,84				LSLV0110S100-4EOFNS		7,30
CBSV-11KW	11	15	24	21,12				LSLV0150S100-4EOFNS		7,80
CBSV-15KW	15	20	32	26				LSLV0185S100-4EOFNS		8,60
CBSV-18,5KW	18,5	25	40	31,60				LSLV0220S100-4EOFNS		8,90
CBSV-22KW	22	30	47	39				LSLV0300S100-4COFDS		11,50
CBSV-30KW	30	40	64	52				LSLV0370S100-4COFDS		32
CBSV-37KW	37	50	80	58						45

CBSL

► 0,5 - 3 Hp • Trifásica 230Vac

Cuadro para bombeo solar compacto



CARACTERÍSTICAS

Variador de bombeo solar **CBSL** de 0,37~2,2 kW para bombas trifásicas a 230Vac

- Fácil instalación y puesta en marcha
- Grado de protección IP65
(no necesita armario)
- Envoltorio de aluminio
- Configuración modular
(modelos Básico y Premium)
- Elevador de tensión de entrada (*boost*):
reducción de cantidad de paneles
- Marcha/paro en un solo botón
- Equipos programables mediante consola externa o comunicación GPRS
- Función **MPPT** y control de presión
- Compatible con bombas AC AM trifásicas, bombas AC PMSM trifásicas y bombas BLDC monofásicas
- Comunicación RS-485/Modbus
- Monitorización y control remoto via APP

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS											
REFERENCIA	CUADRO SALIDA NOMINAL			ENTRADA MÁXIMA de paneles solares W	ENTRADA VOLTAJE DC	SALIDA VOLTAJE AC	FRECUENCIA HZ	ELEVADOR DE TENSIÓN (Boost)	FILTRO SALIDA 10A	MÓDULO COMUNICACIÓN IOT	
	Potencia kW	Potencia HP	Intensidad A								
CBSL-B-0008-2	0,37	0,5	4	1.650	90 - 450V	TRIFÁSICA 230V	0 - 320 Hz	INCLUIDO	OPCIONAL	OPCIONAL	
CBSL-IFB-0008-2	0,55	0,75							1	INCLUIDO	INCLUIDO
CBSL-B-0015-2	1,5	2							7	1.950	OPCIONAL
CBSL-IFB-0015-2			INCLUIDO	INCLUIDO							
CBSL-B-0022-2	2,2	3	10	2.860					OPCIONAL	OPCIONAL	
CBSL-IFB-0022-2									INCLUIDO	INCLUIDO	

(B) Modelo Básico
Variador + Módulo Boost

(IFB) Modelo Premium
Variador + Filtro salida + Módulo Boost + Módulo comunicación IOT/GPRS (*acceso APP*)

ALIMENTACIÓN	
Tensión	160 ~ 450Vdc/ 1 220Vac
Frecuencia	50/60Hz ±5%
Fluctuaciones	<ul style="list-style-type: none"> Tensión: <3% Frecuencia: ±5% Tasa de distorsión según IEC 61800-2
Eficiencia VFD	≥ 97%
Rango total Voc recomendado (V)	150-430VDC
SALIDA	
Eficiencia MPPT	hasta 99.9%
Rango de frecuencia de salida	0 - 320Hz (posibilidad de customización para 320Hz o más)
Capacidad de sobrecarga	<ul style="list-style-type: none"> 150% (de la corriente nominal durante 1 minuto) 180% (de la corriente nominal durante 10 segundos) 200% (de la corriente nominal durante 0.5 segundos)
EFICIENCIA	
Funciones de protección del bombeo solar	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento en seco Baja frecuencia Baja potencia Agua llena Protección contra sobrecorriente de la bomba Modo dormir Nivel tanque y sumergido
Función de conmutación AC/DC	Conmutación automática alimentación AC y DC
Función IOT	Servicio APP
Función boost	Función boost integrada
Típos de bombas de agua	<ul style="list-style-type: none"> Bombas AC AM trifásicas Bombas AC PMSM trifásicas Bombas BLDC monofásicas
Entradas Multi-función	Hasta 4 entradas
Entradas analógicas	2 entradas analógicas AI 0-10V o 0-20mA
Función protección básica	<ul style="list-style-type: none"> Sobretensión de bus Subtensión Sobrecorriente del variador Fallo del módulo Sobrecarga del variador Sobrecarga del motor Fallo de deriva a tierra Fallo Hall Fallo E2RCM Fallo de cortocircuito de conexión a tierra del motor Pérdida de fase de entrada Pérdida de fase de salida Sobrecalentamiento del variador Fallo de comunicación Fallo de autoajuste de parámetros del motor
Detección de cortocircuito a tierra del motor	Detecta automáticamente si el motor está en cortocircuito a tierra. Detección automática mientras se alimenta
Red de comunicación	RS485 / Modbus (Permite enlazar con otros variadores VDSUN)
Funciones de monitorización y control remoto	<ul style="list-style-type: none"> Permite actualización remota de programa, monitorización y bloqueo remoto. Se puede conectar al módulo GPRS. Permite acceso a osciloscopio virtual para monitorización y depuración.
AMBIENTE	
Instalación	Interior (altitud inferior a 1.000m, libre de gases corrosivos y luz directa del sol)
Temperatura, humedad	-10 °C ~ +60°C , 20% a 95% RH (sin condensación)
Vibración	Inferior a 0,5g (cuando la frecuencia es inferior a 20Hz)
Temperatura de almacenamiento	-20 °C ~ +60°C
Instalación	Fijación con soporte opcional
Grado de protección	IP65
Ventilación	Ventilación natural / Ventilación forzada

BS

► **BOMBEO SOLAR**

4" SALIDA 1 1/4" HASTA **6,6m³/H**

4" SALIDA 2" HASTA **24m³/H**

6" SALIDA 3" HASTA **78m³/H**



CUADRO ELÉCTRICO

BOMBA SOLAR

PANEL SOLAR

KIT BOMBEO PUMPING **SOLAR**



Franklin Electric

► **BOMBEO SOLAR**

Electrobomba 4" · HASTA 24m³/H

la potencia de los paneles puede ser modificado por otros paneles de mayor potencia (sin exceder potencia total)

REFERENCIA	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									M ³ /H l/m	CAUDAL M ³ / H																								
	ELECTROBOMBA					CUADRO ELÉCTRICO	PANELES				0	2	3	4	4,8	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26									
	kW	HP	TENSIÓN	AMP.	SALIDA		UDS	W/P	TOTAL W/P																		0	33	50	66	80	100	122	166	200
BS-3507	0,75kw	1HP	TRIFÁSICO 230V	3,6A	2"	CBSL-B-0008-2	4	270	1.080	H (m)	42	39	36	32	30	28	12																		
BS-4004											26	25	24,5	24	23,5	23	20	18	11																
BS-3510	1,1kw	1,5HP	TRIFÁSICO 230V	5,2A	2"	CBSL-B-0015-2	6	270	1.620	H (m)	62	58	53	51	45	38	20																		
BS-4006											39	38	37,5	37	35	34	30	25	18																
BS-3514	1,5kw	2HP	TRIFÁSICO 230V	6,8A	2"	CBSL-B-0015-2	8	270	2.160	H (m)	90	85	77	74	68	59	29																		
BS-4008											52	51	50,5	50	48	47	41	32	22																
BS-6007											45	42	41	40	38	37	34	30	25	20	14														
BS-3520	2,2kw	3HP	TRIFÁSICO 230V	10A	2"	CBSL-B-0022-2	12	270	3.240	H (m)	125	115	107	99	92	80	42																		
BS-4013											82	81	79	78	75	71	61	48	30																
BS-6010											64	61	59	58	56	55	50	43	36	28	20														
BS-8008											50	48	47	46	45	44	41	38	35	32	28	25	20	16	12										
BS-3527	3kw	4HP	TRIFÁSICO 400V	7,5A	2"	CBSV-3KV	17	270	4.590	H (m)	169	158	145	135	123	107	57																		
BS-4017											109	106	103	101	98	94	82	67	45																
BS-6014											88	85	83	81	78	75	68	60	50	39	28														
BS-8011											68	66	65	64	63	61	58	54	50	45	40	35	30	24	17										
BS-3534	3,7kw	5HP	TRIFÁSICO 400V	9A	2"	CBSV-4KV	20	270	5.400	H (m)	208	193	178	164	159	132	68																		
BS-4021											132	128	124	121	116	110	98	79	43																
BS-6017											106	101	98	96	92	90	82	72	60	45	33														
BS-8013											80	78	76	75	73	72	67	63	58	54	48	41	35	30	22										
BS-3536	4kw	5,5HP	TRIFÁSICO 400V	9,8A	2"	CBSV-5,5KV	21	270	5.670	H (m)	221	210	190	175	164	143	74																		
BS-4023											148	142	140	138	134	128	111	91	60																
BS-6019											120	115	112	109	106	102	93	82	69	54	38														
BS-8015											101	93	91	89	87	85	80	75	70	64	57	50	43	35	26										
BS-3549	5,5kw	7,5HP	TRIFÁSICO 400V	13,5A	2"	CBSV-7,5KV	34	270	9.180	H (m)	302	280	257	236	222	193	98																		
BS-4032											200	198	193	188	182	172	150	120	80																
BS-6026											163	155	149	146	140	136	124	110	90	70	50														
BS-8020											125	120	117	115	112	110	104	97	90	83	75	65	56	46	37										

SMART CAPSULE

► 7 - 22kW de recarga

PATENTE
PAT20201000046988

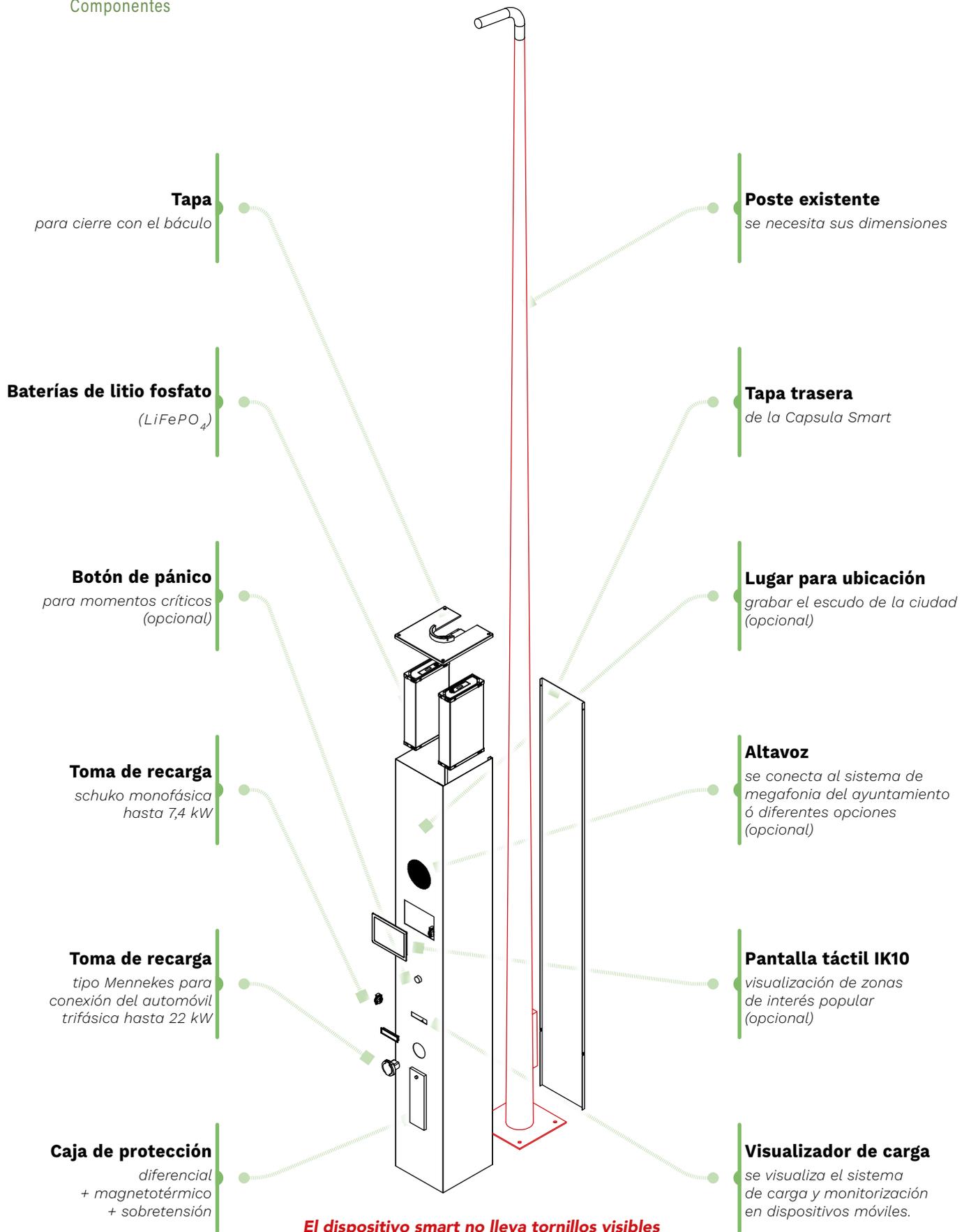
Cargador eléctrico utilizando báculos existentes





► **SMART CAPSULE**

Componentes



► SMART CAPSULE

Componentes



Retroiluminación

color azul de serie
Opcional otros colores



Baterías

de litio LiFePO₄
(opcional)



SMART CAPSULE

► Poste inteligente de recarga



La **SMART CAPSULE**, es un producto innovador para instalar un punto de recarga para automóviles, motocicletas, bicicletas o patines, aprovechando los báculos o columnas de alumbrado público existentes y sin necesidad de obra civil, cambio o sustitución de las mismas.

La colocación de la **SMART CAPSULE** alrededor del báculo o columna, permite una rápida y sencilla instalación.

Con conexión a la toma de corriente, convirtiendo un simple báculo o columna en un dispositivo inteligente con multitud de funciones, control y monitorización de la zona, proporcionando a sus habitantes nuevos recursos inexistentes hasta el momento.

Se presenta como un producto de alta tecnología que supera las actuales instalaciones, desarrollando un nuevo concepto multifuncional de altas prestaciones en aprovechamiento energético, informativo y de emergencias. Aprovechando las instalaciones actuales para convertirlas en una nueva generación de columnas inteligentes para conducir a municipios y ciudades a un avance tecnológico y sostenible.

SMART CAPSULE

► Modelos básicos [acople para báculos existentes]

PATENTE PAT20201000046988

**OPCIÓN
CARGADOR
INDEPENDIENTE
AISLADO**

*cualquiera de los modelos se puede instalar independientemente del báculo.
Añadir a la referencia /AS*



MODELO	CAPSULA-001	CAPSULA-002	CAPSULA-003	CAPSULA-004	CAPSULA-005P	
DIMENSIONES						
Altura (cm)	170		250		120	
Ancho x fondo (cm)	36 x 36					
Color	Gris oscuro ó opcional					
Material construido	Acero galvanizado				Polipropileno	
Peso (aproximado) (kg)	57,5	58	59	67	39	
CARACTERÍSTICAS						
Cargador	Schucko (kW)	NO	7,4	Monofásico 230 V - 7,4		NO
	De Serie	Monofásico 230V		Trifásico 400V		Monofásico 230V
	(kW)	7,4		22		7,4
	Tipo	Tipo II (según IEC 62196-2)				
Lector cargador:	NO	SI				
Comunicación 3G	Opcional					
Comunicación ethernet	Opcional					
Pantalla táctil	NO			Opcional		
Altavoz	Opcional					
Botón pánico	NO			SI	No	
Baterías litio	Opcional				No	
Magnetotérmico	SI					
Diferencial	SI					
Sobretensiones	SI					
Grabación escudo o logo	Opcional					
Retroiluminada en azul	SI					

Postes inteligentes con fotovoltaica APROVECHANDO EL EXISTENTE

La **SMART CAPSULE** se convierte en un objeto de servicios adicionales dando un gran salto tecnológico gracias a sus paneles solares y baterías; ideal para zonas remotas o áreas donde los costos de extender una red eléctrica no son posibles, creando un **impacto positivo** sobre las personas de su entorno.

Los servicios que puede incluir el **SMART CAPSULE** además de ser una farola autosuficiente, incluye WI-FI público, estación meteorológica, seguridad pública, energía fotovoltaica, señalización digital, carga de vehículos eléctricos...

SEGURIDAD

- ▶ Botón de pánico
- ▶ Cámaras de seguridad
- ▶ Monitorización de la calidad del aire (*temperatura, presión, humedad, calidad del aire, precipitación, viento, radiación solar*)
- ▶ Monitorización de ruido ambiental
- ▶ Monitorización de movimiento (*seguridad, estadísticas de coches y personas*)
- ▶ Altavoces

ENERGÍA VERDE

- ▶ Punto de carga de vehículos eléctricos (*coches, bicicletas, patinetes, pequeños dispositivos electrónicos*)

ANUNCIOS Y PUBLICIDAD

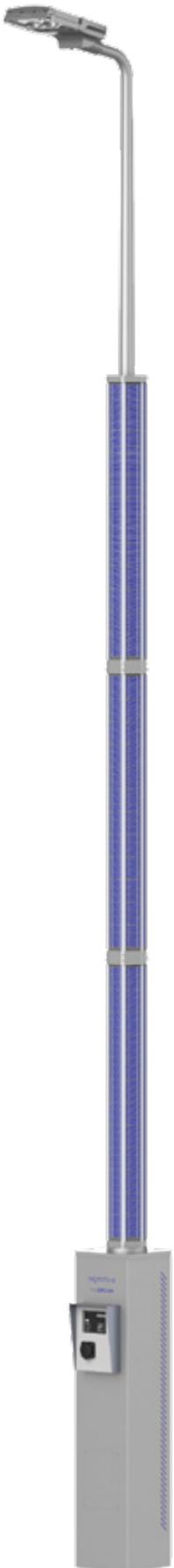
- ▶ Publicidad de negocios
- ▶ Anuncios oficiales
- ▶ Información de puntos de interés cultural

COMUNICACIONES

- ▶ Punto de acceso WiFi
- ▶ Punto telefonía 5G

LUMINARIA INTELIGENTE

- ▶ Telegestión
- ▶ Pre-programación
- ▶ Dimming
- ▶ Iluminación con batería de emergencia





Características técnicas del **cargador** para la **SMART CAPSULE**

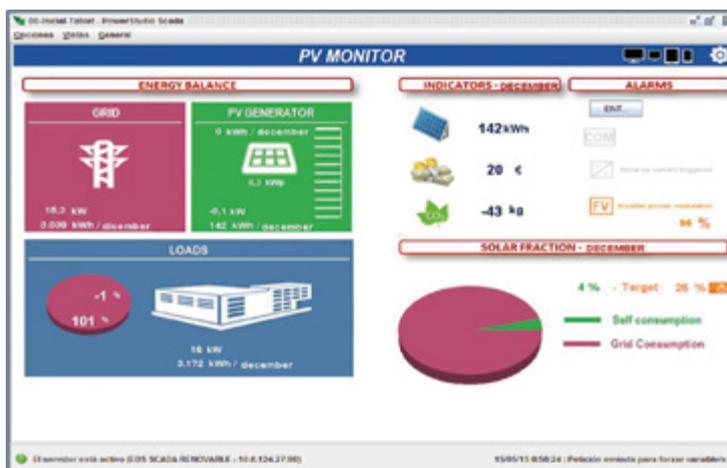
CONEXIÓN	Tipo de conector	Cable Tipo 1 [5 m], Cable Tipo 2 [5 m], Base Tipo 2 ó Schuko.
	Tipo de carga	Carga en Modo 1 (<i>Schuko</i>) Carga en Modo 3 (según IEC 61851-1)
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	Tensión de entrada	230 Vc.a. / 400 Vc.a.
	Frecuencia de entrada	50...60 Hz
	Tensión de salida	230 Vc.a. / 400 Vc.a.
	Corriente máxima de salida	32 A
	Medida de potencia	Contador integrado
	Medida de energía	Contador integrado
CARACTERÍSTICAS ADICIONALES	Comunicaciones	Ethernet
	Comunicaciones inalámbricas	3G / GPRS (<i>opcional</i>)
	Protocolo comunicaciones	OCPP 1.5 y 1.6
	Visualización	Display
	Almacenamiento de datos	Sí
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	Grado protección mecánica	IK-10
	Grado protección	IP 54
SEGURIDAD	Categoría III - 300 Vc.a. (<i>EN 61010</i>) Protección al choque eléctrico por doble aislamiento clase II	
NORMAS	EN 61851-1, ISO 14443A	

SOFTWARE DE GESTIÓN ENERGÉTICA

Hay disponibles dos versiones del software para la gestión de la fotonera y la infraestructura relacionada a ella.

PVmonitor, ofrece los principales datos eléctricos de la instalación e información energética de la misma.

La otra versión, más completa (**PowerStudio SCADA**), ofrece una total gestión y monitorización energética de toda la marquesina.

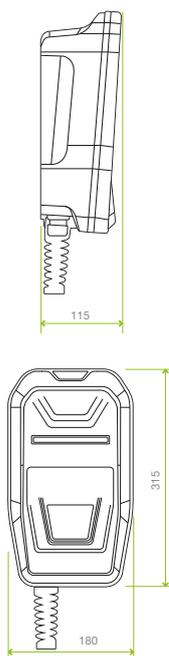


eHome

► 3,6 a 7,2kW

[Caja básica de recarga]

Sistemas de Recarga Inteligente para Vehículos Eléctricos



► DESCRIPCIÓN

Diseñada para ser fácilmente instalada en aparcamientos privados, tanto interiores como exteriores, y distribuida a fabricantes de vehículos eléctricos. La gama **eHome** ha sido optimizada para ofrecer la mejor relación coste/características del mercado. Como resultado obtenemos un producto de alta calidad que puede cargar cómodamente todas las marcas de vehículo eléctrico del mercado en Modo 3 con un conector Tipo 1 o Tipo 2.

► APLICACIÓN

Su aplicación se centra en el uso doméstico, ya que es fácil de instalar y tiene unas dimensiones reducidas.

► CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Circuito alimentación	Alimentación CA	1F + N + PE
	Tensión CA	230 Vc.a. ±10%
Recarga de vehículos eléctricos	Potencia máxima de salida	3,7 kW - 7,4 kW
	Corriente máxima de salida	16 A - 32 A
	Sistema de carga	Tipo 1 / Tipo 2 cable (Modo 3)
Características constructivas	Longitud del cable	5 m
	Grado de protección	IP54 / IK10
	Modo de instalación	Mural, anclaje en pared por 3 puntos
	Dimensiones	315 x 180 x 110 mm
Interfaz	Indicador LED	Estado de la carga

► REFERENCIAS

MODELO	Potencia (kW)	Corriente (A)	Conector	Características
eHome-T1C16	3,7	16	Tipo I	
eHome-T1C32	7,4	32		
eHome-T2C16	3,7	16	Tipo II	
eHome-T2C32	7,4	32		
eHome-T1C32-A	7,4	32	Tipo I	Protección diferencial Tipo A de 30 mA Acceso a las protecciones con llave
eHome-T1C32-A-MID				Protección diferencial Tipo A de 30 mA Contador de energía Certificación MID Acceso a las protecciones con llave
eHome-T1C32-B				Protección diferencial Tipo B de 30 mA Acceso a las protecciones con llave
eHome-T2C32-A			Tipo II	Protección diferencial Tipo A de 30 mA Acceso a las protecciones con llave
eHome-T2C32-A-MID				Protección diferencial Tipo A de 30 mA Contador de energía Certificación MID Acceso a las protecciones con llave
eHome-T2C32-B				Protección diferencial Tipo B de 30 mA Acceso a las protecciones con llave

Incluyen cable de 5 m y soporte para el cable.

► DESCRIPCIÓN

Con un diseño moderno y minimalista, la nueva gama **eNext** se plantea como la mejor opción de recarga para interior. Dispone de una app de uso intuitivo para la monitorización de la recarga y la consulta de históricos.

► APLICACIÓN

Estos equipos están especialmente diseñados para ser usados en parking cubiertos, susceptibles de ser destinados al estacionamiento de vehículos de cualquier tipo (*coches, motos, bicicletas, transporte, limpieza, etc.*).



► CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conexión	Tipo de conector	Cable tipo 1 ó tipo 2 (<i>según modelo</i>)
	Tipo de carga	Carga en Modo 3 (<i>según IEC 61851-1</i>)
Características eléctricas	Tensión de entrada	230 V~ / 400 V~ ($(IP+N+PE / 3P+N+PE) \pm 10\%$)
	Corriente máxima de entrada	32 A
	Frecuencia de entrada	50...60Hz
	Tensión de salida	230 V~ / 400 V~ ($(IP+N+PE / 3P+N+PE)$)
	Corriente máxima de salida	32 A
	Rango de potencia de salida	7,4 / 22 kW
Interfaz	Baliza luminosa	Indicación luminosa del estado de carga RGB
	Control de acceso	Bluetooth v4.2 + BLE
Comunicaciones	Tecnología	Bluetooth v4.2 + BLE
Características mecánicas	Envolvente	ABS/PC
	Dimensiones	200 x 335 x 315 mm
	Peso	4 Kg
Condiciones ambientales	Temperatura de trabajo	-5 ... +45 °C
	Temperatura de almacenamiento	-20 ... +60 °C
	Humedad relativa	5 ... 95% sin condensación
	Grado protección	IP 54 / IK 10 (<i>IK 8 en algunos componentes agregados a la envolvente, p.ej.: pantalla, ventana, baliza</i>)
Seguridad eléctrica	Categoría de la instalación	
	Altitud máxima	
Normas	IEC 61851-1, IEC 61851-22, ISO 1444 3A, IEC 62196-1, IEC 62196-2, 2014/35/UE, LVD;2014/30/UE	

► PRESTACIONES OPCIONALES

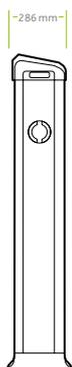
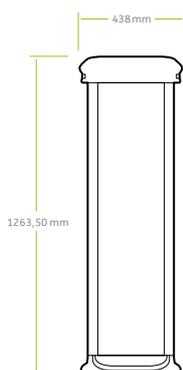
Extras modelo Básico	Kit de baja temperatura	-30 ... +45 °C
	Protecciones eléctricas	MCB (<i>Curva C</i>), incluye bobina de disparo • Detector de fugas DC 6mA • RCD Tipo A (<i>30mA</i>)
	Tipo de cable (<i>liso o rizado</i>)	Tipo 1, Tipo 2
	Control del límite de potencia	Sensor CirBEON
Extras modelo Avanzado	Pantalla gráfica HMI	4"
	Control de acceso	ISO/IEC 14443 A/B • MIFARE Classic/DESFire EV1 • ISO 18092 ECMA-340 • NFC 13,56 MHz
	Tipo de cable (<i>liso o rizado</i>)	Tipo 1, Tipo 2
	Control del límite de potencia	Sensor CirBEON

URBAN10

► 7,2 a 22kW

[Postes para recarga exterior]

Sistemas de Recarga Inteligente para Vehículos Eléctricos



► DESCRIPCIÓN

MicroPlus Germany ha diseñado una nueva gama de postes de recarga para exterior con un renovado diseño estético que combina su atractiva apariencia con una construcción segura, fiable y robusta. Los postes para exterior deben resistir a las diversas condiciones ambientales y posibles actos vandálicos, toda vez que deben simplificar el proceso de instalación y mantenimiento para los operadores. Con los postes **URBAN** se ha conseguido reducir el tiempo de instalación y simplificar las tareas de operación y mantenimiento.

Los equipos **URBAN** facilitan las tareas de recarga a los distintos usuarios de VE, incorporando todas las protecciones eléctricas necesarias para garantizar una plena seguridad en el interior de un cuerpo metálico de aluminio. Pueden disponer de tomas Tipo 2 Modo 3 monofásicas o trifásicas en función de la configuración escogida. La **URBAN 10** está pensada para ubicaciones en las que se precise de cargadores con operativa Plug&Charge en aplicaciones sencillas en las que tan sólo se requiera de recarga simplificada.

► APLICACIÓN

Los postes **URBAN** son especialmente adecuados para todo tipo de aparcamientos en intemperie susceptibles de ser destinados al estacionamiento y recarga de vehículos eléctricos. Sus aplicaciones se extienden desde las vías y plazas públicas de propiedad municipal, hasta aparcamientos exteriores de grandes superficies, terminales de aeropuertos, empresas de venta y alquiler de vehículos, plazas de aparcamiento de empresas para trabajadores, etc.

► CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conexión	Tipo de conector	Tipo II (según IEC 62196-2) ó Schuko
	Tipo de carga	Carga en Modo 3 (según IEC 61851-1)
Características eléctricas	Tensión de entrada	230 Vca / 400 Vca
	Tolerancia	±10%
	Frecuencia de entrada	50...60 Hz
	Tensión de salida	230 Vca / 400 Vca
	Corriente máxima de salida	32 A según tipo
	Rango de potencia de salida	7,4 / 22 kW
Protecciones eléctricas	Protección diferencial	RCD Tipo A (30 mA) RCD Tipo A (30 mA) con reconexión automática* RCD Tipo B*
	Protección magnetotérmica	MCB (curva C)
Interfaz	Baliza luminosa	Indicación luminosa del estado de carga RGB
Características constructivas	Envoltorio	Aluminio y plástico ABS
	Dimensiones	450 mm x 290 mm x 1263,50 mm
	Peso	50 kg
	Grado protección mecánica	IK 10
	Grado protección	IP 54
	Fijación	Fijación al suelo con 4 pernos
Seguridad eléctrica	Categoría III – 300 Vca (EN 61010)	
	Protección contra choque eléctrico por doble aislamiento clase II	
Normas	EN 61851-1 : 2001 parte1, IEC 61000, IEC 60364-4-41, IEC 61008-1, IEC 60884-1, IEC 60529, IEC 61010, UNE-EN55011	

► REFERENCIAS

MODELO	Número Conectores	Conector	Alimentación	Características eléctricas
URBAN-M11	1	Tipo II	Monofásica	230 Vca, 32 A, 7,2 kW
URBAN-T11			Trifásica	400 Vca, 32 A, 22 kW
URBAN-M12	2		Monofásica	230 Vca, 32 A, 7,2 kW
URBAN-T12			Trifásica	400 Vca, 32 A, 22 kW

RAPTION150C

► 150kW

[Estación compacta de recarga rápida exterior doble toma]

Sistemas de Recarga Inteligente para Vehículos Eléctricos

► DESCRIPCIÓN

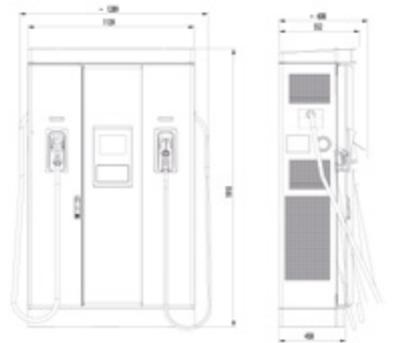
Los cargadores RAPTION 150C son equipos idóneos para la recarga rápida de vehículos eléctricos que necesitan de una potente inyección para volver cuanto antes a la carretera. Consiste en un cargador compacto de hasta 150kW de potencia que puede ser distribuida en 2 tomas simultáneas a 75 kW por plaza en su versión de doble manguera. Mediante estos equipos se hace frente a la desventaja de los eléctricos en cuanto a las velocidades de recarga ya que son capaces de recargar turismos hasta 400km en 20 minutos facilitando así los trayectos largos. Además de la alta potencia de recarga, este equipo dispone de todas las prestaciones requeridas para su fácil y cómodo uso, como son la pantalla táctil con instrucciones, indicaciones LED del estado de carga, comunicaciones con plataformas de gestión en la nube y terminal de pago contactless para tarjetas bancarias.

► APLICACIÓN

El RAPTION 150C se adapta perfectamente a diversos escenarios donde el tiempo de recarga del VE es más sensible para el usuario final, como estaciones de servicio y descanso en vías rápidas, espacios destinados a la recarga en centros comerciales, flotas profesionales de turismos y flotas de autobuses urbanos, entre otros.

► CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación en alterna	Corriente de entrada	237 A	
	Eficiencia	95 % con potencia nominal de salida	
	Factor de potencia	> 0,98	
	Frecuencia	50 / 60 Hz	
	Tipo de red	3F + N + PE	
Características eléctricas	Tensión nominal	400 V ~ ± 10 %	
	Protección contra sobretensiones (DSP)	Opcional: Sobretensiones transitorias de 4 polos (IEC 61643-II Class II)	
	Protección de sobrecorriente	Interruptor magnetotérmico	
Características mecánicas	Potencia	163 kVA	
	Tamaño (mm) ancho x alto x fondo	1290 x 1910 x 610 (mm)	
	Envolvente	Acero inoxidable	
	Ruido	< 55 dBA	
	Ventilación	Ventiladores de refrigeración de aire	
Características ambientales	Peso Neto (kg)	450	
	Grado de protección	IP 54 / IK10	
	Humedad relativa (sin condensación)	5 ... 95 %	
	Temperatura de almacenamiento	-40 ... +60 °C	
Normas	Temperatura de trabajo	-30 ... +50 °C	
	Certificaciones	CE / Combo-2, (DIN 70121; ISO15118)	
Comunicaciones	Normas	(DIN 70121; ISO15118); IEC 61851-1; IEC 61851-23; IEC 61851-21-2	
	Protocolo	OCPP 1.5, OCPP 1.6 / XML	
Interface usuario	Tipo	Ethernet 10/100 Base TX (TCP/IP)	
	RFID	ISO / IEC 14443-1/2/3, MIFARE Classic	
Protección	LED	Indicador de carga e iluminación de cortesía	
	Tipo display	8" TFT pantalla táctil anti-vandálica	
Salidas	Relé de seguridad tipo (clase)	Tipo B	
		Salida 1	Salida 2
	Corriente máxima	375 A	375 A
	Potencia máxima	150 kW	150 kW
	Rango tensión	150 ... 920 Vdc	150 ... 920 Vdc
	Tipo conector	CCS Combo 2 (ff)	CCS Combo 2 (ff)
Tipo de red	Trifásica (LL)	Trifásica (LL)	



Opcional

- Calentador climatizador -30 ... +50 °C
- Protección antivandálica por bloqueo mecánico del conector
- Sistema de pago contactless
- Cables conexión con longitud 5,5 m
- Switch TCP ethernet 8 puertos
- Protección EMC clase B según IEC 61000 Filtro EMC

► REFERENCIAS

MODELO	N. Tomas	Tipo Salida	Tipo conector	Tipo red	Modo recarga	Comunicaciones
RAPTION 150C CCS2-CCS2	2	150-920 Vcc - 375 A - 150kW 150-920 Vcc - 375 A - 150 kW	CCS Combo 2 (ff) CCS Combo 2 (ff)	Trifásica	4	Ethernet 4G
RAPTION 150C CCS2-CHA		150-920 Vcc - 375 A - 150 kW 150-500 Vcc - 200 A - 100 kW	CCS Combo 2 (ff) JEVS G105 - CHAdeMO (AA)			

CHARGERPLUS

► CARGADOR con acumulación (híbrido)

FABRICADO
victron energy
BLUE POWER

Para la recarga de vehículos eléctricos, con almacenamiento de energía en baterías e inversor.



El modelo **CHARGERPLUS** es un avanzado sistema de carga de automóviles que integra acumuladores de baterías con una tensión de **51,2V** y una capacidad de almacenamiento que varía entre 43 y 57 kWh, dependiendo del modelo y especificaciones detalladas en la tabla adjunta. Este sistema incorpora un diseño innovador, incluyendo un inversor de 10 o 15 kWh de Victron, complementado con un controlador de carga y dispositivos de protección para baterías y paneles fotovoltaicos, permitiendo tanto la conexión a la red eléctrica como el funcionamiento en modo aislado.

El sistema **CHARGERPLUS** está diseñado para generar energía renovable, facilitando su uso en aplicaciones residenciales, industriales y comerciales. Su capacidad para cargar uno o dos vehículos eléctricos sin incrementar la potencia eléctrica contratada lo convierte en una solución eficiente y sostenible. Es especialmente adecuado para instalaciones en marquesinas solares, donde su diseño ha sido optimizado.

Disponible en una variedad de colores y configuraciones monofásicas, el **CHARGERPLUS** puede ser equipado con un inversor específico para aplicaciones de alta demanda. Además, incluye un cargador de última generación de Circutor, con una salida de 7,2 kWh o 2 x 7,2 kWh, y una manguera preparada para la carga de vehículos eléctricos. También admite la instalación de tomas monofásicas, compatibles con diversos modelos de automóviles.

El modelo CHARGERPLUS proporciona una solución integral y tecnológicamente avanzada para la carga de vehículos eléctricos y la gestión eficiente de energía renovable en múltiples entornos.



MODELO / REF	CHARGERPLUS/043	CHARGERPLUS/057	
PANEL SOLAR			
Potencia total de los paneles (Wp)	11.500	23.000	
ALMACENAMIENTO ENERGÍA			
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	51,2		
Modelo módulo	MP-BT/51,2-0280		
Nº de módulos (uds)	3	4	
Energía almacenada en baterías (kWh)	43,08	57,34	
INVERSOR / CONTROLADOR			
Modelo inversor	MULTIPLUS 48/10000/140-100	MULTIPLUS 48/15000/200-100	
Unidades inversor (uds)	1		
Potencia del inversor	Pico potencia (W)	18.000	25.000
	Nominal (Va)	10.000	15.000
Voltaje de salida (Vac)	230 Vac - 50Hz		
Controlador fotovoltaico	RS450/200	2 x RS450/200	
CARGADOR			
Modelo cargador	E-NEXT (CIRCUTOR)		
Potencia de salida (kW)	[1 salida] – 7,4	[2 salidas] – 7,4	
DIMENSIONES			
Construcción	chapa de acero tratada y pintada con EPOXI		
Dimensiones (L x An x Al) (mm)	2.000 x 780 x 500		
Peso (Kg)	485	690	
NORMATIVAS			
Seguridad	Categoría III - 300 Vc.a. (EN 61010) - Protección al choque eléctrico por doble aislamiento clase II		
Normas	EN 61851-1, ISO 14443A		

Fotolineras

► **Generación de sistema de energía AISLADA o HÍBRIDA**

[Salida hasta 7,4kW por toma]

FABRICADO
victron energy
PLUS POWER

Para recarga de vehículos eléctricos, con almacenamiento de energía en baterías



FOTOL/C3-14,4

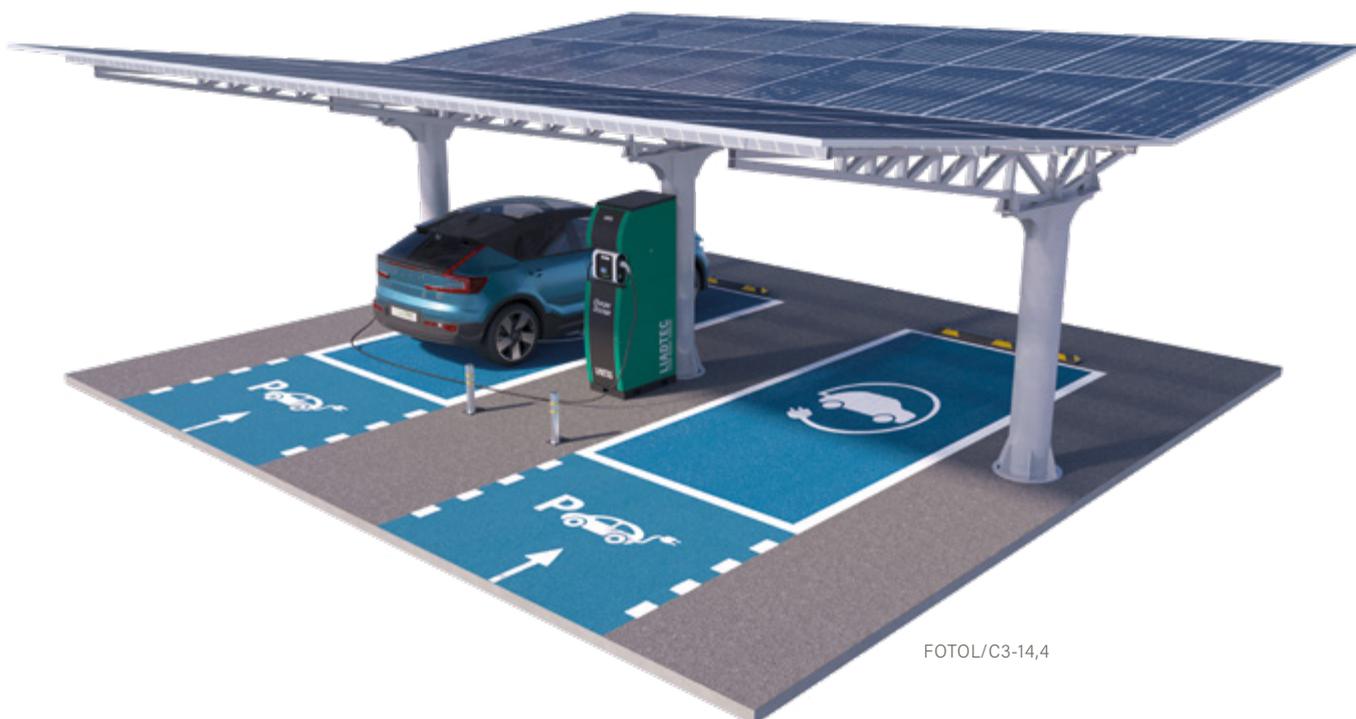
FOTOLINERAS AISLADAS diseñadas por **MicroPlus Germany**, para aprovechar la energía solar y transformarla en corriente eléctrica para la recarga de automóviles ó motocicletas donde no existe acceso a la corriente eléctrica.

Al mismo tiempo estas **fotolineras** se instalan con baterías de Litio en almacenamiento y a través de un inversor alimentamos los cargadores a 230V para realizar la carga al vehículo aunque no este produciendo el sistema fotovoltáico (por ejemplo: de noche).

Estas marquesinas para **Fotolineras** están diseñadas con un sistema modular y robusto que se puede ir incrementando hacia los lados haciéndolo extensible hasta donde se necesite. Equipado con un CHARGERPLUS de 43 y 57 kW según tabla adjunta.

Su estructura es de acero galvanizado con imprimación y pintado, que nos permite garantizar la durabilidad del producto contra oxidaciones o agentes atmosféricos.

Disponemos de muchos modelos y lo fabricamos a la medida del cliente como un producto certificado y con dispositivos electrónicos para disponer de la monitorización del sistema en diversos dispositivos.



FOTOL/C3-14,4

MODELO / REF	FOTOL/C2-7,2	FOTOL/C3-14,4
PANEL SOLAR		
Nº paneles (Uds.) 540Wp	18	36
Potencia total de los paneles (Wp)	9.720	19.440
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	38.880	77.760
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	58.320	116.640
ENERGÍA ALMACENADA		
Modelo CHARGERPLUS (138)	CHARGERPLUS/043	CHARGERPLUS/057
Voltaje del CHARGERPLUS (Vdc)	51,2	
Energía almacenada en CHARGERPLUS (Wh)	43.008	57.344
INVERSOR / CONTROLADOR		
Modelo inversor y uds.	1 x Multiplus 48/10000	1 x Multiplus 48/15000
Toma de carga (kW)	1 x MONOFÁSICA – 7,4 kW	2 x MONOFÁSICA – 7,4 kW
Voltaje de salida (Vac)	230	
Corriente de carga del regulador (ADC)	Smart Solar	
Generación de sistema de energía	completamente aislada (fotovoltaica)	
DIMENSIONES		
Estructura fotolineras (ancho x largo x alto) (m)	5 x 9 x 2,3	10 x 9 x 2,3
Grado de protección mecánica	IK10	
Grado de protección	IP54	
Seguridad	Categoría III – 300 Vc.a. (EN 61010) - Protección al choque eléctrico por doble aislamiento clase II	
Normas	EN 61851-1, ISO 14443A	

Todos estos datos son orientativos, ya que se diseñará la fotolineras necesaria para cada cliente en razón de la situación geográfica del proyecto.

Fotolineras

► Generación de sistema de energía HÍBRIDA

[RED + FOTOVOLTAICA de 4 a 10 tomas de 7,4 kW por toma]

Para recarga de vehículos eléctricos, con almacenamiento de energía en baterías



FOTOL/C4-28



FOTOLINERAS HÍBRIDAS diseñadas por **MicroPlus Germany**, para aprovechar la energía solar y transformarla en corriente eléctrica para la recarga de automóviles.

Al mismo tiempo estas **fotolineras** están conectadas a la red eléctrica para la entrada en funcionamiento cuando la energía solar y las baterías no son suficientes para la recarga de ese momento a la vez que garantiza el máximo rendimiento en la recarga del vehículo.

Estas baterías se pueden recargar durante la noche, cuando la tarifa de corriente es mucho menor y disponer de ella al día siguiente generando un ahorro económico. Lleva de 2 a 5 CHARGERPLUS DE 57kW con 2 tomas de 7,4kW por CHARGERPLUS.

Las marquesinas para **Fotolineras** están diseñadas con un sistema modular y robusto que se puede ir incrementando hacia los lados haciéndolo extensible hasta donde se necesite.

Su estructura es de acero galvanizado con imprimación y pintado, que nos permite garantizar la durabilidad del producto contra oxidaciones o agentes atmosféricos.

Disponemos de muchos modelos y lo fabricamos a la medida del cliente como un producto certificado y con dispositivos electrónicos para disponer de la monitorización del sistema en diversos dispositivos.



FOTOL/C6-56

MODELO / REF	FOTOL/C4-28	FOTOL/C5-42	FOTOL/C6-56	FOTOL/C7-72
PANEL SOLAR				
N° paneles (Uds.) 540Wp	54	72	90	108
Potencia total de los paneles (Wp)	29.160	38.880	48.600	58.320
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	116.640	155.520	194.400	233.280
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	174.960	233.280	291.600	349.920
ENERGÍA ALMACENADA				
CHARGERPLUS/057	CHARGERPLUS/057 ("CHARGERPLUS" en la página 138)			
Voltaje del CHARGERPLUS (Vdc)	51,2			
N° de CHARGERPLUS (uds)	2	3	4	5
Energía almacenada en CHARGERPLUS (Wh)	108.000	162.000	216.000	270.000
INVERSOR / CONTROLADOR				
Modelo inversor y uds.	2 x QUATTRO 48/15000/200/100	3 x QUATTRO 48/15000/200/100	4 x QUATTRO 48/15000/200/100	5 x QUATTRO 48/15000/200/100
Toma de carga (kW)	4 x 7,2 kW MONOFÁSICA 230VAC	6 x 7,2 kW MONOFÁSICA 230VAC	8 x 7,2 kW MONOFÁSICA 230VAC	10 x 7,2 kW MONOFÁSICA 230VAC
Corriente de carga del regulador (ADC)	RS			
Generación de sistema de energía	híbrida (red eléctrica + fotovoltaica) con baterías de Litio			
DIMENSIONES				
Estructura fotolinera (ancho x largo x alto) (m)	15 x 9 x 2,3	20 x 9 x 2,3	25 x 9 x 2,3	30 x 9 x 2,3
Grado de protección mecánica	IK10			
Grado de protección	IP54			
Seguridad	Categoría III - 300 Vc.a. (EN 61010) - Protección al choque eléctrico por doble aislamiento clase II			
Normas	EN 61851-1, ISO 14443A			

Todos estos datos son orientativos, ya que se diseñaría la fotolinera necesaria para cada cliente en razón de la situación geográfica del proyecto.

Fotolineras

► Generación de sistema de energía HÍBRIDA

[RED + FOTOVOLTAICA de 22 - 48kW por toma]

para recarga **ULTRA RAPIDA** de vehículos eléctricos, con almacenamiento de energía en baterías



FOTOLINERAS HÍBRIDAS diseñadas por **MicroPlus Germany**, para aprovechar la energía solar y transformarla en corriente eléctrica para la recarga de automóviles.

Al mismo tiempo estas **fotolineras** están conectadas a la red eléctrica para la entrada en funcionamiento cuando la energía solar y las baterías no son suficientes para la recarga de ese momento a la vez que garantiza el máximo rendimiento en la recarga del vehículo. Estas baterías se pueden recargar durante la noche, cuando la tarifa de corriente es mucho menor y disponer de ella al día siguiente generando un ahorro económico.

Lleva instalado un inversor de 400kW con 6 cargadores de 22kW y 3 cargadores de 48kW, con unas baterías para almacenamiento de 600kWh.

Estas marquesinas para **Fotolineras** están diseñadas con un sistema modular y robusto que se puede ir incrementando hacia los lados haciéndolo extensible hasta donde se necesite.

Su estructura es de acero galvanizado con imprimación y pintado, que nos permite garantizar la durabilidad del producto contra oxidaciones o agentes atmosféricos.

Disponemos de muchos modelos y lo fabricamos a la medida del cliente como un producto certificado y con dispositivos electrónicos para disponer de la monitorización del sistema en diversos dispositivos.



MODELO / REF	FOTOL/C10-300
PANEL SOLAR	
Nº paneles (Uds.) 550Wp	180
Potencia total de los paneles (Wp)	99.000
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	396.000
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	594.000
ENERGÍA ALMACENADA	
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	512
Potencia rack (kWh)	(4 x 143) 572
Nº de racks de baterías de litio (uds)	4
Energía almacenada en baterías (kWh)	572
INVERSOR / CONTROLADOR	
Modelo inversor y uds.	HBS-HE/300F
Toma de carga (kW)	3 x TRIFÁSICA - 48 kW / 6 x TRIFÁSICA - 22 kW
Corriente de carga del regulador (ADC)	RS
Generación de sistema de energía	híbrida (red eléctrica + fotovoltaica) con baterías de Litio
DIMENSIONES	
Estructura fotolineras (ancho x largo x alto) (m)	50 x 9 x 2,3
Grado de protección mecánica	IK10
Grado de protección	IP54
Seguridad	Categoría III - 300 Vc.a. (EN 61010) - Protección al choque eléctrico por doble aislamiento clase II
Normas	EN 61851-1, ISO 14443A

Todos estos datos son orientativos, ya que se diseñaría la fotolineras necesaria para cada cliente en razón de la situación geográfica del proyecto.

Fotolineras



1. Capacidad de carga:

- 2 cargadores rápidos DC de 250 kW cada uno (*estándar CCS o pantógrafo inverso*).
- Capacidad total de carga simultánea: 500 kW.

2. Energía renovable:

- Sistema fotovoltaico de 100 kW sobre carports (*estructura metálica con módulos solares integrados*).
- Producción estimada diaria: 400-500 kWh/día (*dependiendo de irradiación solar local*).

3. Sistema híbrido:

- Integración con red eléctrica y generación solar.
- Opción de almacenamiento con baterías (*ej. Li-ion o LiFePO₄*) para respaldo o gestión de carga, 600 - 1.000 kWh.



4. Control y gestión:

- Sistema de gestión energética (EMS) para optimización entre red, solar y almacenamiento.
- Supervisión remota, facturación y control de carga programada o dinámica.

5. Infraestructura eléctrica:

- Subestación o acometida dedicada (media tensión) con transformador adecuado (mínimo 630-800 kVA).
- Cuadro de distribución, protecciones y canalizaciones según normativa.

6. Estructura y seguridad:

- Carports metálicos con paneles solares integrados (protección UV/lluvia para autobuses).
- Sistemas de puesta a tierra, pararrayos, CCTV, iluminación y control de acceso.

SMART CITY

eficiencia energética y calidad de vida

- 01 GESTIÓN DE PUBLICIDAD Y CARTELERÍA EN LA CIUDAD
- 02 ANÁLISIS Y MONITOREO DE ENERGÍAS RENOVABLES
- 03 GESTIÓN DE POLÍGONOS INDUSTRIALES
- 04 ANÁLISIS, VISUALIZACIÓN Y GESTIÓN DE POSIBLES INCENDIOS O ACCIDENTES DESDE LOS BOMBEROS
- 05 GESTIÓN DE ÁREAS DEPORTIVAS: ILUMINACIÓN, RIEGO Y SEGURIDAD

- 06 ILUMINACIÓN INTENSIVA SOBRE PASOS DE PEATONES
- 07 GESTIÓN DE LA ENERGÍA Y MONITOREO A TRAVÉS DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN
- 08 CONTROL DE LA FLOTA MUNICIPAL Y MONITOREO CON RECONOCIMIENTO FACIAL DE DISTINTAS ÁREAS DE SEGURIDAD
- 09 FOTOLINERAS PARA GESTIÓN DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS
- 10 ADAPTACIÓN DE POSTES EXISTENTES DE ALUMBRADO PÚBLICO A RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS



- 11 GESTIÓN Y AUTOMATIZACIÓN DE RECOGIDAS DE BASURAS

- 12 GESTIÓN DE SEMÁFOROS INTELIGENTES CON SENSORES PARA EVITAR AGLOMERACIONES

- 13 ARBOLES SOLARES PARA LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA ILUMINACIÓN Y RECARGA ELÉCTRICA

- 14 ILUMINACIÓN SOLAR EN PARQUES Y JARDINES

- 15 GESTIÓN DE APARCAMIENTOS Y AFOROS

- 16 EDIFICIOS INTELIGENTES Y CON ILUMINACIÓN MICROLED

- 17 GESTIÓN DE HOSPITALES CON SOFTWARE DE GESTIÓN SANITARIA

- 18 GESTIÓN DE ESCUELAS CON ENERGÍA Fotovoltaica, CÁMARAS DE SEGURIDAD Y GESTIÓN DE ESTUDIOS

- 19 SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN PARA SMART CITY

- 20 GESTIÓN DE VIDEOVIGILANCIA E ILUMINACIÓN SOLAR PARA PARQUES INFANTILES

- 21 GESTIÓN DEL RIEGO DE JARDINES Y FUENTES



con aplicaciones de fotovoltaica



SMART CITY
by MicroPlus

Proyectos en el mundo



01



02



03

01. SL-OCELLUM2 (10w)
Morón de la Frontera
SEVILLA - SPAIN

02. SL-NATUR2 (60w)
Torrejon de Ardoz
(MADRID) SPAIN

03. S-OCELLUM2 (10w)
Tanger MARRUECOS



04



05

04. SL-IAN (30W)
Agaete — Gran Canaria
(ISLAS CANARIAS) *SPAIN*

05. SL-IAN (40W)
Iscar (VALLADOLID) *SPAIN*

Proyectos en el mundo



06



07



08

06. SL-NATUR
Puerto de Barcelona
(TRANSMEDITERRANEA)
entrada de camiones
(Barcelona) *SPAIN*

07. FSB-MPG-2 (60w)
ANGOLA

08. FS-PROTEA (30w)
Parque San Luis *ARGENTINA*



09. FS-MPG-2 (60w)
EL GRINE *TUNEZ*

10. FSB-MPG-2 (60w)
PROYECTO LTP ENERGIAS QUANTUM
LUNDA SUL *ANGOLA*

Proyectos en el mundo



11



12

11. S-TREE
Ourense
SPAIN

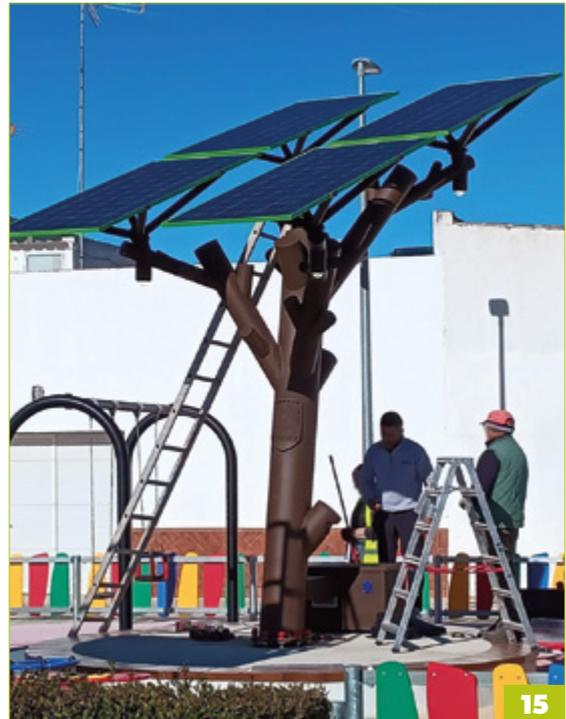
12. S-TREE
Moledo
PORTUGAL



13



14



15

13. S-TREE
Zamora
SPAIN

14. S-TREE
Centro Comercial La Ballena
LAS PALMAS DE
GRAN CANARIA - SPAIN

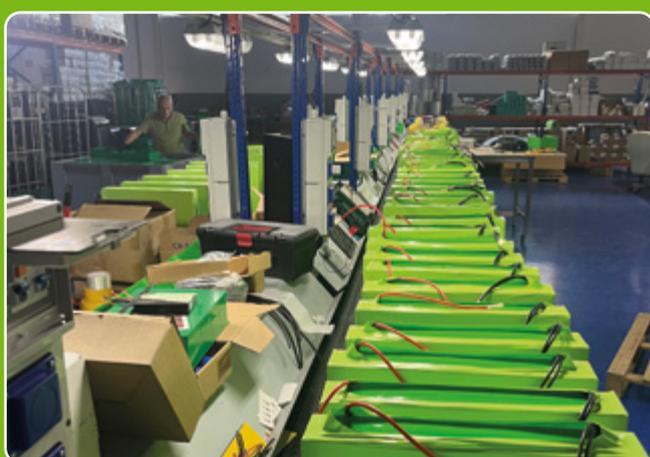
15. S-TREE
Ochavillo del Río
CORDOBA - SPAIN

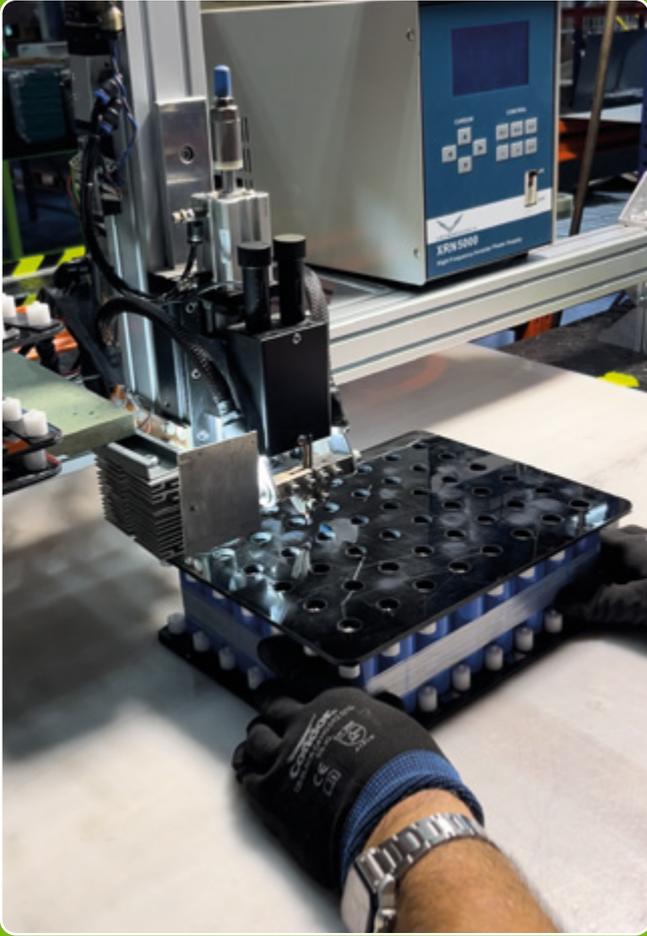
FABRICACIÓN DE BATERÍAS

En el grupo industrial desarrollamos y fabricamos baterías de alto rendimiento, construidas con celdas cilíndricas modelo 32700 de litio ferrofosfato (LiFePO_4), especialmente diseñadas para farolas solares, sistemas de almacenamiento de energía en aplicaciones domésticas, embarcaciones, señalización vial, comunicaciones y una amplia gama de aplicaciones industriales.

Ofrecemos soluciones adaptadas tanto para ciclos de descarga del **50%** como del **100%**, con tensiones de trabajo de **12,8V**, **25,6V**, **38,4V** y **51,2V**.

Fabricamos a medida según los requerimientos de cada cliente y, en las siguientes páginas, presentamos una selección de nuestros modelos estándar.





TECNOLOGÍA APLICADA

Es una composición de fosfato de hierro y litio especialmente dedicada a los sistemas de iluminación y almacenamiento de energía y se caracteriza por su seguridad, rendimiento, durabilidad, fiabilidad y rentabilidad.

- ▶ Material de composición no tóxico
- ▶ Menos sensible a las temperaturas extremas
- ▶ Gran estabilidad química
- ▶ Ofrece plena potencia hasta la descarga
- ▶ Ciclo de vida superior a 7.000 ciclos

OTRAS TECNOLOGÍAS

Esta batería contiene un cátodo a base de litio y un ánodo de carbono en un disolvente que actúa como un electrolito a base de litio.

- ▶ Alta densidad energética
- ▶ Baja tasa de descarga en reposo
- ▶ Tamaño pequeño
- ▶ Riesgos de inseguridad cuando se daña
- ▶ La carga rápida puede provocar un cortocircuito
- ▶ Se calienta rápidamente y es más inflamable (Respecto al LifePO4)
- ▶ Baja estabilidad térmica
- ▶ Ciclo de vida de 1.500 ciclos

CARACTERÍSTICAS

- ▶ Química de litio más segura.
- ▶ Alta densidad de energía, 120-130kWh/Kg.
- ▶ Eficiente y duradero hasta más de 7.000 ciclos.
- ▶ Buen rendimiento a altas temperaturas.
- ▶ Buen rendimiento de descarga de alta velocidad.
- ▶ Excelente estabilidad.
- ▶ Celda típica: IFR32700.
- ▶ Voltaje: 3,2 V.
- ▶ Capacidad: 2Ah ~ 6.5Ah.
- ▶ Salida: 6,4
- ▶ 20Wh, descarga máxima a 3C.

LISTO PARA EL MONTAJE DEL PAQUETE DE BATERÍAS

- ▶ Variedad de modelos de celda disponible.
- ▶ Varias celdas ensambladas con placa de circuito de protección (PCB), cable y conector disponibles.
- ▶ Módulos de batería o unidades disponibles para variedad aplicaciones.

REEMPLAZO

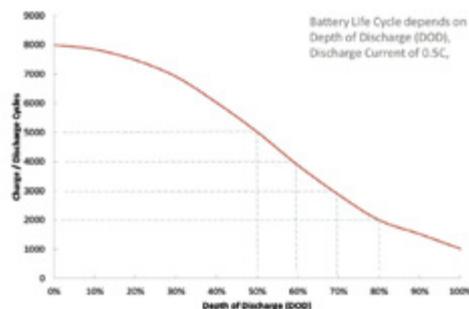
- ▶ Reemplazo Plug & Play en el nivel de la batería para mantenimiento.

APLICACIONES

La batería es aplicable para uso industrial, fines comerciales o residenciales. Los módulos o unidades de batería están conectados desde Wh hasta MWh para sistema de energía renovable.

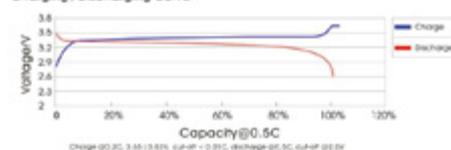
- ▶ Sistema de almacenamiento de energía.
- ▶ Almacenamiento de energía solar.
- ▶ Alumbrado público solar.
- ▶ Vehículo eléctrico (EV).
- ▶ Médico.
- ▶ Telecom.
- ▶ Robótica.
- ▶ UPS.

CELL 32700

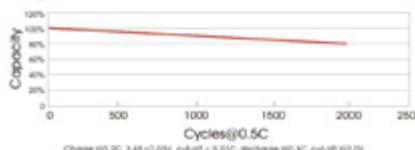


Characteristics

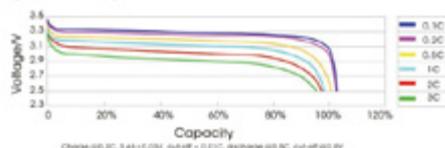
Charging / Discharging Curve



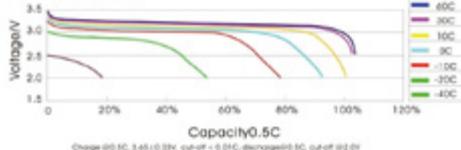
Long Cycle Life



High Rate Discharge



High Temp Discharge

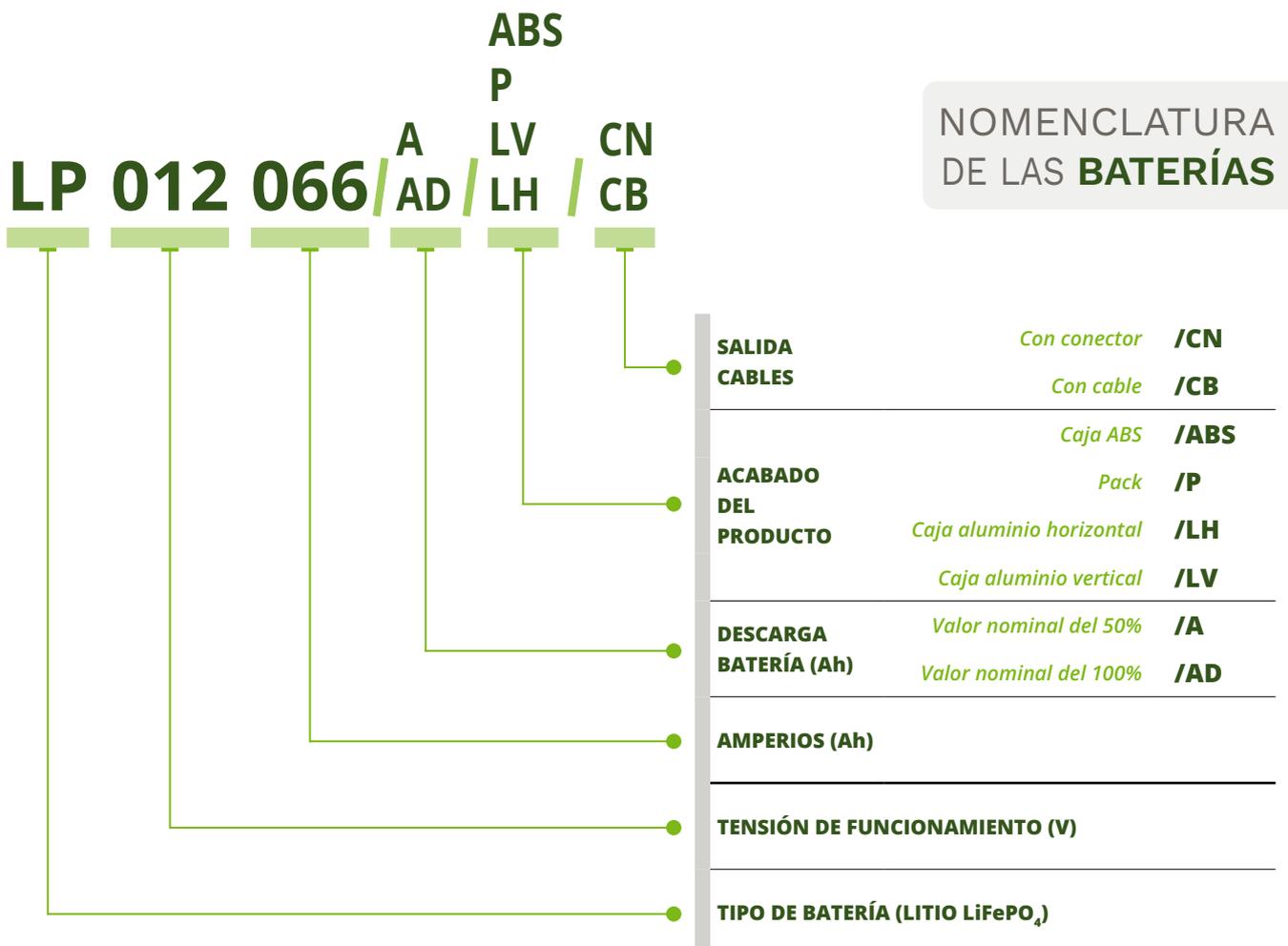


Model	Nominal voltage (V)	Nominal Capacity (Ah)	Energy (Wh)	Rated Charge Current (mA)	Rated Discharge Current (mA)	Max Discharge Current (A)	Charging Voltage (V)	Discharging Cut-off Voltage (V)	Internal Resistance (m)	Max Diameter (mm)	Max Height (mm)	Approx. Weight (g)
IFR32700N60	3.2	6.00	19.2	1200	1200	18.0	3.65	2.0	8.0	32.5	70.9	145.0

Cada día que transcurra, el papel desempeñado por las baterías se tornará aún más crucial en la vida de todos. Por este motivo, en **MicroPlus Germany**, nos esforzamos en fabricar nuestras baterías con la tecnología más avanzada y actual del mercado.

A pesar de las posibles ganancias menores en el corto plazo, estamos convencidos de que nuestros clientes apreciarán esta decisión en el futuro.

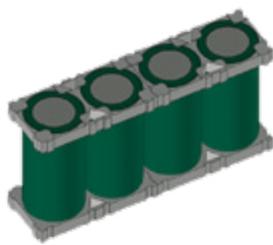
Las *baterías de litio LiFePO₄* que ofrecemos son notoriamente más confiables y duraderas, lo que beneficiará a todos a largo plazo.



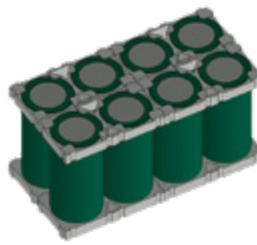
LP012/B

► 12,8V [6 - 12A]

Baterías de LiFePO₄ en caja **ABS** con descarga de **50%** y **100%** de su capacidad nominal.



LP012006A A/B



LP012012A A/B



Estas baterías están fabricadas en forma de pack o en caja de **ABS** por **CELLS 32700** de LiFePO₄.

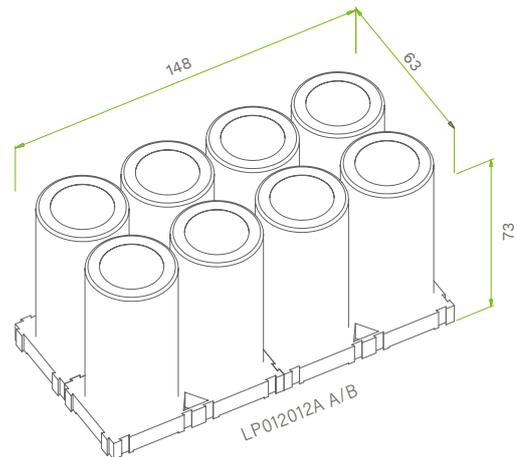
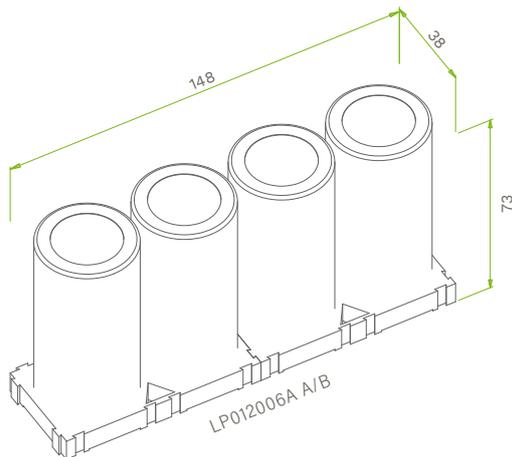
Incorpora un **BMS** para el control de carga y tensión en cada una de las pilas.

En esta serie A/B destinada preferentemente a la **iluminación** y con menores necesidades de descarga, este **BMS** permite hasta el **50% de descarga** por hora **de su valor nominal**. Y AD/B permite hasta el **100% de su valor nominal**.

Se suministra con conector **IP68** (JNM15 2P 10A) según potencia de salida (consultar tabla).



Baterías con descarga de 50% y 100% de su capacidad nominal



MODELO / REF	LP012006A/B	LP012006AD/B	LP012012A/B	LP012012AD/B
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
Voltaje nominal (V)	12,8			
Capacidad nominal (Ah)	6		12	
Descarga nominal en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %
Voltaje de trabajo (V)	12,8			
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	76,8		153,6	
Corriente de descarga continua (A)	3	6	12	12
Máx. corriente (recomendada) (A)	6	8	12	36
Voltaje de carga recomendado	11 - 14,6			
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	< 35			
Autodescarga (% por mes)	≤ 5			
Ciclo de vida	< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C			
PROTECCIÓN				
Protección contra cortocircuitos	SI			
Reanudación protección contra cortocircuitos	LOAD OFF			
Temperatura protección / reanudación protección (°C)	70 / 50 ±5			
Resistencia interior (mΩ)	60			
Tamaño de la celda	32.700			
GENERAL				
Solo paquete	Dimensiones (mm)	148 x 38 x 73		148 x 63 x 73
	Peso (kg)	0,60Kg		1,20Kg
Completo con carcasa de ABS	Dimensiones (mm)	180 x 75 x 83		
	Peso (kg)	0,97Kg		1,57Kg

LP012

► 12,8V [18 - 216Ah]

Baterías con descarga de **50%** y **100%** de su capacidad nominal.



PACK
18 - 216 Ah



BOX ALUMINIO HORIZONTAL
18 - 84 Ah



BOX ALUMINIO VERTICAL
18 - 84 Ah



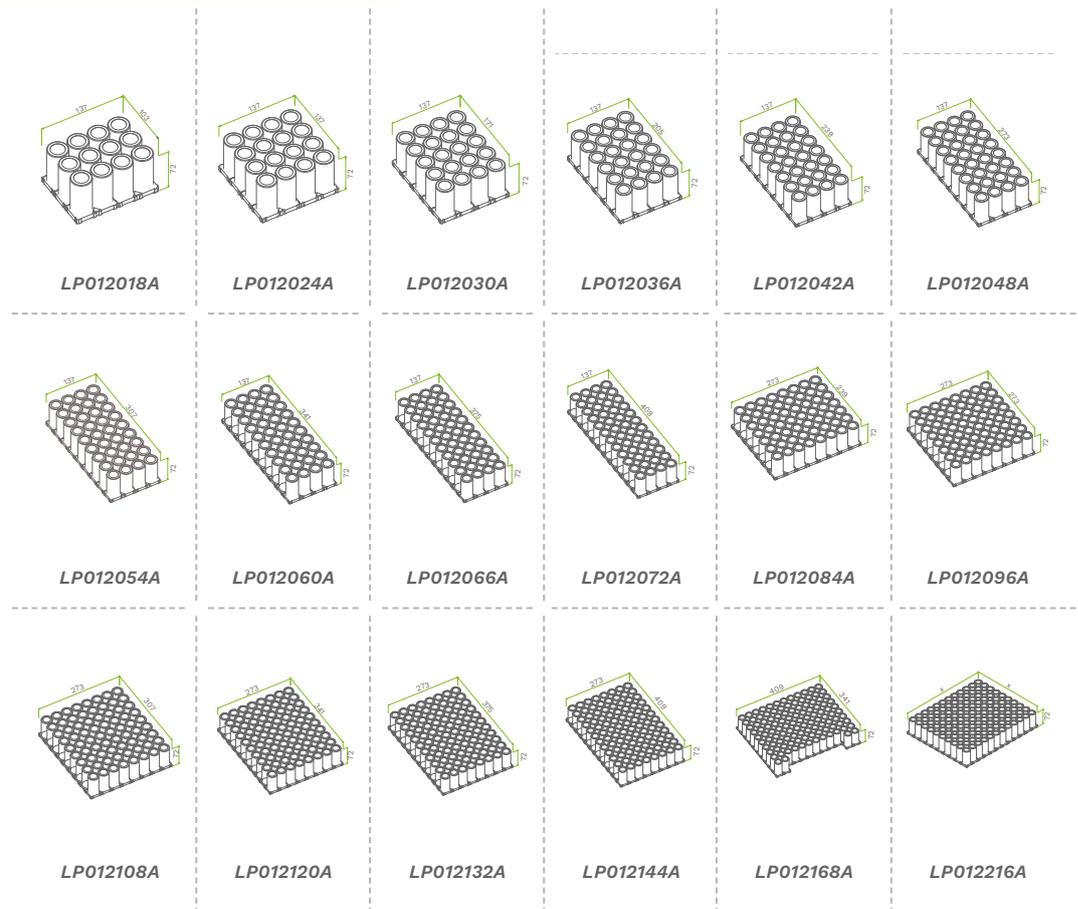
Las baterías **LP012** de **12,8V** están fabricadas en forma de pack o en caja de aluminio por **CELLS 32700** de **LiFePO₄**.

Incorpora un **BMS** para el control de carga y tensión en cada una de las pilas. En esta serie destinada preferentemente a la **iluminación** y con menores necesidades de descarga, este **BMS** permite hasta el **50% ó el 100% de descarga** por hora de su **valor nominal**.

Se suministra con conector **IP68** (JN M15 2P 10A o JN M19 2P 20A) según potencia de salida (consultar tablas).

Baterías con descarga de 50% y 100% de su capacidad nominal

DESCARGA NOMINAL (Ah) DE LA BATERÍA	
 100% AD	
 50% A	
ACABADO DEL PRODUCTO	
PACK	
 /P	
ALUMINIO VERTICAL	
 /LV	
ALUMINIO HORIZONTAL	
 /LH	
SALIDA	
 CONECTOR /CN	
 CABLE /CB	



► **12,8V** [18 - 36Ah]

MODELO / REF	LP012018A	LP012018AD	LP012024A	LP012024AD	LP012030A	LP012030AD	LP012036A	LP012036AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS								
Voltaje nominal (V)	12,8							
Capacidad nominal (Ah)	18		24		30		36	
Voltaje de trabajo (V)	12,8							
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	230,4		307,2		384		460,8	
Descarga nominal en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)	9	18	12	27	15	30	18	36
Máx. corriente (recomendada) (A)	18	54	24	72	30	90	36	108
Voltaje de carga recomendado	11 - 14,4							
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	< 35							
Autodescarga (% por mes)	≤ 5							
Ciclo de vida	< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C							
PROTECCIÓN								
Protección contra cortocircuitos	SI							
Reanudación protección contra cortocircuitos	LOAD OFF							
Protección: Temperatura / reanudación (°C)	70 / 50 ±5							
Resistencia interior (mΩ)	60							
Tamaño de la celda	32.700							
GENERAL								
Solo paquete	Dimensiones (mm)	147 x 118 x 75		147 x 152 x 75		147 x 186 x 75		147 x 220 x 75
	Peso (Kg)	1,8		2,4		3		3,7
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	195 x 90 x 144		195 x 90 x 178		195 x 90 x 213		195 x 90 x 247
	Peso (Kg)	3		3,8		4,53		5,30

LP012

Baterías con descarga de 50% y 100% de su capacidad nominal

► **12,8V** [42 - 60Ah]

MODELO / REF		LP012042A	LP012042AD	LP012048A	LP012048AD	LP012054A	LP012054AD	LP012060A	LP012060AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS									
Voltaje nominal (V)		12,8							
Capacidad nominal (Ah)		42		48		54		60	
Voltaje de trabajo (V)		12,8							
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)		537,6		614,4		691,2		768	
Descarga nominal en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)		21	42	24	48	27	54	30	60
Máx. corriente (recomendada) (A)		42	126	48	124	54	162	60	180
Voltaje de carga recomendado		11 - 14,4							
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)		< 35							
Autodescarga (% por mes)		≤ 5							
Ciclo de vida		< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C							
PROTECCIÓN									
Protección contra cortocircuitos		SI							
Reanudación protección contra cortocircuitos		LOAD OFF							
Protección: Temperatura / reanudación (°C)		70 / 50 ±5							
Resistencia interior (mΩ)		60							
Tamaño de la celda		32.700							
GENERAL									
Solo paquete	Dimensiones (mm)	147 x 254 x 75		147 x 288 x 75		137 x 307 x 72		137 x 341 x 72	
	Peso (Kg)	4,3		4,9		5,4		6	
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	195 x 90 x 282		195 x 90 x 316		195 x 90 x 351		195 x 90 x 385	
	Peso (Kg)	6,0		6,8		7,6		8,4	

► **12,8V** [66 - 96Ah]

MODELO / REF		LP012066A	LP012066AD	LP012072A	LP012072AD	LP012084A	LP012084AD	LP012096A	LP012096AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS									
Voltaje nominal (V)		12,8							
Capacidad nominal (Ah)		66		72		84		96	
Voltaje de trabajo (V)		12,8							
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)		844,8		921,6		1.075,2		1.228,8	
Descarga nominal en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)		33	66	36	72	42	84	48	96
Máx. corriente (recomendada) (A)		66	198	72	216	84	252	96	288
Voltaje de carga recomendado		11 - 14,4							
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)		< 35							
Autodescarga (% por mes)		≤ 5							
Ciclo de vida		< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C							
PROTECCIÓN									
Protección contra cortocircuitos		SI							
Reanudación protección contra cortocircuitos		LOAD OFF							
Protección: Temperatura / reanudación (°C)		70 / 50 ±5							
Resistencia interior (mΩ)		60							
Tamaño de la celda		32.700							
GENERAL									
Solo paquete	Dimensiones (mm)	137 x 375 x 72		137 x 409 x 72		273 x 239 x 72		273 x 273 x 72	
	Peso (Kg)	6,6		7,2		8,4		9,6	
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	195 x 90 x 420		195 x 90 x 454		295 x 98 x 307		295 x 98 x 341	
	Peso (Kg)	9,1		9,9		11,1		12,6	

LP012

Baterías con descarga de 50% y 100% de su capacidad nominal

► 12,8V [108 - 144Ah]

MODELO / REF	LP012108A	LP012108AD	LP012120A	LP012120AD	LP012132A	LP012132AD	LP012144A	LP012144AD	
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS									
Voltaje nominal (V)	12,8								
Capacidad nominal (Ah)	108		120		132		144		
Voltaje de trabajo (V)	12,8								
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	1.382,4		1.536		1.689,6		1.843,2		
Descarga nominal en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	
Corriente de descarga continua (A)	54	108	60	120	66	132	72	144	
Máx. corriente (recomendada) (A)	108	324	120	360	132	396	144	432	
Voltaje de carga recomendado	11 - 14,4								
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	< 35								
Autodescarga (% por mes)	≤ 5								
Ciclo de vida	< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C								
PROTECCIÓN									
Protección contra cortocircuitos	SI								
Reanudación protección contra cortocircuitos	LOAD OFF								
Protección: Temperatura / reanudación (°C)	70 / 50 ±5								
Resistencia interior (mΩ)	60								
Tamaño de la celda	32.700								
GENERAL									
Solo paquete	Dimensiones (mm)	283 x 322 x 75		283 x 356 x 75		283 x 390 x 75		283 x 424 x 75	
	Peso (Kg)	11,1		12,3		13,6		14,8	
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	295 x 98 x 376		295 x 98 x 410		295 x 98 x 445		295 x 98 x 479	
	Peso (Kg)	14		15,4		16,7		18,3	

► 12,8V [168 - 216Ah]

MODELO / REF	LP012168A	LP012168AD	LP012216A	LP012216AD	
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS					
Voltaje nominal (V)	12,8				
Capacidad nominal (Ah)	168		216		
Voltaje de trabajo (V)	12,8				
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	2.150		2.764		
Descarga nominal en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %	
Corriente de descarga continua (A)	84	168	108	214	
Máx. corriente (recomendada) (A)	168	498	216	534	
Voltaje de carga recomendado	11 - 14,4				
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	< 35				
Autodescarga (% por mes)	≤ 5				
Ciclo de vida	< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C				
PROTECCIÓN					
Protección contra cortocircuitos	SI				
Reanudación protección contra cortocircuitos	LOAD OFF				
Protección: Temperatura / reanudación (°C)	70 / 50 ±5				
Resistencia interior (mΩ)	60				
Tamaño de la celda	32.700				
GENERAL					
Solo paquete	Dimensiones (mm)	419 x 356 x 75		419 x 445 x 75	
	Peso (Kg)	17,3		22,2	
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	295 x 98 x 548		295 x 98 x 583	
	Peso (Kg)	21,2		22,6	

LP024

► 25,6V [6 - 108Ah]

Baterías con descarga de **50%** y **100%** de su capacidad nominal



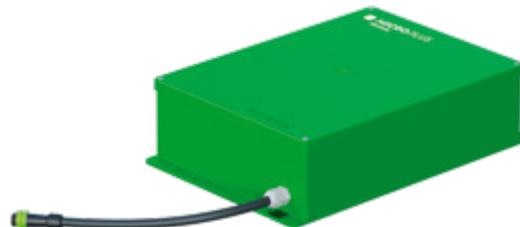
PACK
6 - 108 Ah



BOX ALUMINIO HORIZONTAL
12 - 42 Ah



BOX ALUMINIO VERTICAL
12 - 42 Ah



BOX ABS
30 - 36 Ah



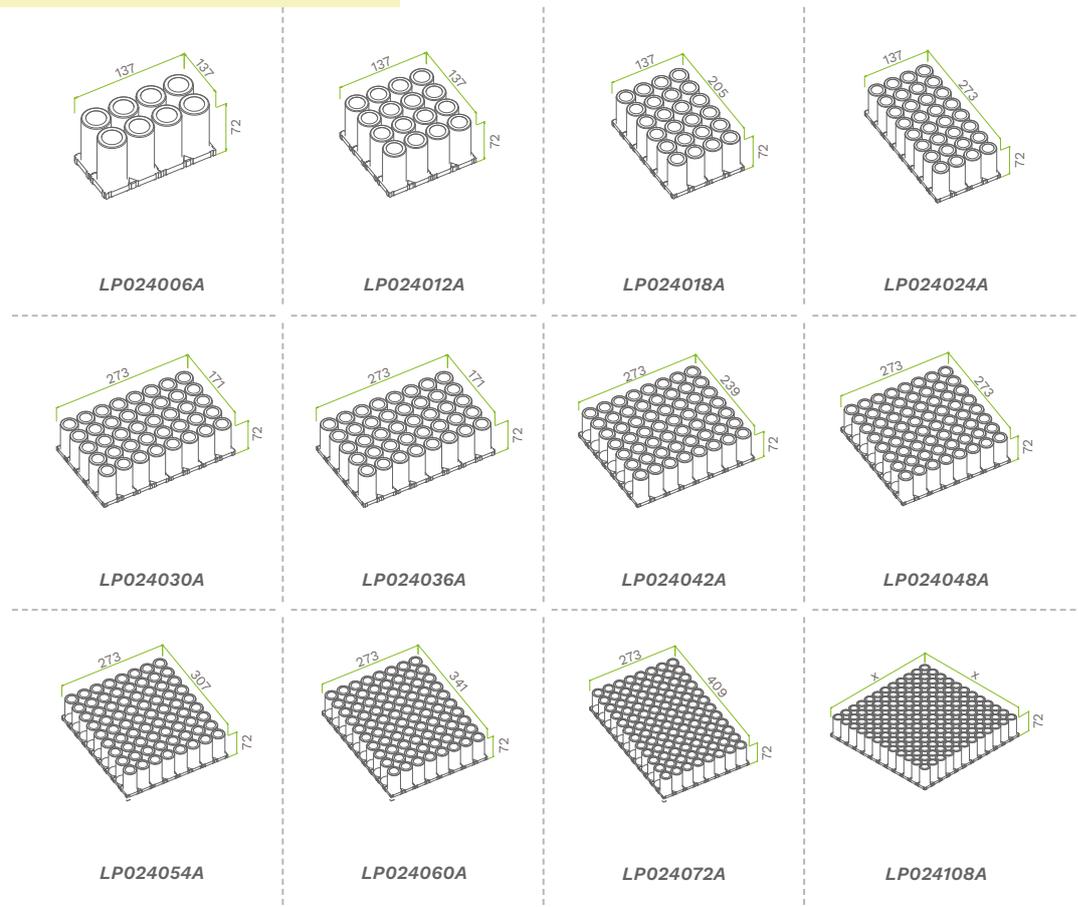
Las baterías **LP024** de **25,6V** están fabricadas en forma de pack o en caja de aluminio por **CELLS 32700** de **LiFePO₄**,

Incorpora un **BMS** para el control de carga y tensión en cada una de las pilas. En esta serie destinada preferentemente a la **iluminación** y con menores necesidades de descarga, este **BMS** permite hasta el **50% ó el 100% de descarga** por hora de su **valor nominal**.

Se suministra con conector **IP68** (*JNM15 2p 10A o JNM19 2P 20A*) según potencia de salida (*consultar tablas*).

Baterías con descarga de 50% y 100% de su capacidad nominal

DESCARGA NOMINAL (Ah) DE LA BATERÍA	
 100% AD	
 50% A	
ACABADO DEL PRODUCTO	
PACK	 /P
ALUMINIO VERTICAL	 /LV
ALUMINIO HORIZONTAL	 /LH
SALIDA	
 CONECTOR	/CN
 CABLE	/CB



► **25,6V** [6 - 12Ah]

MODELO / REF	LP024006A	LP024006AD	LP024012A	LP024012AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
Voltaje nominal (V)	25,6			
Capacidad nominal (Ah)	6		12	
Voltaje de trabajo (V)	24 - 26			
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	153,6		307,2	
Descarga nominal en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)	3	6	6	12
Máx. corriente (recomendada) (A)	6	18	12	36
Voltaje de carga recomendado	24 - 28,8			
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	< 35			
Autodescarga (% por mes)	≤ 5			
Ciclo de vida	< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C			
PROTECCIÓN				
Protección contra cortocircuitos	SI			
Reanudación protección contra cortocircuitos	LOAD OFF			
Protección: Temperatura / reanudación (°C)	70 / 50 ±5			
Resistencia interior (mΩ)	60			
Tamaño de la celda	32.700			
GENERAL				
Solo paquete	Dimensiones (mm)	147 x 84 x 75		147 x 152 x 75
	Peso (Kg)	1,2		2,4
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	ABS 148 x 38 x 73		195 x 90 x 178
	Peso (Kg)	1,57		3,7

LP024

Baterías con descarga de 50% y 100% de su capacidad nominal

► **25,6V** [18 - 24Ah]

MODELO / REF		LP024018A	LP024018AD	LP024024A	LP024024AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS					
Voltaje nominal (V)		25,6			
Capacidad nominal (Ah)		18		24	
Voltaje de trabajo (V)		24 - 26			
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)		460,8		614,4	
Descarga nominal en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)		9	18	12	24
Máx. corriente (recomendada) (A)		18	54	24	72
Voltaje de carga recomendado		24 - 28,8			
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)		< 35			
Autodescarga (% por mes)		≤ 5			
PROTECCIÓN					
Ciclo de vida		< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C			
Protección contra cortocircuitos		SI			
Reanudación protección contra cortocircuitos		LOAD OFF			
Protección: Temperatura / reanudación (°C)		70 / 50 ±5			
Resistencia interior (mΩ)		60			
Tamaño de la celda		32.700			
GENERAL					
Solo paquete	Dimensiones (mm)	147 x 220 x 75		147 x 288 x 75	
	Peso (Kg)	3,6		4,9	
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	195 x 90 x 247		195 x 90 x 316	
	Peso (Kg)	5,3		6,8	

► **25,6V** [30 - 36Ah]

MODELO / REF		LP024030A	LP024030AD	LP024036A	LP024036AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS					
Voltaje nominal (V)		25,6			
Capacidad nominal (Ah)		30		36	
Voltaje de trabajo (V)		24 - 26			
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)		768		921,6	
Descarga nominal en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)		15	30	18	36
Máx. corriente (recomendada) (A)		30	90	36	108
Voltaje de carga recomendado		24 - 28,8			
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)		< 35			
Autodescarga (% por mes)		≤ 5			
Ciclo de vida		< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C			
PROTECCIÓN					
Protección contra cortocircuitos		SI			
Reanudación protección contra cortocircuitos		LOAD OFF			
Protección: Temperatura / reanudación (°C)		70 / 50 ±5			
Resistencia interior (mΩ)		60			
Tamaño de la celda		32.700			
GENERAL					
Completo con caja de ABS	Dimensiones (mm)	320 x 220 x 85			
	Peso (Kg)	8,4		9,9	

LP024

Baterías con descarga de 50% y 100% de su capacidad nominal

► 25,6V [42 - 54Ah]

MODELO / REF	LP024042A	LP024042AD	LP024048A	LP024048AD	LP024054A	LP024054AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Voltaje nominal (V)	25,6					
Capacidad nominal (Ah)	42		48		54	
Voltaje de trabajo (V)	24 - 26					
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	1.075		1.229		1.382	
Descarga nominal en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)	21	42	24	48	27	54
Máx. corriente (recomendada) (A)	42	126	48	144	54	162
Voltaje de carga recomendado	24 - 28,8					
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	< 35					
Autodescarga (% por mes)	≤ 5					
Ciclo de vida	< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C					
PROTECCIÓN						
Protección contra cortocircuitos	SI					
Reanudación protección contra cortocircuitos	LOAD OFF					
Protección: Temperatura / reanudación (°C)	70 / 50 ±5					
Resistencia interior (mΩ)	60					
Tamaño de la celda	32.700					
GENERAL						
Solo paquete	Dimensiones (mm)	283 x 254 x 75		283 x 288 x 75		283 x 322 x 75
	Peso (Kg)	8,5		9,8		11,0
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	295 x 98 x 307		295 x 98 x 341		295 x 98 x 376
	Peso (Kg)	11,1		12,5		14

► 25,6V [60 - 108Ah]

MODELO / REF	LP024060A	LP024060AD	LP024072A	LP024072AD	LP024108A	LP024108AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Voltaje nominal (V)	25,6					
Capacidad nominal (Ah)	60		72		108	
Voltaje de trabajo (V)	24 - 26					
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	1.536		1.843		2.764	
Descarga nominal en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)	30	60	36	72	56	108
Máx. corriente (recomendada) (A)	60	180	72	216	108	324
Voltaje de carga recomendado	24 - 28,8					
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	< 35					
Autodescarga (% por mes)	≤ 5					
Ciclo de vida	< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C					
PROTECCIÓN						
Protección contra cortocircuitos	SI					
Reanudación protección contra cortocircuitos	LOAD OFF					
Protección: Temperatura / reanudación (°C)	70 / 50 ±5					
Resistencia interior (mΩ)	60					
Tamaño de la celda	32.700					
GENERAL						
Solo paquete	Dimensiones (mm)	283 x 356 x 75		283 x 424 x 75		419 x 424 x 75
	Peso (Kg)	12,3		14,8		22,2
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	295 x 98 x 410		295 x 98 x 479		436 x 98 x 479
	Peso (Kg)	15,4		18,3		27,8

LP048

► 51,2V [6 - 54Ah]

Baterías con descarga de **50%** y **100%** de su capacidad nominal



PACK
6 - 54 Ah



BOX ALUMINIO HORIZONTAL
6 - 24 Ah



BOX ALUMINIO VERTICAL
6 - 24 Ah



Las baterías **LP048** de **51,2V** están fabricadas en forma de pack o en caja de aluminio por **CELLS 32700** de LiFePO₄.

Incorpora un **BMS** para el control de carga y tensión en cada una de las pilas. En esta serie destinada preferentemente a la **iluminación** y con menores necesidades de descarga, este **BMS** permite hasta el **50% ó el 100% de descarga** por hora de su **valor nominal**.

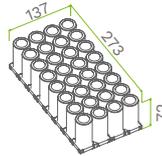
Se suministra con conector **IP68** (JNM15 2p 10A) según potencia de salida (*consultar tablas*).

Baterías con descarga de 50% y 100% de su capacidad nominal

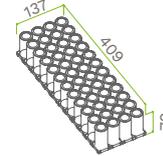
DESCARGA NOMINAL (Ah) DE LA BATERÍA	
 100% AD	
 50% A	
ACABADO DEL PRODUCTO	
PACK	
 /P	
ALUMINIO VERTICAL	
 /LV	
ALUMINIO HORIZONTAL	
 /LH	
SALIDA	
 CONECTOR /CN	
 CABLE /CB	



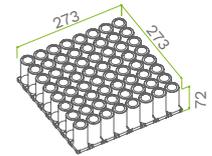
LP048006A



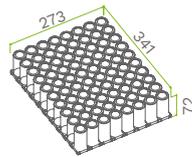
LP048012A



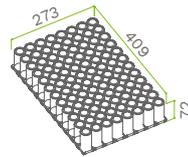
LP048018A



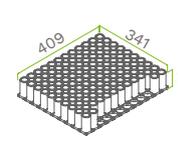
LP048024A



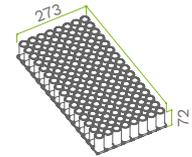
LP048030A



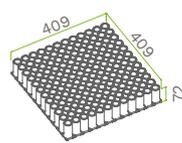
LP048036A



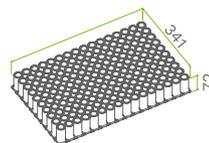
LP048042A



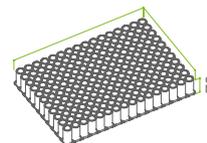
LP048048A



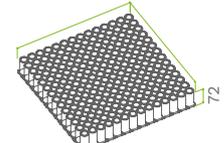
LP048054A



LP048060A



LP048066A



LP048072A

► 51,2V [6 - 12Ah]

MODELO / REF	LP048006A	LP048006AD	LP048012A	LP048012AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
Voltaje nominal (V)	51,2			
Capacidad nominal (Ah)	6		12	
Voltaje de trabajo (V)	44,8 - 57,6			
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	307,2		614,4	
Descarga nominal en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)	3	6	6	12
Máx. corriente (recomendada) (A)	6	16	12	36
Voltaje de carga recomendado	57,6			
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	< 35			
Autodescarga (% por mes)	≤ 5			
Ciclo de vida	< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C			
PROTECCIÓN				
Protección contra cortocircuitos	SI			
Reanudación protección contra cortocircuitos	LOAD OFF			
Protección: Temperatura / reanudación (°C)	70 / 50 ±5			
Resistencia interior (mΩ)	60			
Tamaño de la celda	32.700			
GENERAL				
Solo paquete	Dimensiones (mm)	147 x 152 x 75		147 x 288 x 75
	Peso (Kg)	2,4		4,9
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	195 x 90 x 178		195 x 90 x 316
	Peso (Kg)	3,8		6,8

LP048

Baterías con descarga de 50% y 100% de su capacidad nominal

► **51,2V** [18 - 24Ah]

MODELO / REF		LP048018A	LP048018AD	LP048024A	LP048024AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS					
Voltaje nominal (V)		51,2			
Capacidad nominal (Ah)		18		24	
Voltaje de trabajo (V)		44,8 - 57,6			
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)		921,6		1.229	
Descarga nominal en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)		9	18	12	24
Máx. corriente (recomendada) (A)		18	54	24	72
Voltaje de carga recomendado		57,6			
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)		< 35			
Autodescarga (% por mes)		≤ 5			
Ciclo de vida		< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C			
PROTECCIÓN					
Protección contra cortocircuitos		SI			
Reanudación protección contra cortocircuitos		LOAD OFF			
Protección: Temperatura / reanudación (°C)		70 / 50 ±5			
Resistencia interior (mΩ)		60			
Tamaño de la celda		32.700			
GENERAL					
Solo paquete	Dimensiones (mm)	147 x 424 x 75		283 x 288 x 75	
	Peso (Kg)	7,4		9,8	
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	195 x 90 x 454		295 x 98 x 341	
	Peso (Kg)	9,9		12,6	

► **51,2V** [30 - 36Ah]

MODELO / REF		LP048030A	LP048030AD	LP048036A	LP048036AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS					
Voltaje nominal (V)		51,2			
Capacidad nominal (Ah)		30		36	
Voltaje de trabajo (V)		44,8 - 57,6			
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)		1.536		1.843	
Descarga nominal en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)		15	30	18	36
Máx. corriente (recomendada) (A)		30	90	36	108
Voltaje de carga recomendado		57,6			
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)		< 35			
Autodescarga (% por mes)		≤ 5			
Ciclo de vida		< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C			
PROTECCIÓN					
Protección contra cortocircuitos		SI			
Reanudación protección contra cortocircuitos		LOAD OFF			
Protección: Temperatura / reanudación (°C)		70 / 50 ±5			
Resistencia interior (mΩ)		60			
Tamaño de la celda		32.700			
GENERAL					
Solo paquete	Dimensiones (mm)	283 x 356 x 75		283 x 424 x 75	
	Peso (Kg)	12,3		14,8	
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	295 x 98 x 410		295 x 98 x 479	
	Peso (Kg)	15,4		18,3	

LP048

Baterías con descarga de 50% y 100% de su capacidad nominal

► 51,2V [42 - 48Ah]

MODELO / REF		LP048042A	LP048042AD	LP048048A
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
Voltaje nominal (V)		51,2		
Capacidad nominal (Ah)		42		48
Voltaje de trabajo (V)		44,8 - 57,6		
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)		2.150		2.457
Descarga nominal en Ah (%)		50 %	100 %	50 %
Corriente de descarga continua (A)		21	42	24
Máx. corriente (recomendada) (A)		42	126	48
Voltaje de carga recomendado		57,6		
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)		< 35		
Autodescarga (% por mes)		≤ 5		
Ciclo de vida		< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C		
PROTECCIÓN				
Protección contra cortocircuitos		SI		
Reanudación protección contra cortocircuitos		LOAD OFF		
Protección: Temperatura / reanudación (°C)		70 / 50 ±5		
Resistencia interior (mΩ)		60		
Tamaño de la celda		32.700		
GENERAL				
Solo paquete	Dimensiones (mm)	421 x 356 x 75		421 x 390 x 75
	Peso (Kg)	17,3		19,7
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	436 x 98 x 430		436 x 98 x 465
	Peso (Kg)	22,6		25,3

► 51,2V [48 - 54Ah]

MODELO / REF		LP048048AD	LP048054A	LP048054AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
Voltaje nominal (V)		51,2		
Capacidad nominal (Ah)		48		54
Voltaje de trabajo (V)		44,8 - 57,6		
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)		2.457		2.764
Descarga nominal en Ah (%)		100 %	50 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)		48	27	54
Máx. corriente (recomendada) (A)		144	54	162
Voltaje de carga recomendado		57,6		
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)		< 35		
Autodescarga (% por mes)		≤ 5		
Ciclo de vida		< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C		
PROTECCIÓN				
Protección contra cortocircuitos		SI		
Reanudación protección contra cortocircuitos		LOAD OFF		
Protección: Temperatura / reanudación (°C)		70 / 50 ±5		
Resistencia interior (mΩ)		60		
Tamaño de la celda		32.700		
GENERAL				
Solo paquete	Dimensiones (mm)	421 x 390 x 75		421 x 424 x 75
	Peso (Kg)	19,7		22,2
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	436 x 98 x 465		436 x 98 x 499
	Peso (Kg)	25,3		28

PBL

- ▶ 12,8V [12 - 60Ah]
- ▶ 25,6V [12 - 36Ah]

Power Bank **PBL**: Iluminación Autónoma para Zonas Remotas y Emergencias



BOX ALUMINIO VERTICAL



BOX ALUMINIO HORIZONTAL



El **PBL** es una solución portátil diseñada para proporcionar **iluminación** en ubicaciones sin acceso a la red eléctrica o en situaciones de corte del suministro. Ideal para pequeños hogares, refugios, zonas de acampada o situaciones de emergencia.

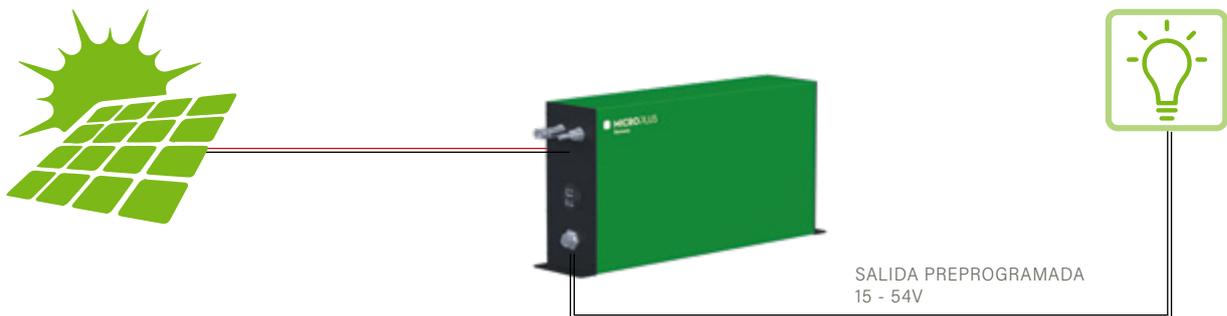
Características principales:

- ▶ **CAJA DE ALUMINIO ANODIZADO Y PINTADO**, con tapas laterales que integran:
 - Conectores MC4, para carga mediante panel fotovoltaico.
 - Salida IP67, para conexión directa de proyectores u otros equipos de **iluminación**.
- ▶ **BATERÍA INTERNA** con celdas cilíndricas 32700 (6 Ah, 3,2 V) de tecnología **LiFePO₄**, gestionadas por BMS inteligente.
- ▶ **CONTROLADOR** MPPT integrado para optimizar la carga solar.
- ▶ **MEDIDOR DE BATERÍAS** multifunción VDC, que permite visualizar en tiempo real el estado de carga, voltaje y corriente de la batería.
- ▶ **SALIDAS** disponibles:
 - USB, para carga de dispositivos móviles.
 - Corriente continua ajustable, entre 15 y 54Vdc según necesidad del equipo conectado.

Compacto, robusto y eficiente, el PBL es la alternativa confiable para asegurar energía en condiciones remotas o inestables.

► 12,8V [12 - 60Ah]

MODELO / REF	PBL-12-012A	PBL-12-018A	PBL-12-024A	PBL-12-030A	PBL-12-036A	PBL-12-048A	PBL-12-060A
Voltaje de trabajo (V)	12,8						
Capacidad nominal (Ah)	12	18	24	30	36	48	60
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	153,6	230,4	307,2	384	460	537	614
Modelo Batería	LP012012A	LP012018A	LP012024A	LP012030A	LP012036A	LP012048A	LP012060A
Controlador	DM60			DM120		DM160	
Conector PV	MC4						
Tensión de salida (V)	< 40			< 60			
Panel solar máximo (W)	100			130		200	
Corriente de carga (A)	8			10		15	
Ciclo de vida	< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C						
Conector de salida de lámpara	JNM15-2P10					JNM19-2P20	
Modelo Voltaje Pantalla	LZEM-15						
Dimensiones (mm)	195 x 90 x 144	195 x 90 x 144	195 x 90 x 178	195 x 90 x 213	195 x 90 x 247	195 x 90 x 316	195 x 90 x 385
Peso (kg)	3,1	3,3	3,9	4,73	5,56	7	8,7



► 25,6V [12 - 36Ah]

MODELO / REF	PBL-24-012A	PBL-24-018A	PBL-24-030A	PBL-24-036A
Voltaje de trabajo (V)	25,6			
Capacidad nominal (Ah)	12	18	30	36
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	307	460	768	921
Modelo Batería	LP0125012A	LP024018A	LP024030A	LP024036A
Controlador	DM120			DM160
Conector PV	MC4			
Tensión de salida (V)	< 60			
Panel solar máximo (W)	260			
Corriente de carga (A)	10			
Ciclo de vida	< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C			
Conector de salida de lámpara	JNM15-2P10			
Modelo Voltaje Pantalla	LZEM-15			
Dimensiones (mm)	195 x 90 x 178	195 x 90 x 247	195 x 90 x 385	195 x 90 x 454
Peso (kg)	3,9	5,6	8,7	10,2

POWERBANK

► 51,2V [14,3 - 42,9kWh]

BOX metálico, batería para carretilla eléctrica u otras aplicaciones



Banco de baterías prismáticas de litio LiFePO_4 para sustituir en la carretilla eléctrica u otro tipo de máquinas, sustituyendo las antiguas de ácido de 2V ó de AGM / GEL.

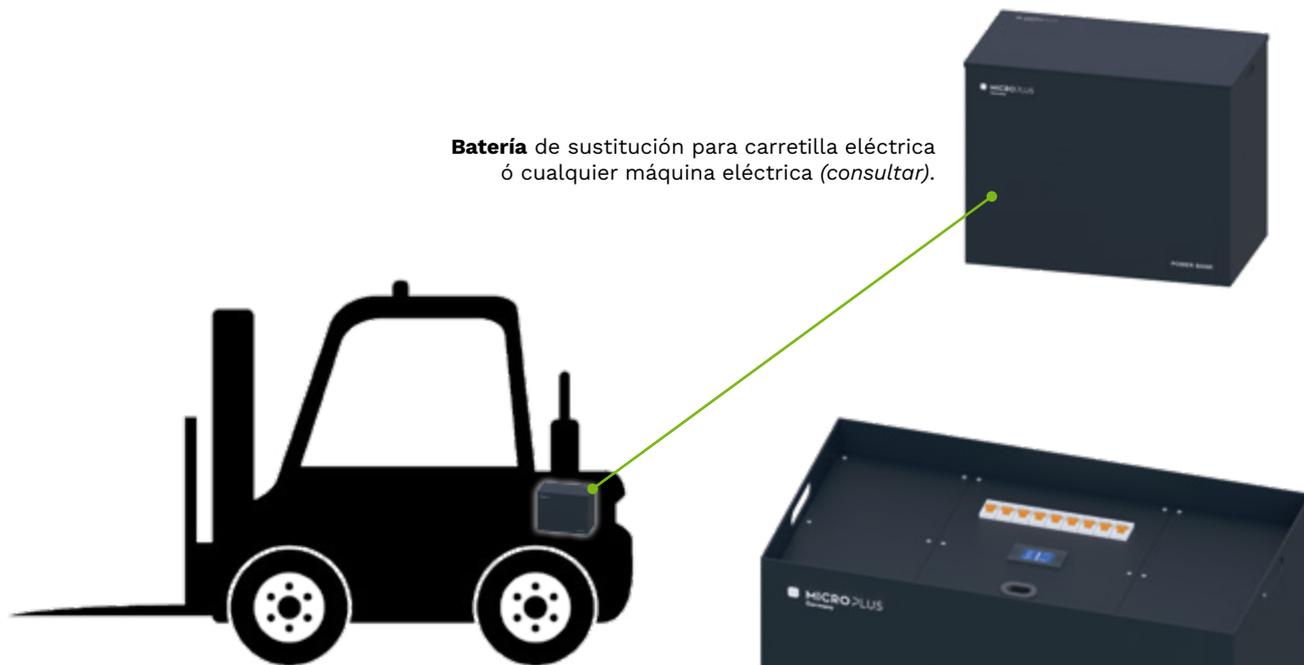
Tiene aplicaciones para cualquier sector industrial como acumulación de energía hasta 42,9kWh a 51,2V, pudiendose acoplar cualquier inversor para convertirlo en corriente alterna.

Incorpora disyuntores Vdc y medidor multifunción para la medición de los parámetros de la batería.

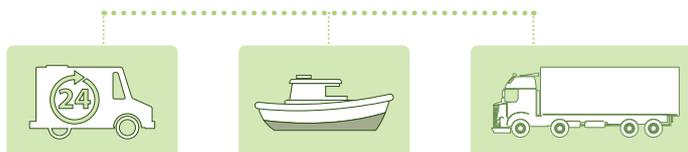
Se pueden fabricar las baterías a medida, box opcional, listo para acoplar a la maquina existente.

Se suministra con **conector Anderson** entre 175 y 1.000Ah.

En muchos casos se suministran los **módulos** de baterías y se introducen en el propio espacio donde estaban ubicadas las antiguas baterías (*solo hay que compensar el peso*).



APLICACIONES



OTRAS SOLUCIONES con la gama BP en paralelo

MODELO / REF	POWERBANK-14,3	POWERBANK-28,6	POWERBANK-42,9
BATERÍA			
Modelo pack	PRISMÁTICA 280Ah		
Composición del pack	1P - 16S	2P - 16S	3P - 16S
Energía almacenada (Wh)	14.300	28.600	42.900
Conector para conexión externa	ANDERSON + 2P - 175A - 1.000A		
Conexión interna de la batería	BUSBAR		
BOX			
Cara frontal	GALVANIZADO Y PINTADO EPOXI		
Cara posterior	GALVANIZADO Y PINTADO EPOXI		
Material de la caja	GALVANIZADO Y PINTADO EPOXI		
Color de la caja	OPCIONAL		
DIMENSIONES			
Box (ancho x largo x alto) (mm)	394 x 757 x 326	788 x 757 x 326	1.082 x 757 x 326
Peso aproximado (kg)	96	182	174

CRV

► 12,8V [1.382 - 2.764Wh]

Batería especial para caravanas



OTRAS SOLUCIONES
con la gama **BP** en paralelo y otras tensiones
CONSULTAR

Gama de batería **CRV** de 12,8V y 108 - 216Ah. Fabricadas en caja de aluminio anodizado, con gran resistencia a la salinidad y agentes químicos, en formato vertical / horizontal, con salidas de **conectores AMPHENOL** (*positivo y negativo*) y un magnetotérmico DC en la parte trasera como protección y ON/OFF de la batería.

Se pueden conectar en paralelo hasta 10 unidades. Facil conexión al inversor o al sistema que tenga en dicha caravana.

Esta batería se puede descargar hasta el 100% del valor de su intensidad nominal.

Tambien puede fabricarse con salidas de cable y con el terminal que el cliente necesite, ya que todo se fabrica a la medida de las necesidades.

Opcionalmente se puede visualizar el estado de la batería a través del móvil por Bluetooth (*iOs y Android*).



COMPLEMENTOS

MODELO / REF	CRV-LP012108AD	CRV-LP012120AD	CRV-LP012168AD	CRV-LP012216AD
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
Voltaje nominal (V)	12,8			
Capacidad nominal (Ah)	108	120	168	216
Voltaje de trabajo (V)	12,8			
Energía de la batería 25°C / -10°C (Wh)	1.382,4	1.536	2.150	2.764
Descarga nominal en Ah (%)	100 %	100 %	100 %	100 %
Corriente de descarga continua (A)	108	120	168	214
Máx. corriente (recomendada) (A)	324	360	498	534
Voltaje de carga recomendado (V)	11 - 14,4			
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	< 35			
Autodescarga (% por mes)	≤ 5			
Ciclo de vida	< 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C			
PROTECCIÓN				
Protección contra cortocircuitos	SI (magnetotérmico unipolar DC)			
Protección: Temperatura / reanudación (°C)	70 / 50 ±5			
Resistencia interior (mΩ)	60			
Tamaño de la celda	32.700			
GENERAL				
SALIDA CONEXIÓN	CONECTORES AMPHENOL (2 machos + 2 hembras)			
	SALIDA CABLES CON EL TERMINAL REQUERIDO			
Completo con carcasa de aluminio	Dimensiones (mm)	436 x 425 x 100	436 x 475 x 100	436 x 525 x 100
	Peso (Kg)	14	15,4	20

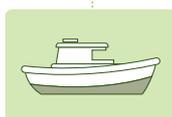
BP/12,8

▶ **12,8V** [50 - 320Ah]
[640 - 4.096Wh]

Batería MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO₄ - con comunicación opcional (CAN ò BLUETOOTH)



APLICACIONES



Batería monobloc de **12,8V**, con carcasa de policarbonato / **ABS** con protección UV y VO que garantiza la resistencia a la propagación de llamas.

En su interior, alberga celdas prismáticas de distintos amperajes, según se detalla en la tabla adjunta, conectadas mediante pletinas de níquel o aluminio. Estas están unidas mediante tornillos de apriete y cuentan con un Sistema de Gestión de Batería (**BMS**) de alta calidad para equilibrar las células y brindar protección contra cortocircuitos e inversión de polaridad.

La batería ofrece diversas salidas, ya sea en M8 o con conector enchufable, pudiendo también disponer de conectores Anderson o salida de cable para lograr una clasificación IP 68.

La comunicación es opcional, permitiendo conexiones mediante CAN y Bluetooth. Además, se pueden suministrar con multifunción con un medidor de baterías, para medir voltaje, nivel de carga y vatios, etc..

Estas baterías son apilables entre sí y se ofrecen en distintos colores de carcasa con opción de personalización para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente.

Destacan por su facilidad de manejo, alta resistencia al impacto y son ideales para aplicaciones marinas, carros de golf, maquinaria industrial y usos domésticos.

Batería 12,8V MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO₄ - con comunicación opcional (CAN ò BLUETOOTH)

 Salida terminal
M8 [/M8]

 Salida conector
350A [/CR]

 Salida terminal
ANDERSON [/CA]

 Salida terminal
TERMINAL [/CT]


MODELO / REF	BP/12,8-0050	BP/12,8-0100	BP/12,8-0150	BP/12,8-0240	BP/12,8-0280	BP/12,8-0320
CARACTERÍSTICAS GENERALES						
Voltaje nominal (V)	12,8					
Energía nominal (Wh)	640	1.280	1.920	3.072	3.580	4.096
Capacidad nominal 25°C (Ah)	50	100	150	240	280	320
Configuración (Celda prismática)	50A [1P - 4S]	100A [1P - 4S]	150A [1P - 4S]	240A [1P - 4S]	280A [1P - 4S]	320A [1P - 4S]
Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)	197 x 165 x 170	321 x 197 x 240				
Aprox. Peso (kilogramos)	6,3	10,25	18,70	19	24	24,5
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	11 - 14,4					
Max. corriente de carga (A)	30	50	70	120	140	160
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)	50	100	150	240	280	320
Tensión de corte de descarga (V)	< 10					
Resistencia interna (mΩ)	≤ 0,6		≤ 0,3			
Eficiencia (%)	98					
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual					
BMS (Vdc)	12,8					
Conectores de salida (positivo y negativo)	M8					
Pletinas de conexión	por tornillo					
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000					
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Base estructural del Box	Policarbonato / ABS con VO y UV					
CONDICIONES OPERACIÓN						
Temperatura de funcionamiento	Carga	0°C ~ 60°C				
	Descarga	-20°C ~ 60°C				
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20°C ~ 35°C					
Comunicación opcional	CAN ó Bluetooth					
Resistencia al polvo y al agua	IP55 - IP68					
Función serie (Uds.)	solo en paralelo					
Certificaciones	CE - IEC62619					

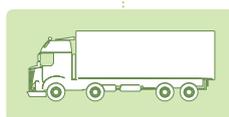
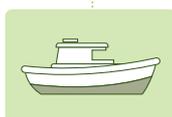
BP/25,6

► **25,6V** [100 - 320Ah]
[2.560 - 8.192Wh]

Batería MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO₄ - con comunicación opcional (CAN ò BLUETOOTH)



APLICACIONES



Batería monobloc de **25,6V**, con carcasa de policarbonato / **ABS** con protección UV y VO que garantiza la resistencia a la propagación de llamas.

En su interior, alberga celdas prismáticas de distintos amperajes, según se detalla en la tabla adjunta, conectadas mediante pletinas de níquel o aluminio. Estas están unidas mediante tornillos de apriete y cuentan con un Sistema de Gestión de Batería (**BMS**) de alta calidad para equilibrar las células y brindar protección contra cortocircuitos e inversión de polaridad.

La batería ofrece diversas salidas, ya sea en M8 o con conector enchufable, pudiendo también disponer de conectores Anderson o salida de cable para lograr una clasificación IP 68.

La comunicación es opcional, permitiendo conexiones mediante CAN y Bluetooth. Además, se pueden suministrar con multifunción con un medidor de baterías, para medir voltaje, nivel de carga y vatios, etc..

Estas baterías son apilables entre sí y se ofrecen en distintos colores de carcasa con opción de personalización para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente.

Destacan por su facilidad de manejo, alta resistencia al impacto y son ideales para aplicaciones marinas, carros de golf, maquinaria industrial y usos domésticos.

Batería 25,6V MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO₄ - con comunicación opcional (CAN ò BLUETOOTH)

 Salida terminal
M8 [/M8]

 Salida conector
350A [/CR]

 Salida terminal
ANDERSON [/CA]

 Salida terminal
TERMINAL [/CT]


MODELO / REF	BP/25,6-0100	BP/25,6-0150	BP/25,6-0240	BP/25,6-0280	BP/25,6-0320
CARACTERÍSTICAS GENERALES					
Voltaje nominal (V)	25,6				
Energía nominal (Wh)	2.560	3.840	6.144	7.160	8.192
Capacidad nominal 25°C (Ah)	100	150	240	280	320
Configuración (Celda prismática)	100A [1P – 8S]	150A [1P – 8S]	240A [1P – 8S]	280A [1P – 8S]	320A [1P – 8S]
Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)	321 x 197 x 240		660 x 220 x 240		
Aprox. Peso (kilogramos)	18,6	37,5	38	47	48
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS					
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	22 - 28,8				
Max. corriente de carga (A)	50	70	120	140	160
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)	100	150	240	280	320
Tensión de corte de descarga (V)	< 10				
Resistencia interna (mΩ)	≤ 0,6		≤ 0,3		
Eficiencia (%)	98				
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual				
BMS (Vdc)	25,6				
Conectores de salida (positivo y negativo)	M8				
Pletinas de conexión	por tornillo				
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000				
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Base estructural del Box	Policarbonato / ABS con VO y UV				
CONDICIONES OPERACIÓN					
Temperatura de funcionamiento	Carga	0°C ~ 60°C			
	Descarga	-20°C ~ 60°C			
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20°C ~ 35°C				
Comunicación opcional	CAN ó Bluetooth				
Resistencia al polvo y al agua	IP55 - IP68				
Función serie (Uds.)	solo en paralelo				
Certificaciones	CE - IEC62619				

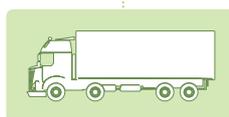
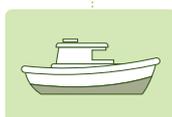
BP/38,4

► **38,4V** [100 - 320Ah]
[3.800 - 12.288Wh]

Batería MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO₄ - con comunicación opcional (CAN ò BLUETOOTH)



APLICACIONES



Batería monobloc de **38,4V**, con carcasa de policarbonato / **ABS** con protección UV y VO que garantiza la resistencia a la propagación de llamas.

En su interior, alberga celdas prismáticas de distintos amperajes, según se detalla en la tabla adjunta, conectadas mediante pletinas de níquel o aluminio. Estas están unidas mediante tornillos de apriete y cuentan con un Sistema de Gestión de Batería (**BMS**) de alta calidad para equilibrar las células y brindar protección contra cortocircuitos e inversión de polaridad.

La batería ofrece diversas salidas, ya sea en M8 o con conector enchufable, pudiendo también disponer de conectores Anderson o salida de cable para lograr una clasificación IP 68.

La comunicación es opcional, permitiendo conexiones mediante CAN y Bluetooth. Además, se pueden suministrar con multifunción con un medidor de baterías, para medir voltaje, nivel de carga y vatios, etc..

Estas baterías son apilables entre sí y se ofrecen en distintos colores de carcasa con opción de personalización para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente.

Destacan por su facilidad de manejo, alta resistencia al impacto y son ideales para aplicaciones marinas, carros de golf, maquinaria industrial y usos domésticos.

Batería 38,4V MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO₄ - con comunicación opcional (CAN ò BLUETOOTH)

 Salida terminal
M8 [/M8]

 Salida conector
350A [/CR]

 Salida terminal
ANDERSON [/CA]

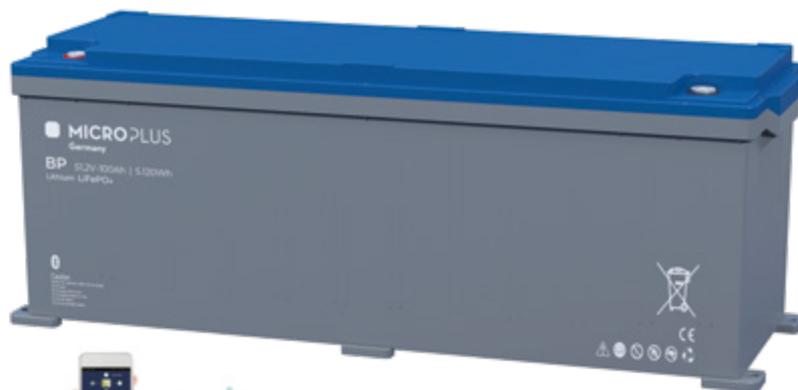
 Salida terminal
TERMINAL [/CT]

MODELO / REF	BP/38,4-0100	BP/38,4-0150	BP/38,4-0240	BP/38,4-0280	BP/38,4-0320
CARACTERÍSTICAS GENERALES					
Voltaje nominal (V)	38,4				
Energía nominal (Wh)	3.800	5.760	9.216	10.750	12.288
Capacidad nominal 25°C (Ah)	100	150	240	280	320
Configuración (Celda prismática)	100A [1P - 12S]	150A [1P - 12S]	240A [1P - 12S]	280A [1P - 12S]	320A [1P - 12S]
Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)	660 x 220 x 240			625 x 350 x 240	
Aprox. Peso (kilogramos)	28,2	54,1	55,2	69	71
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS					
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	33 - 43				
Max. corriente de carga (A)	50	70	120	140	160
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)	100	150	240	280	320
Tensión de corte de descarga (V)	< 34				
Resistencia interna (mΩ)	≤ 0,6		≤ 0,3		
Eficiencia (%)	98				
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual				
BMS (Vdc)	38,4				
Conectores de salida (positivo y negativo)	M8				
Pletinas de conexión	por tornillo				
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000				
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Base estructural del Box	Policarbonato / ABS con VO y UV				
CONDICIONES OPERACIÓN					
Temperatura de funcionamiento	Carga	0°C ~ 60°C			
	Descarga	-20°C ~ 60°C			
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20°C ~ 35°C				
Comunicación opcional	CAN ó Bluetooth				
Resistencia al polvo y al agua	IP55 - IP68				
Función serie (Vds.)	solo en paralelo				
Certificaciones	CE - IEC62619				

BP/51,2

► **51,2V** [50 - 320Ah]
[2.560 - 16.384Wh]

Batería MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO₄ - con comunicación opcional (CAN ò BLUETOOTH)



BLUETOOTH
OPCIONAL



SISTEMA APILABLE

APLICACIONES



Batería monobloc de **51,2V**, con carcasa de policarbonato / **ABS** con protección UV y VO que garantiza la resistencia a la propagación de llamas.

En su interior, alberga celdas prismáticas de distintos amperajes, según se detalla en la tabla adjunta, conectadas mediante pletinas de níquel o aluminio. Estas están unidas mediante tornillos de apriete y cuentan con un Sistema de Gestión de Batería (**BMS**) de alta calidad para equilibrar las células y brindar protección contra cortocircuitos e inversión de polaridad.

La batería ofrece diversas salidas, ya sea en M8 o con conector enchufable, pudiendo también disponer de conectores Anderson o salida de cable para lograr una clasificación IP 68.

La comunicación es opcional, permitiendo conexiones mediante CAN y Bluetooth. Además, se pueden suministrar con multifunción con un medidor de baterías, para medir voltaje, nivel de carga y vatios, etc..

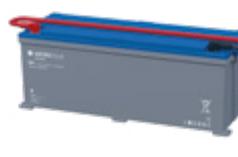
Estas baterías son apilables entre sí y se ofrecen en distintos colores de carcasa con opción de personalización para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente.

Destacan por su facilidad de manejo, alta resistencia al impacto y son ideales para aplicaciones marinas, carros de golf, maquinaria industrial y usos domésticos.

Batería 51,2V MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO₄ - con comunicación opcional (CAN ò BLUETOOTH)

 Salida terminal
M8 [/M8]

 Salida conector
350A [/CR]

 Salida terminal
ANDERSON [/CA]

 Salida terminal
TERMINAL [/CT]


MODELO / REF	BP/51,2-0050	BP/51,2-0100	BP/51,2-0150	BP/51,2-0240	BP/51,2-0280	BP/51,2-0320
CARACTERÍSTICAS GENERALES						
Voltaje nominal (V)	51,2					
Energía nominal (Wh)	2.560	5.120	7.680	12.288	14.336	16.384
Capacidad nominal 25°C (Ah)	50	100	150	240	280	320
Configuración (Celda prismática)	50A [1P – 16S]	100A [1P – 16S]	150A [1P – 16S]	240A [1P – 16S]	280A [1P – 16S]	320A [1P – 16S]
Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)	660 x 220 x 240		625 x 350 x 240			
Aprox. Peso (kilogramos)	22	36,4	71,9	73	90,8	91,4
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	44 - 57,6					
Max. corriente de carga (A)	30	50	70	120	140	160
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)	50	100	150	240	280	320
Tensión de corte de descarga (V)	< 44					
Resistencia interna (mΩ)	≤ 0,6		≤ 0,3			
Eficiencia (%)	98					
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual					
BMS (Vdc)	51,2					
Conectores de salida (positivo y negativo)	M8					
Pletinas de conexión	por tornillo					
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000					
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Base estructural del Box	Policarbonato / ABS con VO y UV					
CONDICIONES OPERACIÓN						
Temperatura de funcionamiento	Carga	0°C ~ 60°C				
	Descarga	-20°C ~ 60°C				
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20°C ~ 35°C					
Comunicación opcional	CAN ó Bluetooth					
Resistencia al polvo y al agua	IP55 - IP68					
Función serie (Uds.)	solo en paralelo					
Certificaciones	CE - IEC62619					

RLPN

- ▶ 12,8V [216Ah — 2.730Wh]
- ▶ 25,6V [108Ah — 2.730Wh]
- ▶ 51,2V [54Ah — 2.730Wh]

Módulo para rack LiFePO₄ - con salida de embarrado y **COMUNICACIÓN** opcional

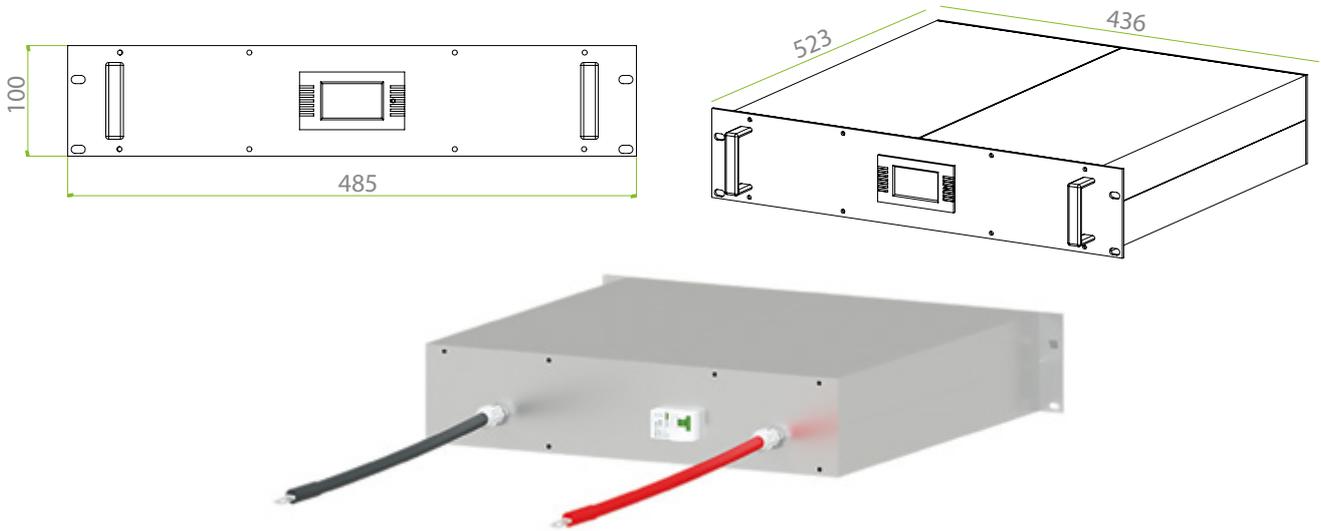


Este innovador **módulo RLPN**, con un diseño futurista pero plenamente funcional en la actualidad, se encuentra construido en una resistente caja de aluminio. Este dispositivo está equipado con un versátil medidor multifunciones que permite la medición de diversos parámetros de la batería, la cual está compuesta por **CELLS 32700** de LiFePO₄ y controlada por un sistema de gestión de batería (**BMS**) de última generación. Además, cuenta con salidas RS485 y CAN para facilitar la comunicación y la integración en sistemas más amplios.

En la parte posterior del **módulo**, se ha incorporado un interruptor magnetotérmico de corriente continua (**DC**) para proporcionar una protección adicional. También se incluyen una toma de tierra y salidas de cables multifilares con terminales que permiten una fácil conexión al armario **rack** u otros dispositivos.

Este dispositivo no solo se destaca por su diseño vanguardista, sino también por su funcionalidad y seguridad, lo que lo convierte en una elección ideal para aplicaciones que requieren un alto rendimiento y fiabilidad en la gestión de baterías.

Modulo para Rack con salida de cables para embarramiento



cables de conexión al embarrado

MODELO / REF	RLPN/12,8-216	RLPN/12,8-216C	RLPN/25,6-108	RLPN/25,6-108C	RLPN/51,2-054	RLPN/51,2-054C
CARACTERÍSTICAS GENERALES						
Voltaje nominal (V)	12,8		25,6		51,2	
Capacidad nominal (Ah)	216		108		54	
Min. capacidad (Ah)	213		106		52	
Modelo de célula	cilíndrica 32.700 - 6A - LiFePO ₄					
Energía nominal (kWh)	2,76					
Puerto de comunicación	NO	RS485 – CAN	NO	RS485 – CAN	NO	RS485 – CAN
Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)	436 x 523 x 100	436 x 523 x 110	436 x 523 x 100	436 x 523 x 110	436 x 523 x 100	436 x 523 x 110
Aprox. Peso (kilogramos)	28,9		28,8		28,7	
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	11 - 14,4		22 - 28,8		44 - 57,6	
Voltaje de carga recomendado (V)	14 - 14,8		26 - 29,6		56 - 57,6	
Max. corriente de carga (A)	106		54		30	
Límite corriente carga conexión en paralelo (progr. ON / OFF) (A)			10			
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)	100		50		30	
Max. corriente de descarga máxima (A <3S)	110		60		40	
Tensión de corte de descarga (V)	8		18		44	
Eficiencia de carga de Faraday (%)			98			
Eficiencia de carga de energía (%)			92			
Resistencia interna (mΩ)	65		64		140	
Autodescarga (%)			≤ 3,5 %			
Ciclo de vida (25°C, 0,2c, 80% SoH)			< 7.000 ciclos 30% SoH 0,5C			
CONDICIONES OPERACIÓN						
Temperatura de funcionamiento	Carga	0°C ~ 45°C				
	Descarga	-10°C ~ 45°C				
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20°C ~ 45°C					
Duración de almacenamiento	12 Meses 20°C ~ 25°C					
Norma de seguridad	UL 1642 at cell level					
Resistencia al polvo y al agua	IP30					
Función paralela (unidades)	6		12		18	
Certificaciones	CE - IEC 62619 - UNUN 38.3 - ROSH					

MP-BT/100

► 51,2V [100Ah – 5.120Wh]

Módulo para rack LiFePO₄ - con salida de conectores y **COMUNICACIÓN** opcional



Módulo con conectores, parte frontal MP-BT/51,2-100CN



Este innovador **módulo MP-BT** con un diseño futurista pero plenamente funcional en la actualidad, se encuentra construido en una resistente caja de aluminio. Este dispositivo está equipado con un versátil medidor multifunciones que permite la medición de diversos parámetros de la batería, la cual está compuesta con **PRISMATIC CELLS** de 100A y LiFePO₄ y controlada por un sistema de gestión de batería (**BMS**) de última generación. Además, cuenta con salidas RS485 y CAN para facilitar la comunicación y la integración en sistemas más amplios.

En la parte posterior del **módulo**, se ha incorporado un interruptor magnetotérmico de corriente continua (**DC**) para proporcionar una protección adicional. También se incluyen una toma de tierra y salidas de cables multifilares con terminales que permiten una fácil conexión al armario **rack** u otros dispositivos.

Este dispositivo no solo se destaca por su diseño vanguardista, sino también por su funcionalidad y seguridad, lo que lo convierte en una elección ideal para aplicaciones que requieren un alto rendimiento y fiabilidad en la gestión de baterías.



Módulo con salida cables, parte posterior MP-BT/51,2-100

MODELO / REF	MP-BT/51,2-100	MP-BT/51,2-100CN	MP-BT/51,2-100C	MP-BT/51,2-100CCN
CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Voltaje nominal (V)				51,2
Capacidad nominal (Ah)				100
Min. capacidad (Ah)				98
Modelo de celula	PRISMATIC CELLS 100A - LiFePO ₄			
Energía nominal (kWh)				5,12
Puerto de comunicación	NO		RS485 – CAN	
Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)	436 x 523 x 145		436 x 523 x 145	
Aprox. Peso (kilogramos)				40,8
Salida de corriente	con cable para embarrado	con conectores (+ / -)	con cable para embarrado	con conectores (+ / -)
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
Rango de voltaje de funcionamiento (V)				44 - 57,6
Voltaje de carga recomendado (V)				56 - 57,6
Max. corriente de carga (A)				50
Límite corriente carga conexión en paralelo (progr. ON / OFF) (A)				20
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)				50
Max. corriente de descarga máxima (A <3S)				55
Tensión de corte de descarga (V)				44
Eficiencia de carga de Faraday (%)				98
Eficiencia de carga de energía (%)				92
Resistencia interna (mΩ)				140
Autodescarga (%)				≤ 3,5 %
Ciclo de vida (25°C, 0,2c, 80% SoH)				< 8.000 ciclos 30% SoH 0,5C
CONDICIONES OPERACIÓN				
Temperatura de funcionamiento	Carga	0°C ~ 45°C		
	Descarga	-10°C ~ 45°C		
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20°C ~ 45°C			
Duración de almacenamiento	12 Meses 20°C ~ 25°C			
Norma de seguridad	UL 1642 at cell level			
Resistencia al polvo y al agua	IP30			
Función paralela (unidades)	10			
Certificaciones	CE - IEC 62619 - UNUN 38.3 - ROHS			

Especificar que modelo de salida se necesita.

MP-BT/280

- ▶ 12,8V [1.120Ah]
- ▶ 25,6V [558Ah]
- ▶ 51,2V [280Ah]

Módulo PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - **BAJA TENSION** con comunicación



Este módulo PRISMATIC CELLS de LiFePO₄ ha sido diseñado con las siguientes configuraciones:

- 12,8V - [4P - 4S] con una capacidad de 14,3 kWh.
- 25,6V - [2P - 8S] con una capacidad de 14,3 kWh.
- 51,2V - [1P - 16S] con una capacidad de 14,3 kWh.

Para garantizar una óptima conductividad térmica y disipación de calor, se utiliza un gel específico que mejora la transferencia térmica de las celdas al serpentín. Este sistema mantiene la temperatura en los rangos ideales, prolongando así la vida útil de la batería y permitiendo descargas de alta potencia sin problemas.

Este módulo incorpora un sistema BMS de última generación, lo que asegura una gestión perfecta de los procesos de carga y descarga, así como una nivelación precisa de las celdas en todo el módulo. Además, cuenta con conectores positivos y negativos con salidas de cables, junto con dos conectores RJ45 para facilitar la comunicación. También se incluye una válvula de aireación para prevenir la condensación en el interior del módulo.

Las pletinas que conectan las celdas en serie se sueldan mediante tecnología láser, y las piezas de aluminio en la parte delantera y trasera están diseñadas para un ajuste perfecto con el sistema de refrigeración (opcional), proporcionando la rigidez necesaria al conjunto. La parte superior incluye un sistema de doble cuerpo que incorpora los separadores de celdas y su fijación, patentado para una mayor eficiencia.

En resumen, este producto ofrece una solución eficaz y eficiente para configuraciones de PRISMATIC CELLS LiFePO₄ de alta capacidad y potencia, con una larga vida útil y la capacidad de adaptarse a las necesidades específicas de nuestros clientes.



PRISMATIC CELLS 280A



Opcion de salida de cables como en el modelo de 100A

MODELO / REF	MP-BT/12,8-280C	MP-BT/25,6-280C	MP-BT/51,2-280C
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Voltaje nominal (V)	12,8	25,6	51,2
Capacidad nominal (Ah) (Prismatic Cell)	280		
Energía nominal (kWh)	14,3		
Capacidad (Ah)	1120	558	280
Configuración (Celda prismática LFP 280Ah)	4P – 4S	2P – 8S	1P – 16S
Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)	394 x 757 x 236		
Aprox. Peso (kilogramos)	95		
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS			
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	11 - 14,4	22,8 - 26	44 - 57,6
Max. corriente de carga (A)	500	250	140
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)	500	250	140
Tensión de corte de descarga (V)	< 10	< 22	< 40
Eficiencia (%)	98		
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual		
BMS (Vdc)	12,8	25,6	51,2
Conectores de salida (positivo y negativo)	cable multifilar 60cm		
Pletinas de conexión	soldadura por laser		
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
Base estructural del módulo	aluminio anodizado		
Aireador	M22		
Frontal y carcasa del módulo	frontal de aluminio y carcasa ABS inyectados		
CONDICIONES OPERACIÓN			
Temperatura de funcionamiento	Carga	0°C ~ 60°C	
	Descarga	-20°C ~ 60°C	
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20°C ~ 35°C		
Comunicación	RS485 – CAN		
Resistencia al polvo y al agua	IP65		
Función serie (Uds.)	solo en paralelo		
Certificaciones	CE - IEC62619		

SOLUCIONES INNOVADORAS



ANTES



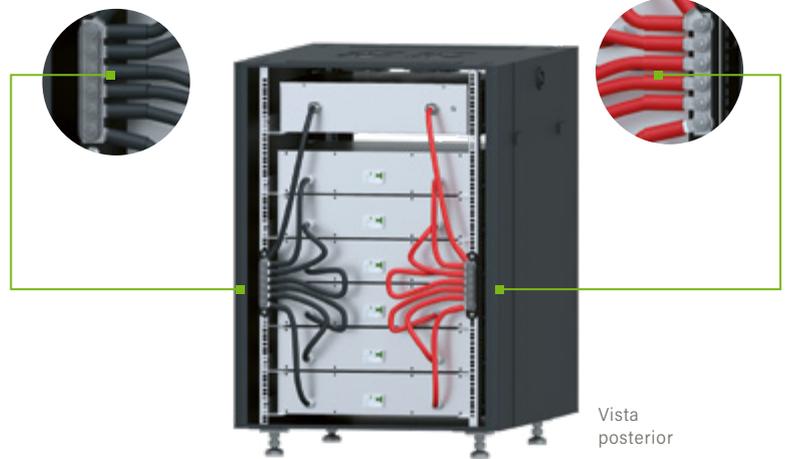
AHORA

► **Conexión embarrado armarios rack AR, ARI y ARV**

► **ARI**



► **ARI**



En este catálogo todos nuestros sistemas de conexión de batería con los inversores y cuadros eléctricos se realiza desde la parte trasera con un **BUSBAR** con positivo y negativo.

Para que las conexiones queden bien fijadas y evitemos los continuos fallos que pueden dar los conectores portátiles cuando la intensidad es un poco mayor.

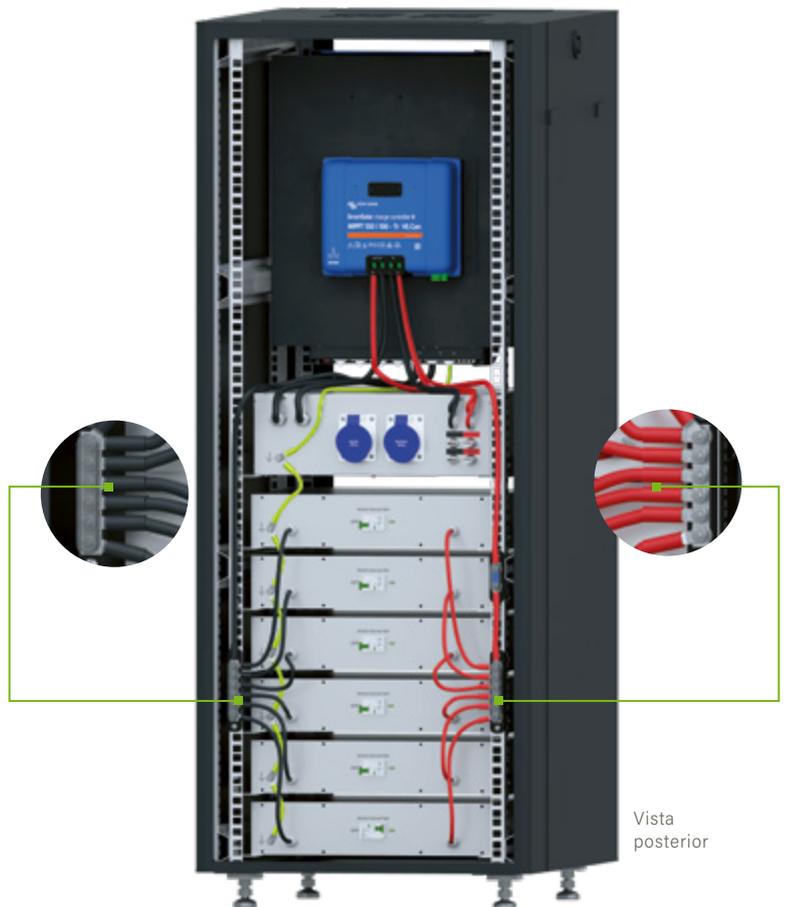
El conexionado se realiza con la sección adecuada y cables especiales multiflexibles para corriente continua y con la misma longitud para cada una de las baterías.

Desde el **BUSBAR** [positivo y negativo] sacamos la alimentación para el inversor que se sitúa en la parte de arriba [todos nuestros armarios incluyen puerta delantera y trasera] lo que los convierte en un sistema muy estructural y profesional.

► **ARV**



► **ARV**



ARP/100

► **51,2V** [10,24 - 35,84kWh]

Armario Rack de módulos PRISMATICS CELLS LiFePO₄ - 51,2V - 100A

El **ARP/100** es un sistema compacto diseñado para integración en instalaciones residenciales, comerciales o industriales. Disponible en capacidades desde 10,24 kWh hasta 35,84 kWh.

Cada armario incluye celdas prismáticas de [**51,2V - 100Ah**] por **módulo**, con configuración en paralelo. Dispone de **BMS** integrado, protecciones internas y comunicación (*opcional*).

Armario metálico con ventilación por convección natural y grado de protección IP20 (*opcional IP55*).

Como fabricantes podemos diseñar cualquier tipo de dimensión tanto en estructura de armarios como diferentes potencias y tensiones.



ARP/100-035C

MODELO / REF	ARP/100-010	ARP/100-015	ARP/100-020	ARP/100-025	ARP/100-030	ARP/100-035
CARACTERÍSTICAS MÓDULO						
Modelo	MP-BT/51,2-0100C					
Voltaje nominal (V)	51,2					
Capacidad nominal por celda prismática (Ah)	100					
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Capacidad nominal total (Ah)	200	300	400	500	600	700
Configuración en armario	2P - 1S	3P - 1S	4P - 1S	5P - 1S	6P - 1S	7P - 1S
Energía nominal (kWh)	10,24	15,36	20,48	25,6	30,72	35,84
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	45 - 56					
Corriente máxima de carga (A)	100	150	200	250	300	350
Corriente máxima de descarga continua @25°C (A)	100	150	200	250	300	350
CARACTERÍSTICAS GENERALES						
Tensión de corte de descarga (V)	< 45					
Eficiencia de carga (%)	98					
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual					
Sistema BMS	≤ 60 Vdc					
Protecciones integradas	Sobrecorriente, sobrecarga, sobretensión, cortocircuito, protección por bajo voltaje					
Salidas eléctricas (+ / -)	salida trasera del módulo con cable multifilar flexible de 25 mm ² a embarrado					
Compatibilidad con inversores o sistemas	inversores Victron Energy					
Expansión modular	posibilidad de conexión en paralelo hasta 16 armarios					
Ciclo de vida estimado	≤ 8.000 ciclos (25 °C, 0,5C, 80 % SoH)					
Comunicación	2 x RJ45					
Certificaciones	CE - IEC62619					
CONDICIONES OPERACIÓN						
Temperatura de funcionamiento (carga / descarga)	0 ~ 60°C / -20 ~ 60°C					
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20 ~ 35°C					
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Sistema de refrigeración	convección natural					
Armario metálico	acero pintado - IP20 (<i>opcional IP55</i>) - IK10 (I/P0 12)					
Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)	600 x 800 x 987			600 x 800 x 1.609		
Peso Aproximado (kg)	145	186	527	276	317	358

ARP/280

► 51,2V [14,3 - 114,3kWh]

Armario Rack de módulos PRISMATICS CELLS LiFePO₄ - 51,2V - 280A

El armario modelo **ARP/280** está diseñado específicamente para aplicaciones en interiores. Fabricado en chapa metálica de alta calidad, cuenta con puerta frontal acristalada y un grado de protección IP20, lo que permite una visualización segura del interior sin comprometer la seguridad del sistema.

En su configuración estándar, puede alojar hasta cuatro **módulos** de batería de litio modelo **MP-BT/51,2-0280C**, con celdas prismáticas de 280Ah y una tensión nominal de **51,2V**, lo que proporciona una capacidad total de hasta 14,3kWh por **módulo**. Los **módulos** se conectan mediante cableado posterior a un embarrado interno, facilitando una conexión directa y segura a inversores híbridos compatibles.

El sistema se refrigera por ventiladores por cada **módulo**, por lo que está recomendado para su instalación en entornos interiores con condiciones ambientales controladas.



ARP/280-114C

Además, los armarios pueden ser configurados en paralelo, lo que permite escalar fácilmente la capacidad total de almacenamiento energético según los requerimientos del sistema.

MODELO / REF	ARP/280-014C	ARP/280-028C	ARP/280-043C	ARP/280-057C	ARP/280-086C	ARP/280-114C
CARACTERÍSTICAS MÓDULO						
Modelo	MP-BT/51,2-0280C					
Voltaje nominal (V)	51,2					
Capacidad nominal por celda prismática (Ah)	280					
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Capacidad nominal total (Ah)	280	560	840	1.120	1.680	2.240
Configuración en armario	1P - 1S	2P - 1S	3P - 1S	4P - 1S	6P - 1S	8P - 1S
Energía nominal (kWh)	14,3	28,6	43	57,3	86	114,3
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	45 - 56					
Corriente máxima de carga (A)	140	280	420	560	840	1.120
Corriente máxima de descarga continua @25°C (A)	140	280	420	560	840	1.120
CARACTERÍSTICAS GENERALES						
Tensión de corte de descarga (V)	< 45					
Eficiencia de carga (%)	98					
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual					
Sistema BMS	≤ 60 Vdc					
Protecciones integradas	Sobrecorriente, sobrecarga, sobretemperatura, cortocircuito, protección por bajo voltaje					
Salidas eléctricas (+ / -)	salida trasera del módulo con cable multifilar flexible de 25 mm ² a embarrado					
Compatibilidad con inversores o sistemas	inversores Victron Energy					
Expansión modular	posibilidad de conexión en paralelo hasta 8 armarios					
Ciclo de vida estimado	≤ 8.000 ciclos (25 °C, 0,5C, 80 % SoH)					
Comunicación	2 x RJ45					
Certificaciones	CE - IEC62619					
CONDICIONES OPERACIÓN						
Temperatura de funcionamiento (carga / descarga)	0 ~ 60°C / -20 ~ 60°C					
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20 ~ 35°C					
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Sistema de refrigeración	convección natural					
Armario metálico	acero pintado - IP20 (opcional IP55) - IK10 (I/P0 12)					
Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)	600 x 1.000 x 800		600 x 1.000 x 1.600		1.200 x 1.000 x 1.600	
Peso Aproximado (kg)	125	245	370	465	710	920

ARI25C

- ▶ **25,6V** [5.520 - 8.280Wh — almacenados en baterías]
- [10.800 - 16.200W — generados por día en fotovoltaica]

FABRICADO
Voltronic Power

Armario Rack de módulos LiFePO₄ + Inversor + cuadro



Conexión de baterías en embarrado



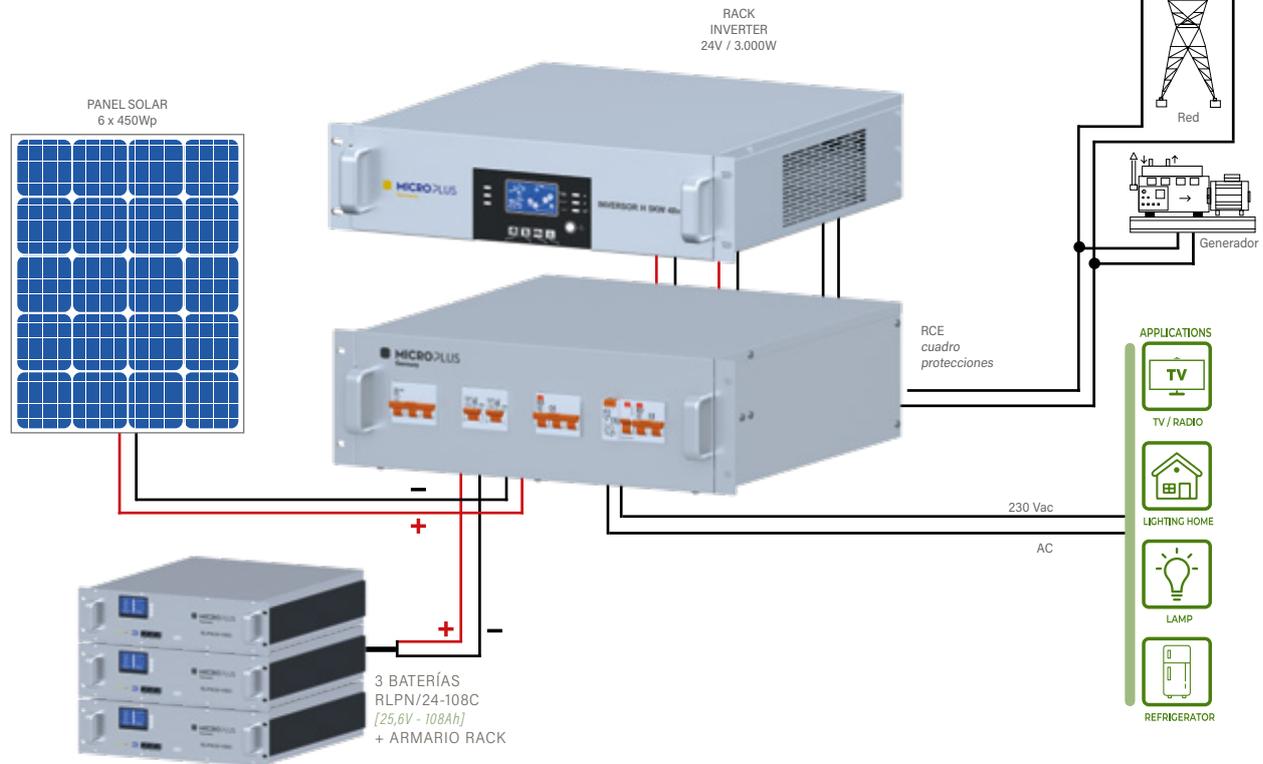
El sistema **ARI25C** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado, igual que una puerta trasera de chapa perforada y con sus laterales desmontables.

En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ de **25,6V** (según tabla adjunta) conectadas en versión de cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre y magnetotérmicos de protección DC.

Este kit incorpora un inversor híbrido multifunción de 24V (consultar tabla adjunta) en forma de **módulos** conectado a las baterías y preparado con conectores **MC4** para la entrada de paneles así como las conexiones de corriente alterna (Vac) y su **cuadro eléctrico de protecciones RCE** con forma de **módulo**, dando un producto totalmente equipado sin necesidad de nada más.

ARI25C

esquema conexión



MODELO / REF	ARI25C-005		ARI25C-008
PANEL SOLAR			
N° paneles (Uds.) 450Wp			6
Potencia total de los paneles (Wp)			2.700
Generación Diaria de sol	Mínimo 4 horas (Wh)	10.800	
	Máxima 6 horas (Wh)	16.200	
ALMACENAMIENTO ENERGÍA			
Voltaje de la batería de litio (Vdc)			25,6
Modelo módulo	RLPN/24-108A		
N° de módulos de litio (uds)	2	3	
Energía almacenada en baterías (Wh)	5.520	8.280	
INVERSOR / CONTROLADOR			
Modelo inversor + controlador de carga (uds)	INR 24/3000		
Potencia del inversor	Máxima (W)	6.000	
	Nominal (W)	3.000	
Voltaje de salida (Vac)	230		
Corriente	Máxima carga solar (A)	80	
	Máxima carga AC (A)	60	
DIMENSIONES			
Armario racks	Modelo	ARM 6818	
	Dimensiones (L x An x Al) (mm)	600 x 800 x 987	
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)	120	150	

ARI51C

- ▶ **51,2V** [8.292 - 38.640Wh — (almacenados en baterías)
[32.600 - 48.600W — generados por día en fotovoltaica]



Armario Rack de módulos LiFePO₄ + Inversor + cuadro



Conexión de baterías en embarrado

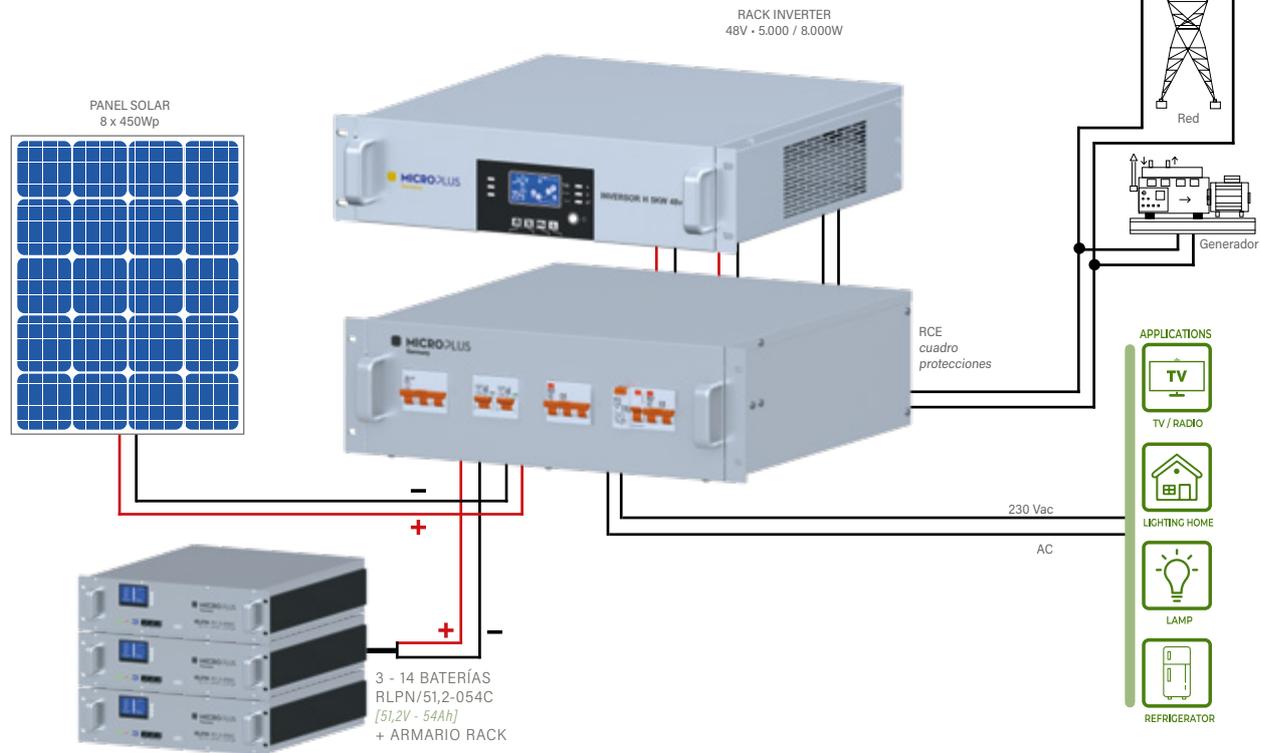
El sistema **ARI51C** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado, igual que una puerta trasera de chapa perforada y con sus laterales desmontables.

En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ de 54Ah a **51,2V** DC conectadas entre si en versión de cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre y magnetotérmicos de protección DC.

Este kit incorpora un inversor híbrido de 5-8kW a **51,2V** multifunción en forma de **módulos** conectado a las baterías y preparado con conectores **MC4** para la entrada de paneles así como las conexiones de corriente alterna (VAC) y su **cuadro eléctrico de protecciones RCE** con forma de **módulo**, dando un producto totalmente equipado sin necesidad de nada más.

ARI51C

esquema conexión



MODELO / REF	ARI51C -008	ARI51C -011	ARI51C -014	ARI51C -016	ARI51C -019	ARI51C -022	ARI51C -025	ARI51C -027	ARI51C -030	ARI51C -033	ARI51C -036	ARI51C -038												
PANEL SOLAR																								
Nº paneles (uds.) 450Wp	12						18																	
Potencia total de los paneles (Wp)	5.400						8.100																	
Generación Diaria de sol	Mínimo 4 horas (Wh)						21.600						32.400											
	Máxima 6 horas (Wh)						32.400						48.600											
ALMACENAMIENTO ENERGÍA																								
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	51,2																							
Modelo módulo	RLPN/51,2-054C																							
Nº de módulos de litio (uds)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14												
Energía almacenada en baterías (Wh)	8.292	11.040	13.800	16.500	19.300	22.080	24.840	27.600	30.360	33.120	35.880	38.640												
INVERSOR / CONTROLADOR																								
Modelo inversor + controlador de carga (uds)	INRC-48 / 5.000						INRC-48 / 8.000																	
Potencia del inversor	Máxima (kW)						10						16											
	Nominal (kW)						5						8											
Voltaje de salida (Vac)	230																							
Corriente	Máxima carga solar (A)						80						120											
	Máxima carga AC (A)						60						120											
DIMENSIONES																								
Armario racks	Modelo												ARM 6818	ARM 6822			1 x ARM 6827		2 x ARM 6818		2 x ARM 6822			
	Dimensiones (L x An x Al) (mm)												600 x 800 x 987		600 x 800 x 1.164			600 x 800 x 1.387		600 x 800 x 987		600 x 800 x 1.164		
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)													152	182	222	262	302	345	378	459	490	520	550	592

CSV12C/E

- ▶ **12,8V** [384 - 614Wh — almacenados en baterías]
- [1.200 - 1.620W — generados por día en fotovoltaica]



KIT COMPACTO, listo con solo conectar a los paneles solares



El kit **CSV12C/E** es una solución compacta y robusta para aplicaciones de almacenamiento de energía, compuesta por los siguientes elementos integrados en un único armario metálico:

- ▶ **INVERSOR VICTRON ENERGY** (ver especificaciones técnicas en la tabla adjunta).
- ▶ **CONTROLADOR DE CARGA SMART SOLAR** con tecnología MPPT, para optimizar la captación fotovoltaica.
- ▶ **BATERÍA DE LITIO FERROFOSFATO (LiFePO₄)** de **12,8V**, con capacidad de descarga del 100%.
- ▶ **ARMARIO METÁLICO** de chapa galvanizada y pintado con pintura epoxi, disponible en el color que el cliente solicite.

El sistema incluye:

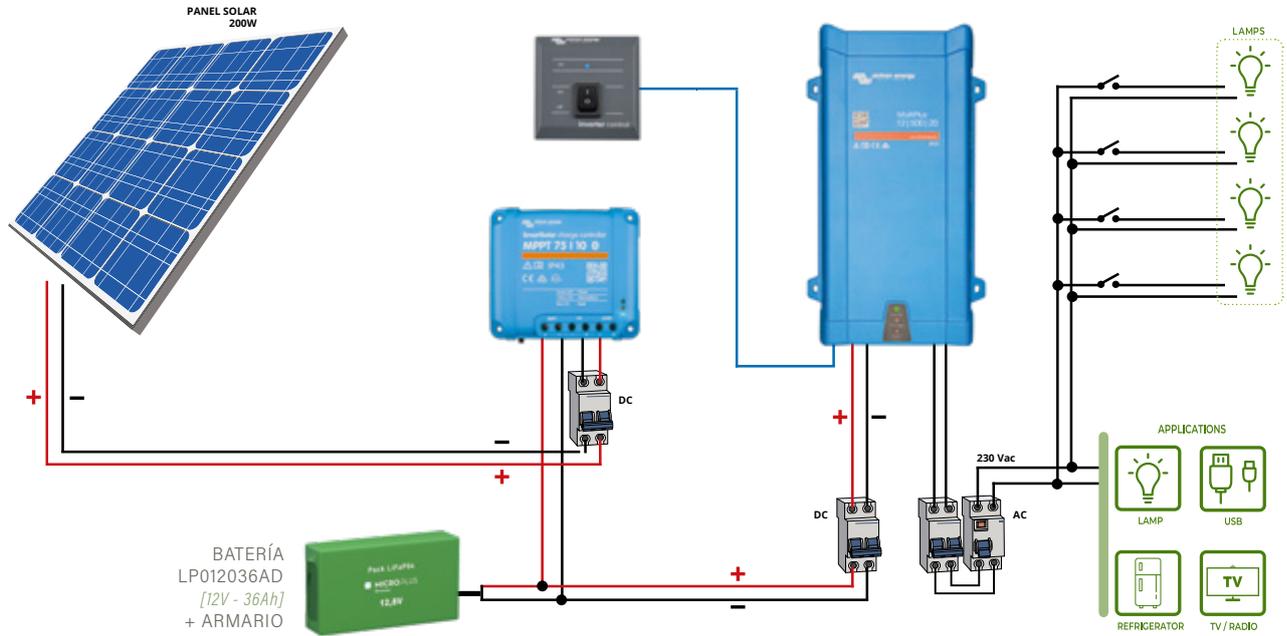
- ▶ **CONECTORES MC4** para la entrada de paneles solares.
- ▶ **PROTECCIONES DC** mediante interruptor magnetotérmico bipolar tanto para la entrada solar como para la batería.
- ▶ **PROTECCIONES AC** mediante interruptor diferencial y magnetotérmico en la salida de alterna.
- ▶ **CUATRO CABLES DE 5 METROS** equipados con interruptor y bombilla para facilitar la conexión a puntos de consumo.

El kit se suministra además con:

- ▶ **PANELES SOLARES ADECUADOS** a la potencia del sistema.
- ▶ **10 METROS DE CABLE SOLAR** (4 mm², rojo y negro) para la conexión de los módulos fotovoltaicos.

CSV12C/E

esquema conexión



Todos los elementos están dentro de un armario menos los paneles (conexión superfácil)

MODELO / REF	CSV12C/E250	CSV12C/E375	CSV12C/E500
PANEL SOLAR			
Nº paneles (Uds.)	2 x SN-P100 Wp		1 x SN-P270 Wp
Potencia total de los paneles (Wp)	200		270
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	800		1.080
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	1.200		1.620
ENERGÍA ALMACENADA			
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	12,8		
Packs de litio (Ah)	LP012030AD	LP012036AD	LP012048AD
Nº de packs de litio (uds)	1		
Energía almacenada en baterías (Wh)	384	461	614
INVERSOR / CONTROLADOR			
Modelo inversor	PHOENIX 12-250	PHOENIX 12-375	PHOENIX 12-500
Potencia máxima del inversor (W pico)	400	700	900
Potencia nominal del inversor (VA)	250	375	500
Voltaje de salida (Vac)	230 (opcional 125)		
Modelo del regulador	MPPT 75/15		
Max. Corriente de salida (Ah)	15		
DIMENSIONES			
Kit (ancho x largo x alto) (mm)	655 x 355 x 150		
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)	14,5	15,3	17,9

Incluye carátula Multicontrol Digital VICTRON 200/200A GX

CSV12C

- ▶ **12,8V** [537 - 3.584Wh — almacenados en baterías]
- [1.600 - 5.400W — generados por día en fotovoltaica]

FABRICADO
 **victron energy**
BLUE POWER

KIT COMPACTO, listo con solo conectar a los paneles solares



Plug & Play
 conectar y listo



El kit **CSV12C/E** es una solución compacta y robusta para aplicaciones de almacenamiento de energía, compuesta por los siguientes elementos integrados en un único armario metálico:

- ▶ **INVERSOR-CARGADOR VICTRON ENERGY** (ver especificaciones técnicas en la tabla adjunta).
- ▶ **CONTROLADOR DE CARGA SMART SOLAR** con tecnología MPPT, para optimizar la captación fotovoltaica.
- ▶ **BATERÍA DE LITIO FERROFOSFATO (LiFePO₄)** de **12,8V**, con capacidad de descarga del 100%.
- ▶ **ARMARIO METÁLICO** de chapa galvanizada y pintado con pintura epoxi, disponible en el color que el cliente solicite.

El sistema incluye:

- ▶ **CONECTORES MC4** para la entrada de paneles solares.
- ▶ **PROTECCIONES DC** mediante interruptor magnetotérmico bipolar tanto para la entrada solar como para la batería.
- ▶ **PROTECCIONES AC** mediante interruptor diferencial y magnetotérmico en la salida de alterna.

El kit se suministra además con:

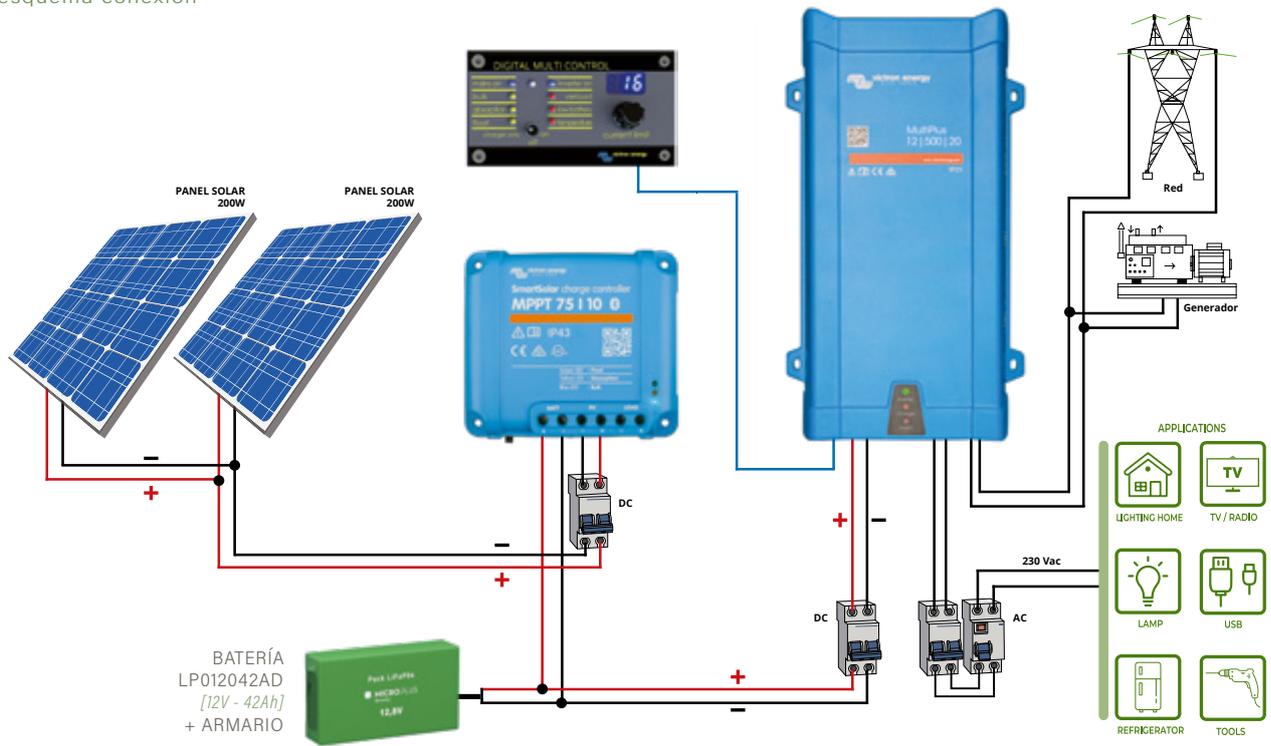
- ▶ **PANELES SOLARES ADECUADOS** a la potencia del sistema.
- ▶ **10 METROS DE CABLE SOLAR** (4 mm², rojo y negro) para la conexión de los **módulos** fotovoltaicos.

Opcionales:

- ▶ **Pantalla digital MULTICONTROL 200/200AGX**, para el control y supervisión avanzada del sistema.
- ▶ **Módulo Bluetooth**, para monitorización remota a través de dispositivos móviles.

CSV12C

esquema conexión



Todos los elementos están dentro de un armario menos los paneles (conexión superfácil)

MODELO / REF	CSV12C/01	CSV12C/02	CSV12C/06
PANEL SOLAR			
Nº paneles (uds.)	1 x SN-P270 Wp	2 x SN-P270 Wp	2 x 450 Wp
Potencia total de los paneles (Wp)	270	540	900
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	1.080	2.160	3.600
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	1.600	3.240	5.400
ENERGÍA ALMACENADA			
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	12,8		
Packs de litio (Ah)	LP012042AD	PRISMATICA 100A - [1P 4S]	PRISMATICA 280A - [1P 4S]
Nº de packs de litio (uds)	1		
Energía almacenada en baterías (Wh)	537	1.280	3.584
INVERSOR / CONTROLADOR			
Modelo inversor	MULTIPLUS 12/500		MULTIPLUS 12/1200/50
Potencia máxima del inversor (W pico)	900		2.400
Potencia nominal del inversor (W)	500		1.200
Voltaje de salida (Vac)	230		
Corriente de carga del regulador (ADC)	Smart 75/10	Smart 100/30	Smart 150/70
Max. Corriente de salida (Ah)	10	30	70
DIMENSIONES			
Kit (ancho x largo x alto) (mm)	500 x 260 x 120	550 x 400 x 120	600 x 540 x 150
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)	11,2	14,3	39

Incluye carátula Multicontrol Digital VICTRON 200/200A GX

CSV24C

- ▶ **25,6V** [1.843 - 5.530Wh — almacenados en baterías]
- [6.400 - 16.200W — generados por día en fotovoltaica]

FABRICADO
 **victron energy**
PLUS POWER

KIT COMPACTO, listo con solo conectar a los paneles solares



El kit **CSV24C** es un sistema compacto de 1 inversor cargador marca VICTRON ENERGY (ver características en tabla adjunta) más 1 controlador **SMART SOLAR** con **MPPT** y una batería de **25,6V** de **LiFePO₄** con descarga del 100% todo conectado dentro de un armario de chapa galvanizada y pintado con pintura epoxi del color que el cliente desee.

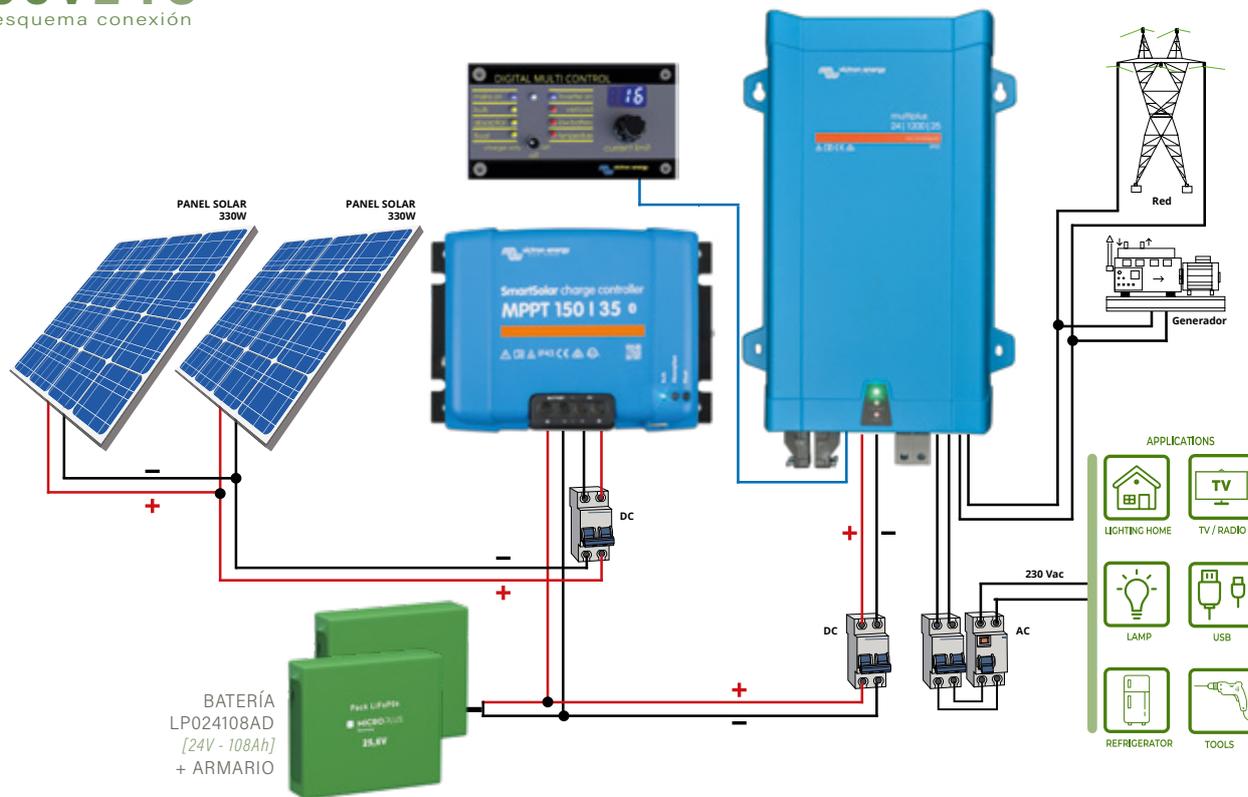
Incluye conectores **MC4** para la entrada de paneles, protegidos por un magnetotérmico DC de 2 polos igual que la batería y para la salida de alterna un diferencial y magnetotérmico.

Opcional una carátula digital **MULTICONTROL 200/200AGX**, del mismo modo puede incorporar un sistema Bluetooth para controlar parámetros del sistema.

Acompaña al kit los paneles solares y 10 metros de cable solar rojo y negro de 4mm.

CSV24C

esquema conexión



Todos los elementos están dentro de un armario menos los paneles (conexión superfácil)

MODELO / REF	CSV24C/05	CSV24C/07	CSV24C/09	CSV24C/15
PANEL SOLAR				
Nº paneles (Uds.)	4 x 270 Wp	6 x 270 Wp	8 x 270 Wp	6 x 450 Wp
Potencia total de los paneles (Wp)	1.080	1.620	2.160	2.700
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	4.320	6.480	8.640	10.800
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	6.400	9.720	12.960	16.200
ENERGÍA ALMACENADA				
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	25,6			
Packs de litio (Ah)	LP024072AD	LP024108AD	LP024072AD	LP024108AD
Nº de packs de litio (uds)	1		2	
Energía almacenada en baterías (Wh)	1.843	2.764	3.686	5.530
INVERSOR / CONTROLADOR				
Modelo inversor	Multiplus 24/500		Multiplus 24/800	Multiplus 24/1200
Potencia máxima del inversor (W p1cc)	900		1.600	2.400
Potencia nominal del inversor (W)	500		800	1.200
Voltaje de salida (Vac)	230			
Corriente de carga del regulador (ADC)	Smart 100/30	Smart 100/50	Smart 150/60	Smart 150/85
Max. Corriente de salida (Ah)	30	50	60	85
DIMENSIONES				
Kit (ancho x largo x alto) (mm)	620 x 450 x 150	620 x 970 x 190	625 x 450 x 150	620 x 970 x 190
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)	27,7	38	46	65

Incluye carátula Multicontrol Digital VICTRON 200/200A GX

CSV51C

- **51,2V** [1.728 - 5.530Wh — almacenados en baterías]
 [10.800 - 27.000W — generados por día en fotovoltaica]

FABRICADO
 **victron energy**
BLUE POWER

KIT COMPACTO, listo con solo conectar a los paneles solares



El kit **CSV51C** es un sistema compacto de 1 inversor cargador marca VICTRON ENERGY (ver características en tabla adjunta) más 1 controlador **SMART SOLAR** con **MPPT** y 1 ó 2 baterías de **51,2V** de **LiFePO₄** con descarga del 100% todo conectado dentro de un armario de chapa galvanizada (modelo CSV51-08) y pintado con pintura epoxi y los demás modelos con tapa en **ABS** y colores a elegir.

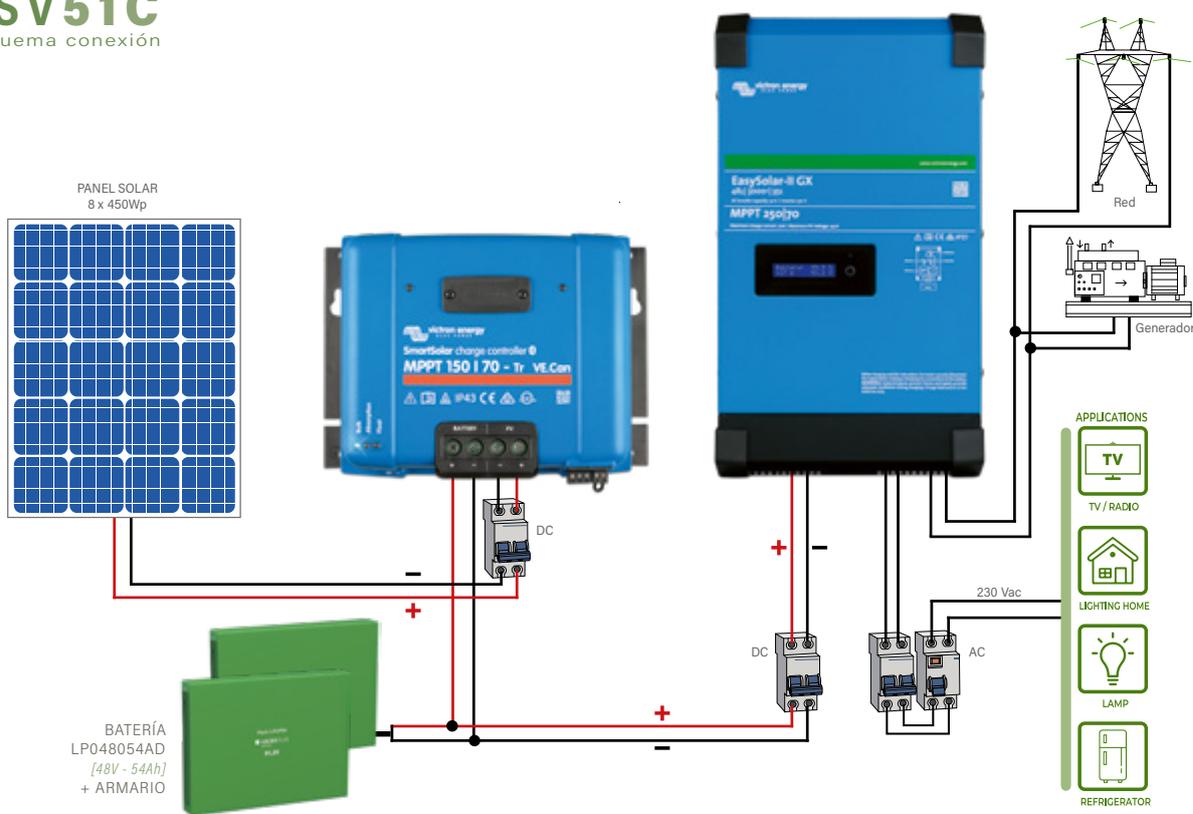
Incluye conectores **MC4** para la entrada de paneles, protegidos por un magnetotérmico DC de 2 polos igual que la batería y para la salida de alterna un diferencial y magnetotérmico.

Opcional una carátula digital **MULTICONTROL 200/200AGX**, del mismo modo puede incorporar un sistema Bluetooth para controlar parámetros del sistema.

Acompaña al kit los paneles solares y 10 metros de cable solar rojo y negro de 4mm.

CSV51C

esquema conexión



Todos los elementos están dentro de un armario menos los paneles (conexión superfácil)

MODELO / REF	CSV51C/08	CSV51C/11	CSV51C/17	CSV51C/21	CSV51C/23
PANEL SOLAR					
Nº paneles (Uds.) 450Wp	4	6	8		10
Potencia total de los paneles (Wp)	1.800	2.700	3.600		4.500
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	7.200	10.800	14.400		18.000
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	10.800	16.200	21.600		27.000
ENERGÍA ALMACENADA					
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	51,2				
Modelo pack de litio	LP048036AD			LP048054AD	
Nº de packs de baterías de litio (uds)	1		2		
Energía almacenada en baterías (Wh)	1.728	2.764	5.530		
INVERSOR / CONTROLADOR					
Modelo inversor	MULTIPLUS 48/500/6	MULTIPLUS 48/800/9	MULTIPLUS 48/1200/13	MULTIPLUS 48/1600/20	EASYSOLAR 48/3000GX
Potencia máxima del inversor (W pico)	900	1.600	2.400	2.800	5.500
Potencia nominal del inversor (W)	500	800	1.200	1.600	3.000
Voltaje de salida (Vac)	230				
Corriente de carga del regulador (ADC)	Smart 100/20	Smart 150/35	Smart 150/45	Smart 150/70	Smart 250/70
Max. Corriente de salida (Ah)	20	35	45	70	
DIMENSIONES					
Kit (ancho x largo x alto) (mm)	620 x 450 x 150		620 x 970 x 190		
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)	27,8	39	65	66,5	69,8

Incluye carátula Multicontrol Digital VICTRON 200/200A GX

PBD

► 51,2V [5.120 - 10.240 - 14.300 - 16.076Wh — almacenados en baterías]

FABRICADO
 victron energy
PLUS POWER

6.000W Salida de inversor - 230Vac 50Hz

POWER BANK DOMESTICO, listo con solo conectar a paneles o sin paneles.

ENERGÍA INTELIGENTE Y SEGURA PARA TU HOGAR

KIT PORTÁTIL DE ENERGÍA: Solución Versátil para Profesionales y Emergencias



MONITORIZACION RAPIDA CON VICTRON CONNECT

- **Respaldo total y autonomía energética** ante apagones o emergencias.
- **Energía segura y continua** gracias a su sistema **UPS incorporado**, ideal para mantener activos equipos médicos, dispositivos electrónicos delicados y sistemas de videovigilancia.
- **Tecnología LiFePO₄ de alta seguridad**, sin riesgo térmico y con una vida útil prolongada.
- **Recargable mediante energía solar o red eléctrica**, adaptable a diferentes entornos.
- **Funcionamiento sin mantenimiento**, práctico y confiable.
- **Solución perfecta para viviendas** con conexión eléctrica inestable.
- **Energía inteligente y eficiente** para garantizar la tranquilidad de tu hogar.

APLICACIONES

- Diseñado especialmente para **instaladores y equipos de obra**.
- Fuente de **energía autónoma** para herramientas y maquinaria como:
 - Hormigoneras
 - Compresores de aire
 - Máquinas de lavado
 - Sistemas de iluminación
- Alimentación eléctrica para **aire acondicionado** y servicios múltiples en **casetas de obra**.
- Ideal para **puestos ambulantes de venta** y actividades comerciales móviles.
- Aplicable en **hospitales de campaña**, operativos de la **Cruz Roja** y **usos militares**.



Solución confiable en situaciones donde no hay acceso a red eléctrica. Portátil, robusto y fácil de transportar.

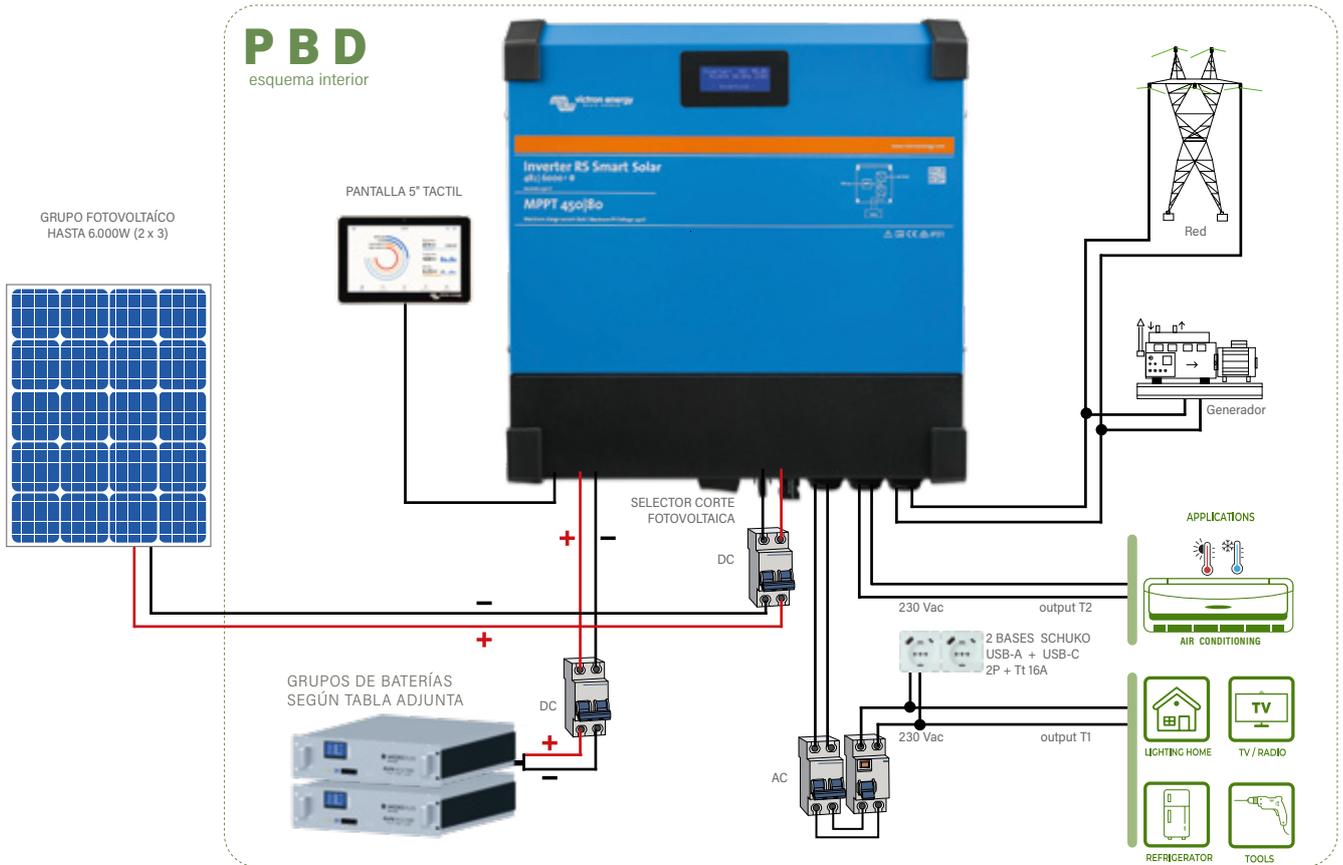
El **PBD** es una unidad portátil de respaldo energético de alta resistencia, con estructura interna en chapa galvanizada y aislamiento en polipropileno, montado sobre 4 ruedas para fácil transporte.

Especificaciones principales:

- Baterías **LiFePO₄** con celdas prismáticas y BMS inteligente.
- Inversor Victron de 6.000W con **MPPT** para hasta 6.000W de paneles solares, ampliable.
- Pantalla táctil de 5" con CERBO GX para monitoreo de batería, producción (PV) y consumo.
- 2 tomas SCHUKO de 16A con USB, entradas MC4 para fotovoltaica con selector.
- Protecciones en DC y AC, con entrada de red y salida (*se suministra 3 m de cable con conectores IP67*).

Disponibles en versiones personalizadas (*tanto en colores como en logo*) para pedidos mínimos de 25 unidades.

POWER BANK DOMESTICO, listo con solo conectar a paneles o sin paneles.



MODELO / REF	PBD/5.1	PBD/10.2	PBD/14.3	PBD/16.1
PANEL SOLAR				
Potencia total de los paneles (W_p)	TOTAL 6.000W [2 MPPT 3.000W]			
Tensión CC máxima pv (V)	450			
Tensión de arranque pv (V)	120			
Límite corriente entrada pv máxima (A)	13			
ENERGÍA ALMACENADA				
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	51,2			
Packs de litio Prismatic Cells	1 x MP-BT/51,2-100	2x MP-BT/51,2-100	1 x MP-BT/51,2-280	1 x MP-BT/51,2-314
Energía almacenada en baterías (Wh)	5.120	10.240	14.300	16.076
INVERSOR / CONTROLADOR				
Modelo inversor	RS48/6000 - 230V SMART SOLAR			
Potencia máxima del inversor (W_{pico}) a 25°C	9.000W durante 3 segundos — 7.000W durante 4 minutos			
Potencia nominal del inversor (W)	5.300 a 52Vcc			
Voltaje de salida (Vac)	230V - 50Hz			
Carga máxima de CA	88A a 57,6Vcc			
Carga máxima de CA + PV	100A ACC			
Corriente de salida (A)	25			
Max. Corriente de salida (Ah)	50			
NORMAS				
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2			
DIMENSIONES				
PBD (ancho x largo x alto) (mm)	550 x 740 x 570			
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)	59	98	114	116

Incluye carátula Multicontrol Digital VICTRON 200/200A GX

ARV51C

- ▶ **51,2V** [8.292 - 16.584Wh — almacenados en baterías]
- [27.000W — generados por día en fotovoltaica]



Armario Rack de módulos + inversor y controlador



otras alternativas con módulos de 100A, en vez de 54A

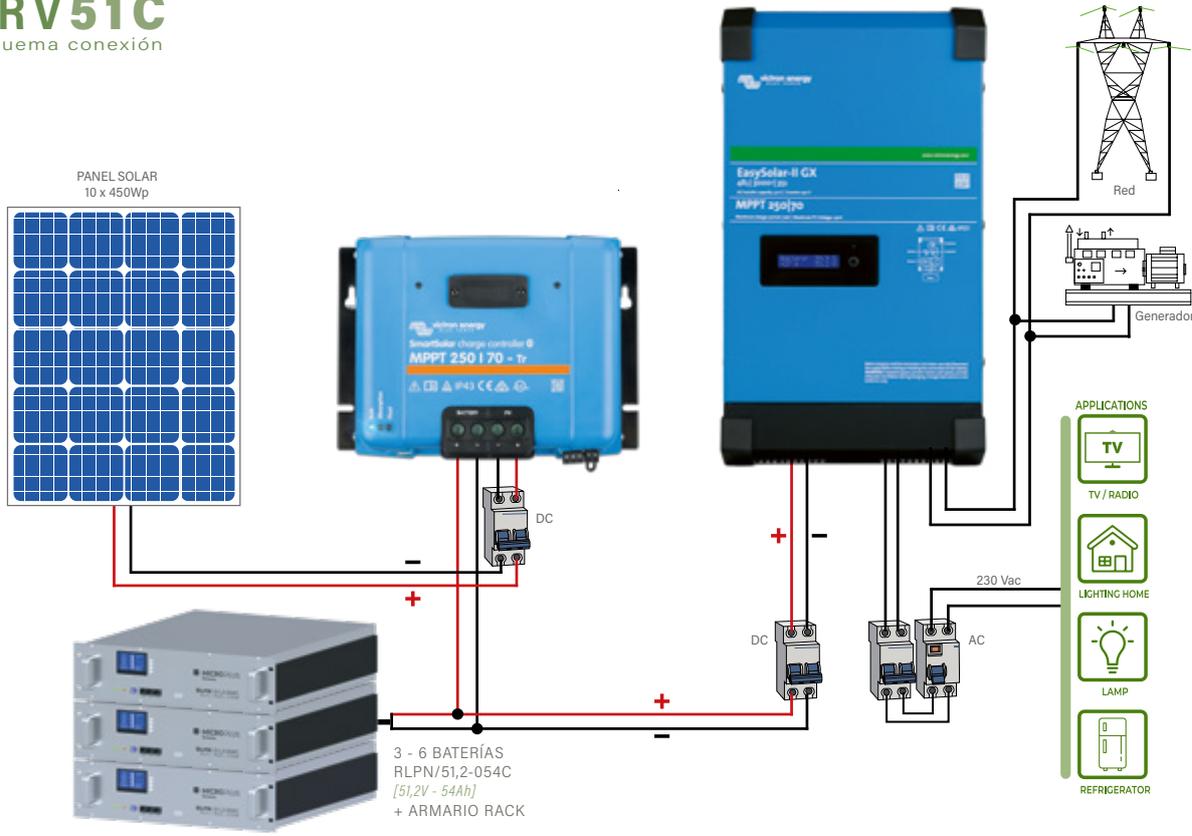
El sistema **ARV51C** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado, igual que una puerta trasera de chapa perforada y con sus laterales desmontables.

En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO₄** de 54Ah a **51,2V DC** conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

Este kit incorpora un inversor **VICTRON ENERGY (EASY SOLAR - II 48/3000/35)** y un **SMART SOLAR** como controlador y con conexión por Bluetooth (*opcional consola remota dispositivo GX*).

También en forma de **módulos** incorpora un **cuadro eléctrico de protecciones DC y AC** con conectores **MC4** para la entrada de paneles así como las conexiones de entrada y salida de corriente alterna (*Vac*).

ARV51C
esquema conexión



Todos los elementos están dentro de un armario menos los paneles (conexión superfácil)

MODELO / REF	ARV51C/023	ARV51C/023A	ARV51C/023B	ARV51C/023D
PANEL SOLAR				
Nº paneles (Uds.) 450Wp	10 (Paneles en serie)			
Potencia total de los paneles (Wp)	4.500			
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	18.000			
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	27.000			
ENERGÍA ALMACENADA				
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	51,2			
Modelo módulo litio	RLPN/51,2-054C			
Nº de módulos de litio (uds)	3	4	5	6
Energía almacenada en baterías (Wh)	8.292	11.056	13.820	16.584
INVERSOR / CONTROLADOR				
Modelo inversor	EASY SOLAR - 48 / 3000 / 35			
Potencia máxima del inversor (W pico)	5.500			
Potencia nominal del inversor (W)	3.000			
Voltaje de salida (Vac)	230			
Corriente de carga del regulador (ADC)	Smart Solar MPPT 250 / 70 TR			
Max. Corriente de salida (Ah)	70			
DIMENSIONES				
Armario racks (ancho x largo x alto) (mm)	ARM 6822 (600 x 800 x 1.164)		ARM 6827 (600 x 800 x 1.387)	
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)	120	147	174	199

Todos los equipos incluyen cuadro eléctrico RCE

ARV51C

► **51,2V** [11.056 - 22.112Wh — almacenados en baterías]
[32.400W — generados por día en fotovoltaica]

FABRICADO
victron energy
BLUE POWER

Armario Rack de módulos + inversor y controlador



opcional con comunicacion

otras alternativas con módulos de 100A, en vez de 54A

El sistema **ARV51C** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado, igual que una puerta trasera de chapa perforada y con sus laterales desmontables.

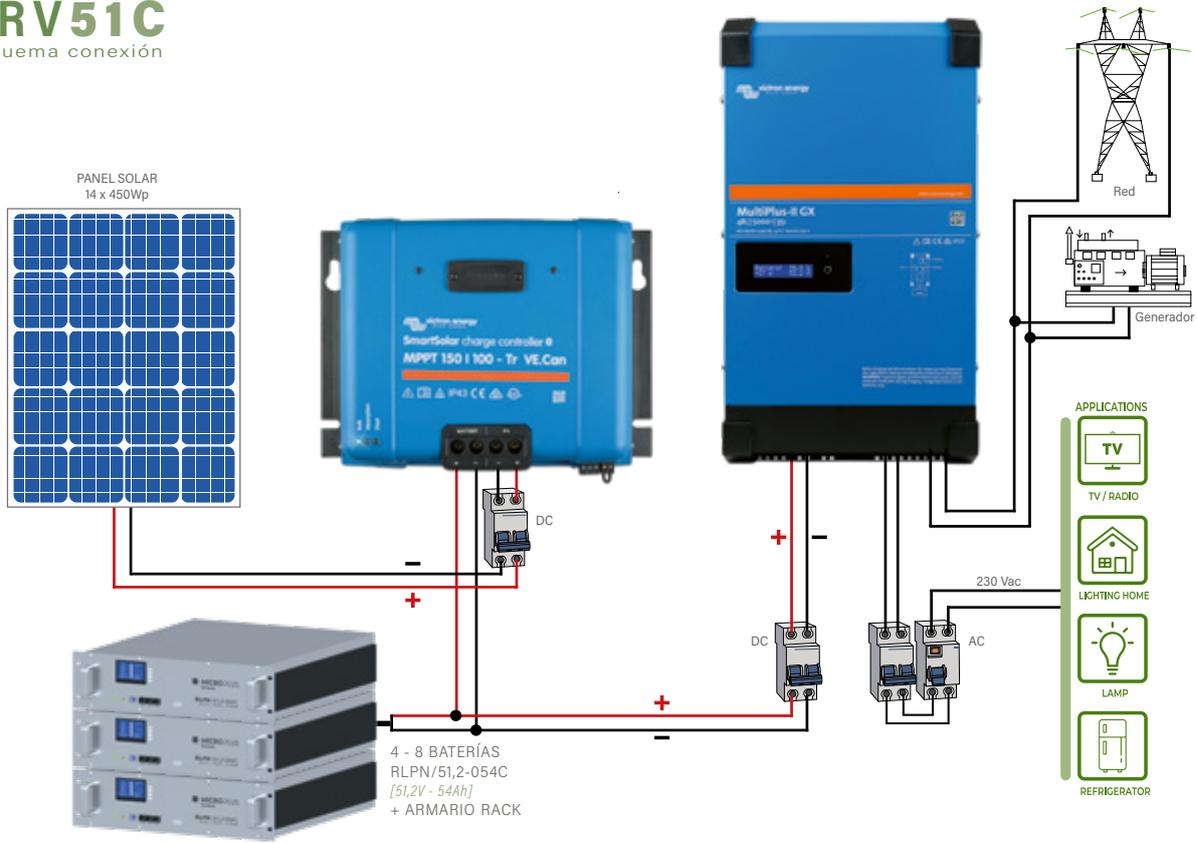
En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO₄** de 54Ah a **51,2V DC** conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

Este kit incorpora un inversor **VICTRON ENERGY MULTIPLUS 48/5000/70-50GX** y un **SMART SOLAR** como controlador y con conexión por Bluetooth (*opcional consola remota dispositivo GX*).

También en forma de **módulos** incorpora un **cuadro eléctrico de protecciones** DC y AC con conectores **MC4** para la entrada de paneles así como las conexiones de entrada y salida de corriente alterna (*Vac*).

ARV51C

esquema conexión



Todos los elementos están dentro de un armario menos los paneles (conexión superfácil)

MODELO / REF	ARV51C/031	ARV51C/035	ARV51C/035A	ARV51C/035B
PANEL SOLAR				
Nº paneles (Uds.) 450Wp	12		12	12
Potencia total de los paneles (Wp)			5.400	
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)			21.600	
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)			32.400	
ENERGÍA ALMACENADA				
Voltaje de la batería de litio (Vdc)			51,2	
Modelo módulo litio			RLPN/51,2-054C	
Nº de módulos de litio (uds)	4	5	6	8
Energía almacenada en baterías (Wh)	11.056	13.820	16.584	22.112
INVERSOR / CONTROLADOR				
Modelo inversor			MULTIPLUS II 48/ 5000 / 70 - 50 GX	
Potencia máxima del inversor (W pico)			9.000	
Potencia nominal del inversor (W)			5.000	
Voltaje de salida (Vac)			230	
Corriente de carga del regulador (ADC)			SMARTSOLAR MPPT 150-100 - TR VE.CAM	SMARTSOLAR MPPT 250-100
Max. Corriente de salida (Ah)			100	
DIMENSIONES				
Armario racks (ancho x largo x alto) (mm)	ARM 6827 (600 x 800 x 1.367)		ARM 6832 (600 x 800 x 2.054)	
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)	219	247	310	365

Todos los equipos incluyen cuadro eléctrico RCE

ARV51C

- ▶ **51,2V** [16.584 - 33.168Wh — almacenados en baterías]
- [59.400 - 70.200W — generados por día en fotovoltaica]



Armario Rack de módulos + inversor y controlador



GX LTE 4G
VISUALIZACIÓN
DEL ESTADO DE LAS
BATERÍAS DESDE
CUALQUIER LUGAR

WiFi
OPCIONAL

opcional con comunicación



otras alternativas con módulos de 100A, en vez de 54A

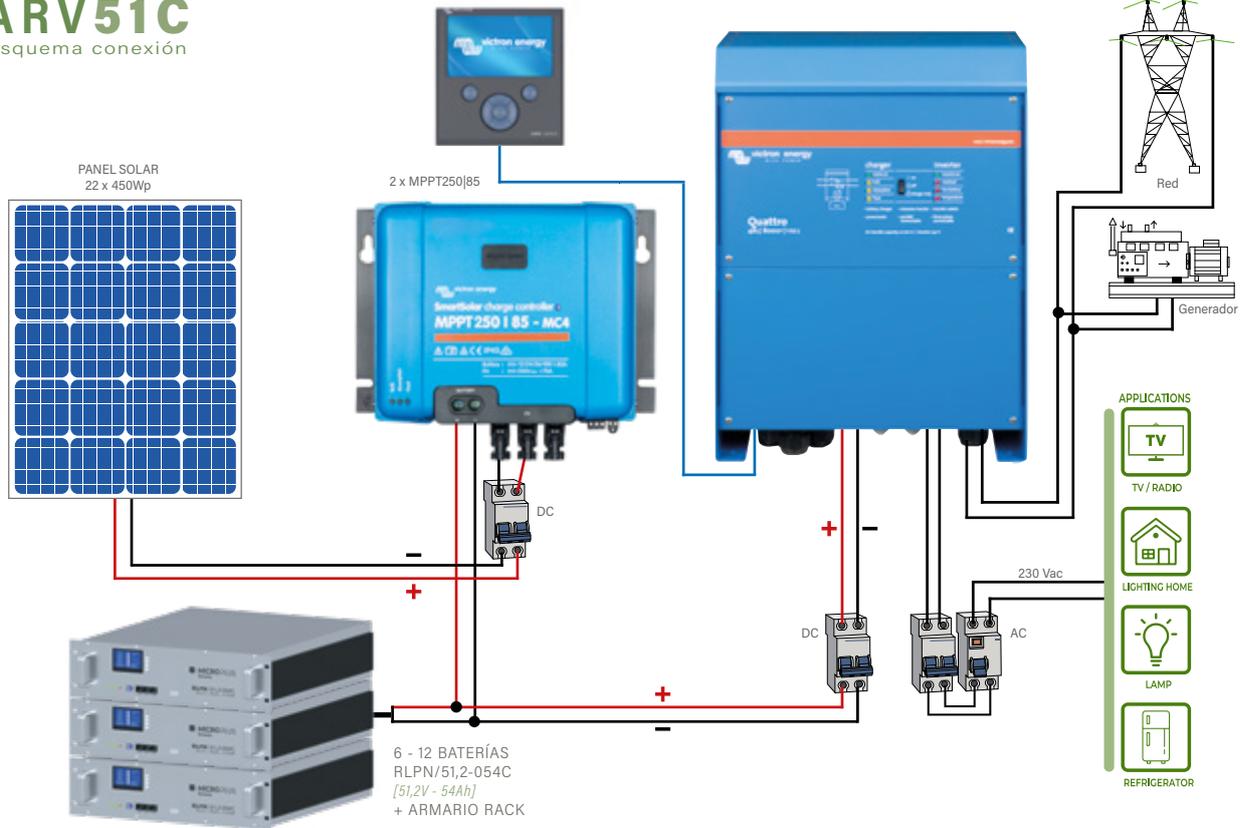
El sistema **ARV51C** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado, igual que una puerta trasera de chapa perforada y con sus laterales desmontables.

En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO₄** de 54Ah a **51,2V DC** conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

Este kit incorpora un inversor **VICTRON ENERGY QUATRO 48/8000/110** y un **SMART SOLAR** como controlador y con conexión por Bluetooth (opcional consola remota dispositivo GX).

También en forma de **módulos** incorpora un **cuadro eléctrico de protecciones** DC y AC con conectores **MC4** para la entrada de paneles así como las conexiones de entrada y salida de corriente alterna (Vac).

ARV51C
esquema conexión



Todos los elementos están dentro de un armario menos los paneles (conexión superfácil)

MODELO / REF	ARV51C/059	ARV51C/059A	ARV51C/071	ARV51C/071A
PANEL SOLAR				
Nº paneles (Uds.) 450Wp	22		26	
Potencia total de los paneles (Wp)	9.900		11.700	
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	39.600		46.800	
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	59.400		70.200	
ENERGÍA ALMACENADA				
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	51,2			
Modelo módulo litio	RLPN/51,2-054C			
Nº de módulos de litio (uds)	6	8	10	12
Energía almacenada en baterías (Wh)	16.584	22.112	27.640	33.168
INVERSOR / CONTROLADOR				
Modelo inversor	QUATRO 48/8000/110			
Potencia máxima del inversor (W pico)	16.000			
Potencia nominal del inversor (W)	8.000			
Voltaje de salida (Vac)	230			
Corriente de carga del regulador (ADC)	2 x SMARTSOLAR MPPT 250-85		2 x SMARTSOLAR MPPT 250-100	
Max. Corriente de salida (Ah)	170		200	
DIMENSIONES				
Armario racks (ancho x largo x alto) (mm)	ARM 6842 (600 x 800 x 2.054)		2 x ARM 6827 (600 x 800 x 1.387)	
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)	279	333	393	453

Todos los equipos incluyen cuadro eléctrico RCE

ARV51C

► **51,2V** [16.584 - 38.696Wh — almacenados en baterías]
[70.200 - 108.000W — generados por día en fotovoltaica]

FABRICADO
victron energy
BLUE POWER

Armario Rack de módulos + inversor y controlador



otras alternativas con módulos de 100A, en vez de 54A



GX LTE 4G
VISUALIZACIÓN
DEL ESTADO DE LAS
BATERÍAS DESDE
CUALQUIER LUGAR

WIFI
OPCIONAL

El sistema **ARV51C** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado, igual que una puerta trasera de chapa perforada y con sus laterales desmontables.

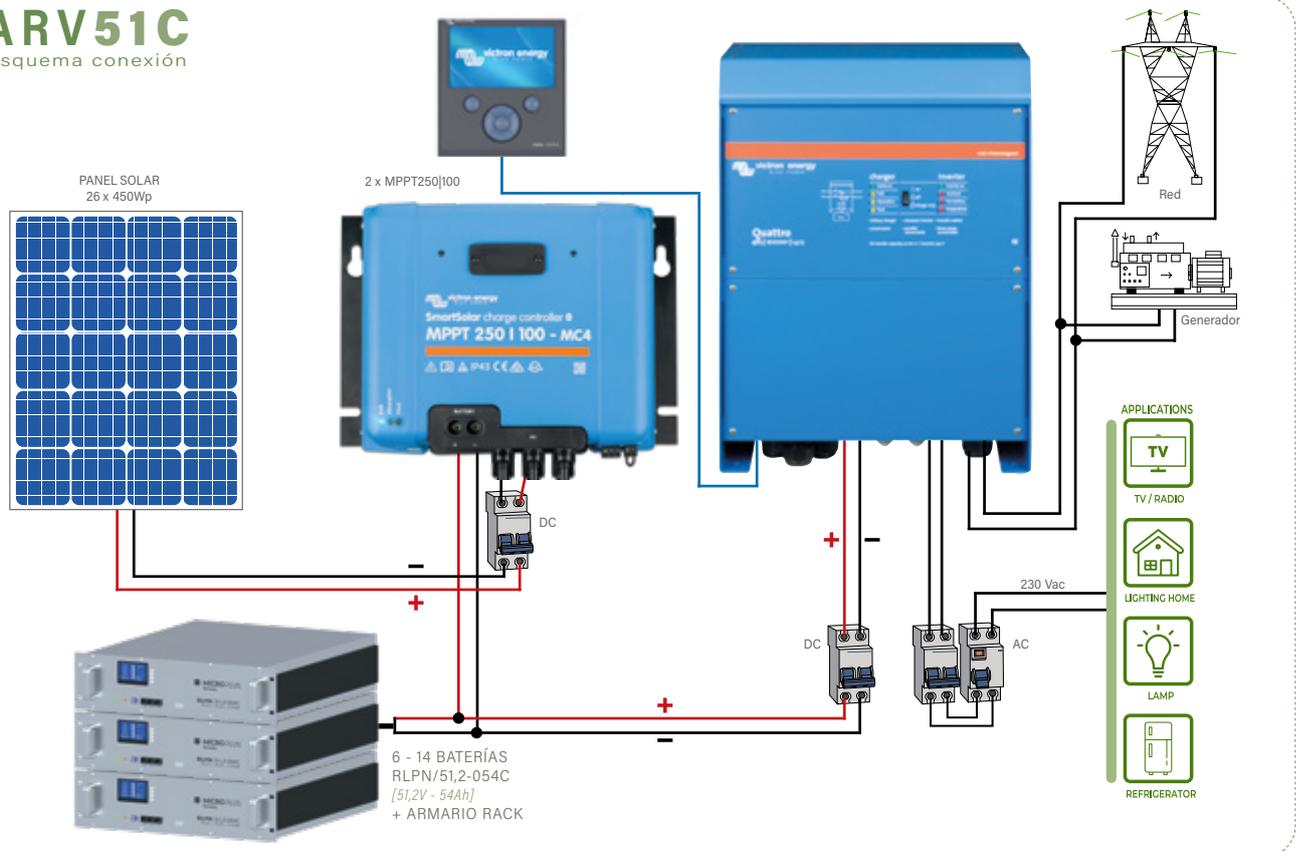
En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO₄** de 54Ah a **51,2V DC** conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

Este kit incorpora un inversor **VICTRON ENERGY QUATRO 48/10.000/140/100** y un **SMART SOLAR** como controlador y con conexión por Bluetooth (*opcional consola remota dispositivo GX*).

También en forma de **módulos** incorpora un **cuadro eléctrico de protecciones DC y AC** con conectores **MC4** para la entrada de paneles así como las conexiones de entrada y salida de corriente alterna (*Vac*).

ARV51C

esquema conexión



Todos los elementos están dentro de un armario menos los paneles (conexión superfácil)

MODELO / REF	ARV51C/073	ARV51C/073A	ARV51C/106	ARV51C/106A
PANEL SOLAR				
Nº paneles (Uds.) 450Wp	26		40	
Potencia total de los paneles (Wp)	11.700		18.000	
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	46.800		72.000	
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	70.200		108.000	
ENERGÍA ALMACENADA				
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	51,2			
Modelo módulo litio	RLPN/51,2-0054			
Nº de módulos de litio (uds)	6	8	10	14
Energía almacenada en baterías (Wh)	16.584	22.112	27.640	38.696
INVERSOR / CONTROLADOR				
Modelo inversor	QUATRO 48/10.000/140/100			
Potencia máxima del inversor (W pico)	20.000			
Potencia nominal del inversor (W)	10.000			
Voltaje de salida (Vac)	230			
Corriente de carga del regulador (ADC)	2 x SMARTSOLAR MPPT 250-100		3 x SMARTSOLAR MPPT 250-100	
Max. Corriente de salida (Ah)	200		300	
DIMENSIONES				
Armario racks (ancho x largo x alto) (mm)	ARM 6842 (600 x 800 x 2.054)		2 x ARM 6827 (600 x 800 x 1.387)	
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)	285	340	400	460

Todos los equipos incluyen cuadro eléctrico RCE

ARV51C

► **51,2V** [33.168 - 71.500Wh — almacenados en baterías]
[108.000 - 140.400W — generados por día en fotovoltaica]

FABRICADO
victron energy
BLUE POWER

Armario Rack de módulos + inversor y controlador



ARV51C/107
ARV51C/107A

ARV51C/142

El sistema **ARV51C** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado, igual que una puerta trasera de chapa perforada y con sus laterales desmontables.

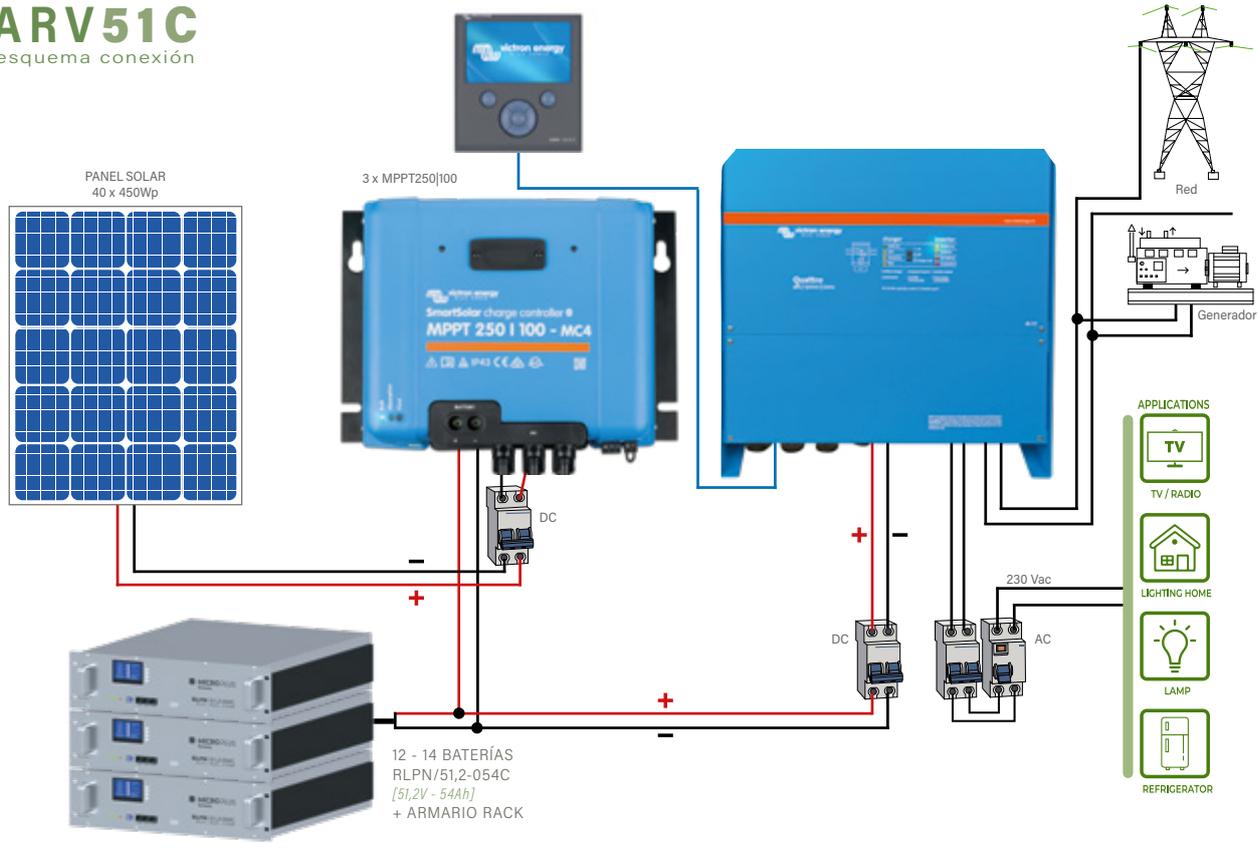
En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de CILINDRICAL CELLS LiFePO₄ de 54Ah a **51,2V** DC conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre, también puede incorporar en otros modelos (ver tabla) **PRISMATIC CELLS** de 280A y 14,3kWh por **módulo** a **51,2V**.

Este kit incorpora un inversor **VICTRON ENERGY QUATRO 48/15.000/200/100** y un **SMART SOLAR** como controlador y con conexión por Bluetooth (opcional consola remota dispositivo GX).

También en forma de **módulos** incorpora un **cuadro eléctrico de protecciones** DC y AC con conectores **MC4** para la entrada de paneles así como las conexiones de entrada y salida de corriente alterna (Vac).

ARV51C

esquema conexión



Todos los elementos están dentro de un armario menos los paneles (conexión superfácil)

MODELO / REF	ARV51C/107	ARV51C/107A	ARV51C/142	ARV51C/142A
PANEL SOLAR				
Nº paneles (uds.) 450Wp	40		52	
Potencia total de los paneles (Wp)	18.000		23.400	
Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wh)	72.000		93.600	
Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wh)	108.000		140.400	
ENERGÍA ALMACENADA				
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	51,2			
Modelo módulo	RLPN/51-054		MP-BT/51,2-0280	
Nº de módulos (uds)	12	16	4	5
Energía almacenada en baterías (Wh)	33.168	44.224	57.200	71.500
INVERSOR / CONTROLADOR				
Modelo inversor	QUATRO 48/15.000/200/100			
Potencia máxima del inversor (W pico)	25.000			
Potencia nominal del inversor (W)	15.000			
Voltaje de salida (Vac)	230			
Corriente de carga del regulador (ADC)	3 x SMARTSOLAR MPPT 250-100		4 x SMARTSOLAR MPPT 250-100	
Max. Corriente de salida (Ah)	300		400	
DIMENSIONES				
Armario racks (ancho x largo x alto) (mm)	2 x ARM 6832 (600 x 800 x 1.600)		1.000 x 1.000 x 2.000	
Peso del KIT sin paneles solares (Kg)	460	580	690	830

Todos los equipos incluyen cuadro eléctrico RCE

3X-ARV51C

- ▶ **51,2V** [11.056 - 57.200Wh — almacenados en baterías]
- [43.200 - 108.000W — generados por día en fotovoltaica]



Armario Rack de módulos + inversor y controlador



GX LTE 4G
VISUALIZACIÓN
DEL ESTADO DE LAS
BATERÍAS DESDE
CUALQUIER LUGAR

WiFi
WIFI
OPCIONAL



SISTEMA TRIFÁSICO

otras alternativas con módulos de 100A, en vez de 54A

El sistema **3X-ARV51C** se compone de varios armarios **rack** con puerta delantera de cristal templado, igual que una puerta trasera de chapa perforada y con sus laterales desmontables.

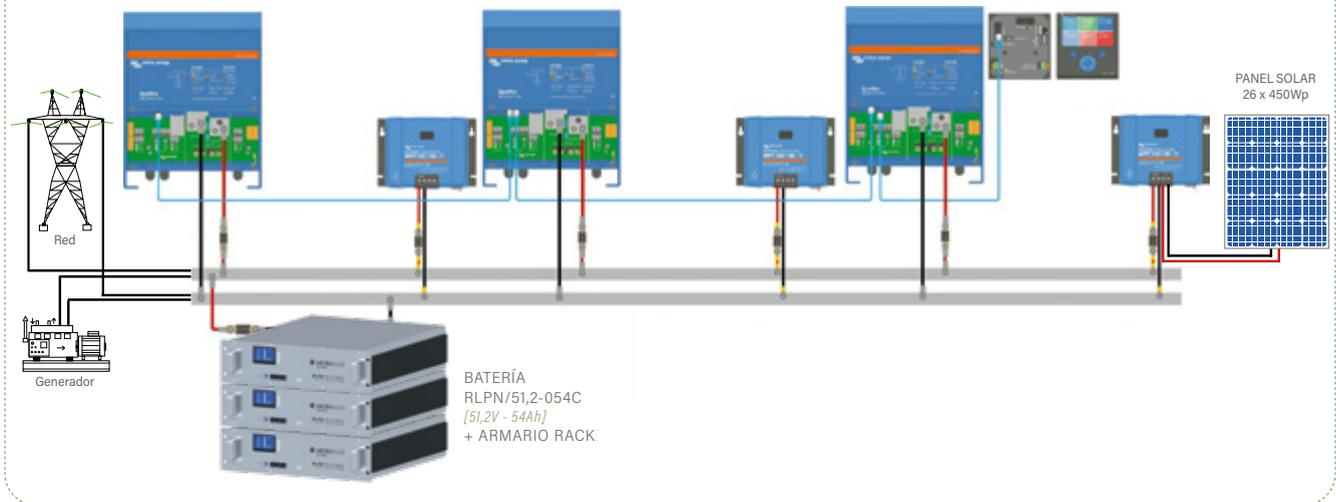
En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO₄** de 54Ah a **51,2V DC** conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

Este kit incorpora 3 inversores **VICTRON ENERGY MULTIPLUS 48/2000-3000-5000** y varios **SMART SOLAR** como controladores. Incluye también una pantalla **COLOR CONTROL GX**.

También en forma de **módulos** incorpora un **cuadro eléctrico de protecciones DC y AC** con conectores **MC4** para la entrada de paneles así como las conexiones de entrada y salida de corriente alterna (*Vac*) para el sistema trifásico.

3x-ARV51C

esquema conexión



Todos los elementos están dentro de un armario menos los paneles (conexión superfácil)

MODELO / REF	3X-ARV51C/043	3X-ARV51C/044	3X-ARV51C/059	3X-ARV51C/060	3X-ARV51C/070	3X-ARV51C/071	3X-ARV51C/098	3X-ARV51C/099	
PANEL SOLAR									
Nº paneles (Uds.) 450Wp	16		22		26		40		
Potencia total de los paneles (W)	7.200		9.900		11.700		18.000		
Generación Diaria de sol	Mínimo 4 horas (Wh)	28.800		39.600		46.800		72.000	
	Máxima 6 horas (Wh)	43.200		59.400		70.200		108.000	
ENERGÍA ALMACENADA									
Voltaje batería de litio (Vdc)	51.2								
Modelo módulo	RLPN/51-054						MP-BT/51,2-0280		
Nº de módulos (uds)	4	5	6	8	10	12	3	4	
Energía almacenada en baterías (Wh)	11.056	13.820	16.584	22.112	27.640	33.168	42.900	57.200	
INVERSOR / CONTROLADOR									
Modelo inversor	3 x MULTIPLUS 48/1600/20-16			3 x MULTIPLUS II 48/3000/35-32 GX			3 x MULTIPLUS II 48/5000/70-50 GX		
Potencia del inversor	Máxima (W pico)	2.800 (por fase)			5.500 (por fase)			9.000 (por fase)	
	Nominal (W)	4.800 (3 fases)			9.000 (3 fases)			15.000 (3 fases)	
Voltaje de salida (Vac)	L1 L2 L3 + N 230Vac								
Corriente de carga del regulador (ADC)	2 x SMART 150-70		2 x SMART 250-85		2 x SMART 250-100		3 x SMART 250-100		
Max. Corriente de salida (Ah)	140		170		200		300		
DIMENSIONES									
Armario racks	Uds	2						1	
	Modelo	ARM 6832			ARM 6842			-	
	Dimensiones (An x L x Al) (mm)	1.200 x 1.604 x 800			1.200 x 2.054 x 800			1.600 x 1.000 x 1.800	
Peso del KIT sin paneles solares (kg)	310	364	390	440	495	545	590	680	

Todos los equipos incluyen cuadro eléctrico RCE trifásico

3X-ARV51C

- ▶ **51,2V** [42,9 - 171,6kWh — almacenados en baterías]
- [108 - 318kWh — generados por día en fotovoltaica]

FABRICADO
victron energy
BLUE POWER

Armario Rack de módulos + inversor y controlador



GX LTE 4G
VISUALIZACIÓN
DEL ESTADO DE LAS
BATERÍAS DESDE
CUALQUIER LUGAR

WiFi
WIFI
OPCIONAL



SISTEMA TRIFÁSICO

El sistema **3X-ARV51C** se compone de varios armarios **rack** con puerta delantera de cristal templado, igual que una puerta trasera de chapa perforada y con sus laterales desmontables.

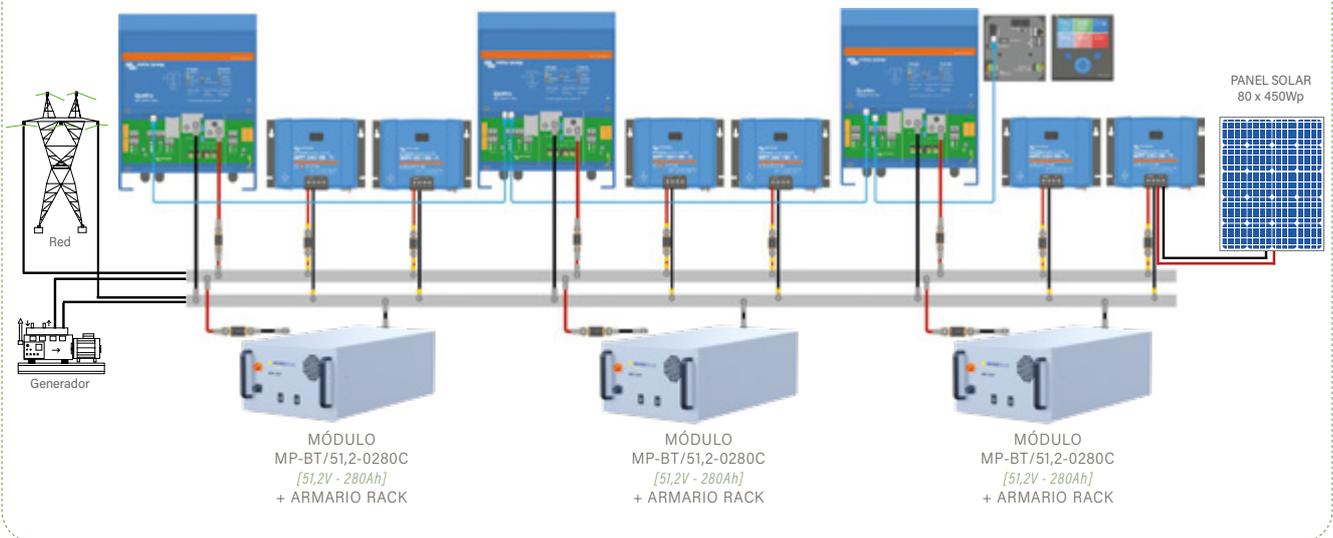
En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ de 280Ah a **51,2V** DC conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

Este kit incorpora 3 inversores **VICTRON ENERGY MULTIPLUS 48/5.000-15.000** y varios **SMART SOLAR** como controladores. Incluye también una pantalla **COLOR CONTROL GX**.

También en forma de **módulos** incorpora un **cuadro eléctrico de protecciones** DC y AC con conectores **MC4** para la entrada de paneles así como las conexiones de entrada y salida de corriente alterna (*V_{ac}*) para el sistema trifásico.

3x-ARV51C

esquema conexión



Todos los elementos están dentro de un armario menos los paneles (conexión superfácil)

MODELO / REF	3X-ARV51C/107	3X-ARV51C/107A	3X-ARV51C/178	3X-ARV51C/178A	3X-ARV51C/214	3X-ARV51C/214A	3X-ARV51C/320	3X-ARV51C/320A	
PANEL SOLAR									
Nº paneles (Uds.) 450Wp	40		66		80		118		
Potencia total de los paneles (W)	18.000		29.700		36.000		53.100		
Generación Diaria de sol	Mínimo 4 horas (Wh)	72.000		118.800		144.000		212.400	
	Máxima 6 horas (Wh)	108.000		178.200		216.000		318.600	
ENERGÍA ALMACENADA									
Voltaje batería de litio (Vdc)	51,2								
Modelo módulo	MP-BT/51,2-0280								
Nº de módulos (uds)	3	6	4	7	6	8	9	12	
Energía almacenada en baterías (kWh)	42,9	85,8	57,2	100,1	85,8	114,4	128,7	171,6	
INVERSOR / CONTROLADOR									
Modelo inversor	3 x MULTIPLUS 48/5000		3 x MULTIPLUS 48/8000		3 x MULTIPLUS 48/10000		3 x MULTIPLUS 48/15000		
Potencia del inversor	Máxima (W pico)	9.000		16.000		20.000		25.000	
	Nominal (W)	5.000		8.000		10.000		15.000	
Voltaje de salida (Vac)	L1 L2 L3 + N 230Vac								
Corriente de carga del regulador (ADC)	3 x MPPT 250-100		6 x MPPT 250-85		6 x MPPT 250-100		9 x MPPT 250-100		
Max. Corriente de salida (Ah)	300		510		600		900		
DIMENSIONES									
Dimensiones (An x L x Al) (mm)	1.600 x 1.000 x 1.800		2.400 x 1.000 x 2.000				3.600 x 1.000 x 2.000		
Peso del KIT sin paneles solares (kg)	590	890	785	1.085	1.003	1.205	1.416	1.740	

Todos los equipos incluyen cuadro eléctrico RCE trifásico

IPB

► 51,2V [57 - 114kWh — almacenados en baterías]

FABRICADO
 **victron energy**
PLUS POWER

Industrial Power Bank, con **SALIDA MONOFÁSICA**

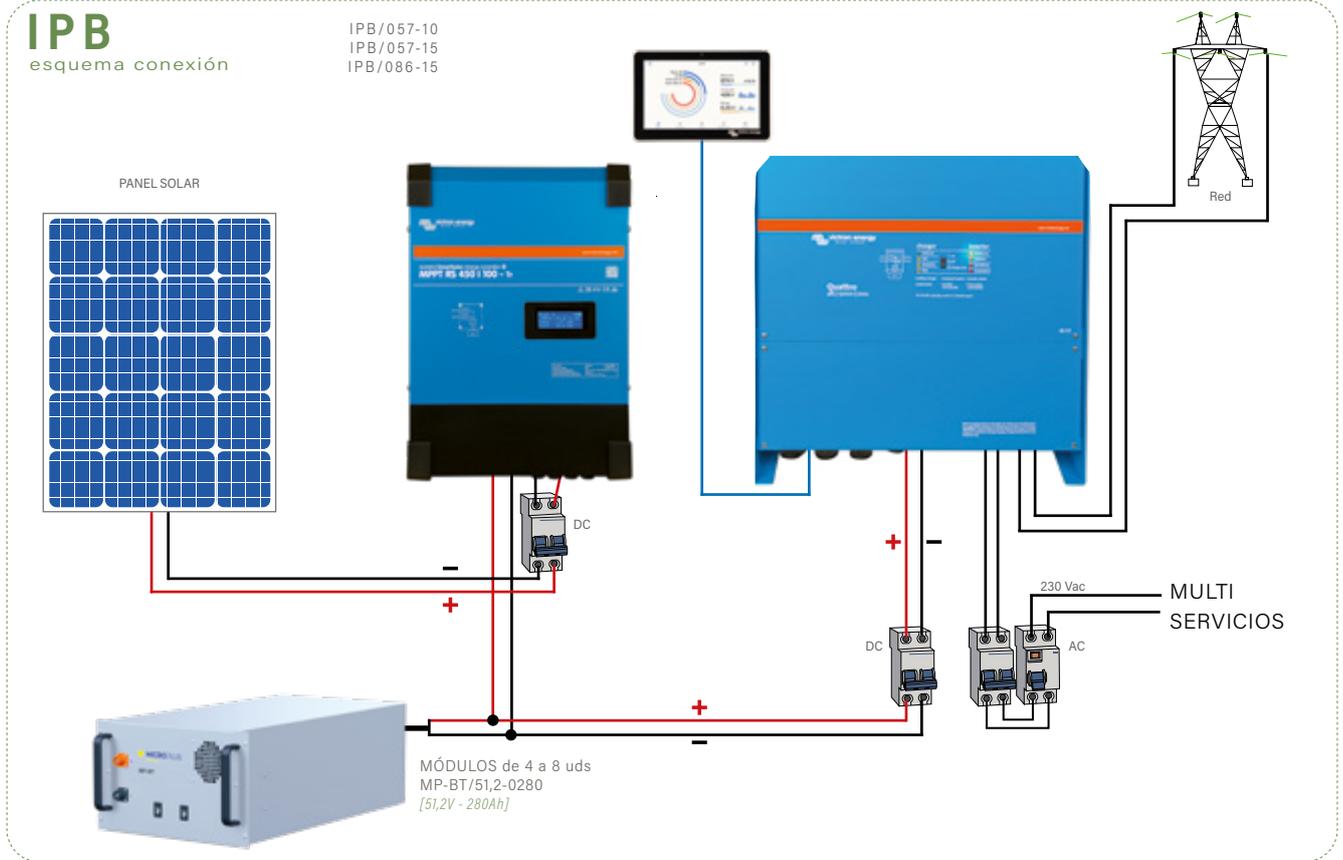


El **IPB** ha sido diseñado para proporcionar una fuente de alimentación con salida monofásica que satisface tanto necesidades domésticas como industriales. Este dispositivo almacena energía y reemplaza a los generadores diésel convencionales, los cuales son ruidosos, altamente contaminantes y requieren un mantenimiento constante.

Este sistema de energía limpia utiliza un sistema de almacenamiento de *baterías de litio de baja tensión* con inversores Victron de 15 kW, lo que permite suministrar energía en cualquier lugar del mundo. Puede iluminar obras, realizar bombeos solares en fincas o abastecer de energía a una obra civil. Además, es transportable en remolques, furgonetas o camiones, incluso para asistir en la recarga de automóviles varados en la carretera.

El **INDUSTRIAL POWER BANK** puede recargarse de la corriente eléctrica durante las horas de menor costo energético o mediante un sistema fotovoltaico in situ y también incorpora un pequeño sistema fotovoltaico en el remolque. Esta solución eficiente y económica sustituye a los generadores ruidosos y contaminantes. Se entrega en forma de palet con una caja metálica equipada con puertas, pantalla táctil y todas las protecciones necesarias para baterías y paneles. Además, es posible monitorear el estado de las baterías y su carga a través del teléfono móvil.

Ofrecemos diferentes modalidades y potencias, adaptándonos a las necesidades específicas de cada cliente, más allá de las establecidas en las tablas correspondientes.



MODELO / REF	IPB/057-10	IPB/057-15	IPB/086-15	IPB/086-30	IPB/086-45	IPB/114-45
PANEL SOLAR						
Potencia total de los paneles (Wp)	≤ 6.600	≤ 7.700	≤ 13.200	≤ 15.400	≤ 30.800	
ALMACENAMIENTO ENERGÍA						
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	51,2					
Modelo módulo	MP-BT/51,2-0280					
Nº de módulos (uds)	4		6		8	
Energía almacenada en baterías (kWh)	57,2		85,8		114,4	
INVERSOR / CONTROLADOR						
Modelo inversor	QUATTRO 48/10000	QUATTRO 48/15000				
Unidades inversor (uds)	1	1	2	3		
Potencia del inversor	Pico potencia (W)	20.000	25.000	50.000	75.000	
	Nominal (W)	10.000	15.000	30.000	45.000	
Voltaje de salida (Vac)	230 Vac (P - N)					
Modelo corriente de carga del regulador (ADC)	RS450/100		RS450/200		2 x RS450/200	
Corriente Carga máxima (A)	100		200		400	
DIMENSIONES						
Industrial Power Bank (L x An x Al) (mm)	1.800 X 1.500 X 1.200					
Peso (Kg)	686	707	897	969	1.066	1.256

IPB

- ▶ 748-921V [74,8 - 92,16kWh — almacenados en baterías en media tensión]
- ▶ 410-512V [114,4 - 143kWh — almacenados en baterías en media tensión]

Industrial Power Bank, con SALIDA TRIFÁSICA

FABRICADO
 victron energy
PLUS POWER

FABRICADO




El **IPB** ha sido diseñado para proporcionar una fuente de alimentación con salida trifásica que satisface tanto necesidades domésticas como industriales. Este dispositivo almacena energía y reemplaza a los generadores diésel convencionales, los cuales son ruidosos, altamente contaminantes y requieren un mantenimiento constante.

Este sistema de energía limpia utiliza un sistema de almacenamiento de **baterías de litio de media tensión** (entre 410-921V) con inversores Victron de 15 kW y Riello de 10kW de **media tensión**, lo que permite suministrar energía en cualquier lugar del mundo. Puede iluminar obras, realizar bombeos solares en fincas o abastecer de energía a una obra civil. Además, es transportable en remolques, furgonetas o camiones, incluso para asistir en la recarga de automóviles varados en la carretera; o como fuente de energía para cualquier necesidad.

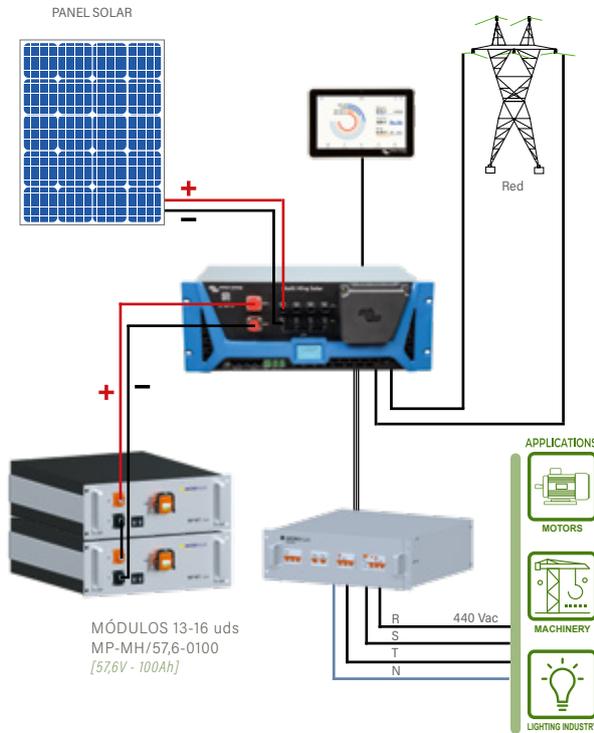
El **INDUSTRIAL POWER BANK** puede recargarse de la corriente eléctrica durante las horas de menor costo energético o mediante un sistema fotovoltaico in situ y también incorpora un pequeño sistema fotovoltaico en el remolque. Esta solución eficiente y económica sustituye a los generadores ruidosos y contaminantes. Se entrega en forma de palet con una caja metálica equipada con puertas, pantalla táctil y todas las protecciones necesarias para baterías y paneles. Además, es posible monitorear el estado de las baterías y su carga a través del teléfono móvil.

Ofrecemos diferentes modalidades y potencias, adaptándonos a las necesidades específicas de cada cliente, más allá de las establecidas en las tablas correspondientes.

IPB

esquema conexión

IPB/074-15
IPB/092-15



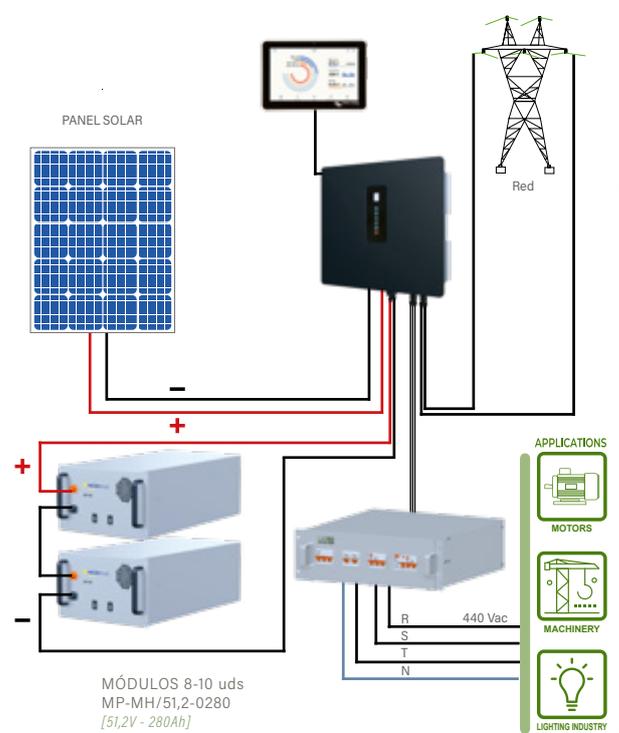
FABRICADO
victron energy
BLUE POWER

LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS SE SUMINISTRAN EN UN PANEL CON TOMAS CETAC

IPB

esquema conexión

IPB/114-20
IPB/143-20



FABRICADO
riello

LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS SE SUMINISTRAN EN UN PANEL CON TOMAS CETAC

MODELO / REF	IPB/074-15	IPB/092-15	IPB/114-20	IPB/143-20	IPB/114-30	IPB/143-30
PANEL SOLAR						
Potencia total de los paneles (Wp)	≤ 32.000		≤ 30.000		≤ 45.000	
ALMACENAMIENTO ENERGÍA						
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	748	921	410	512	410	512
Modelo módulo	MP-MH/57,6-0100		MP-MH/51,2-0280			
Nº de módulos (uds)	13	16	8	10	8	10
Energía almacenada en baterías (kWh)	74,8	92,16	114,4	143	114,4	143
INVERSOR / CONTROLADOR						
Modelo inversor	VICTRON MULTI HS19 15KW		RIELLO ESS-RS/20		RIELLO ESS-RS/30	
Unidades inversor (uds)	1		1			
Potencia del inversor	Pico potencia (W)		30.000		35.000	
	Nominal (W)		20.000		30.000	
Voltaje de salida (Vac)	380 / 400 Vac (3 ^φ - #)					
DIMENSIONES						
Industrial Power Bank (L x An x Al) (mm)	1.800 X 1.500 X 1.200					
Peso (kg)	894	1.023	1.048	1.238	1.137	1.327

IPB-L

► 51,2V [14,3 - 57,2kWh — almacenados en baterías]

FABRICADO
 **victron energy**
PLUS POWER

Industrial Power Bank, con **SALIDA MONOFÁSICA.**

Potencia proyectores de 600 - 3.000W / 96.000 - 480.000 Lm



El **IPB-L** ha sido diseñado para proporcionar una fuente de alimentación con salida monofásica que satisface tanto necesidades domésticas como industriales. Este dispositivo almacena energía y reemplaza a los generadores diésel convencionales, los cuales son ruidosos, altamente contaminantes y requieren un mantenimiento constante.

Este sistema de energía limpia utiliza un sistema de almacenamiento de **baterías de litio de baja tensión** con inversores Victron de 800 - 3.000W, lo que permite suministrar **iluminación** a través de proyectores para iluminar cualquier área, como canteras, minas o superficies como aparcamientos, obras en carretera durante la noche. Además, es transportable mediante el remolque que incorpora

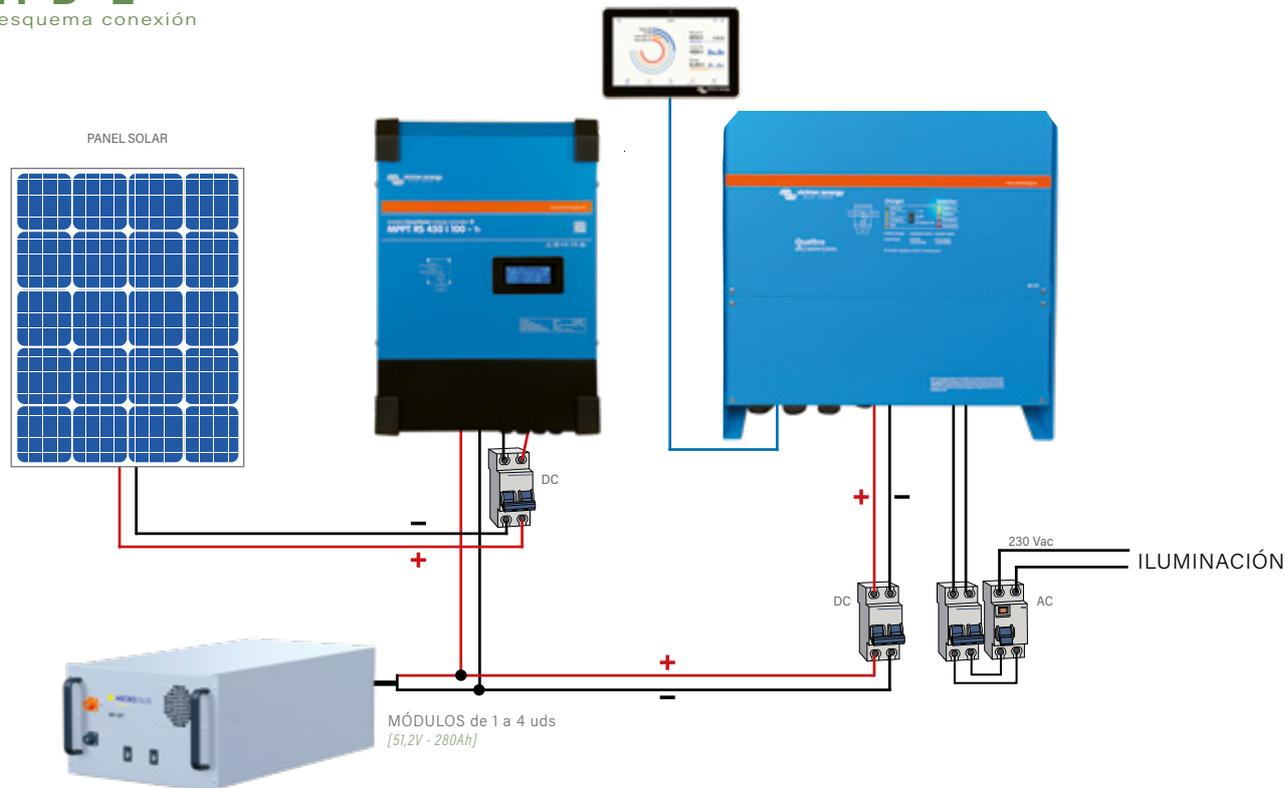
Se puede fabricar estos equipos sobre palets y no sobre ruedas en caso de que el cliente lo demande para mejor transporte.

El **INDUSTRIAL POWER BANK ILLUMINATION** puede recargarse de la corriente eléctrica durante las horas de menor costo energético o mediante un sistema fotovoltaico in situ y también incorpora un pequeño sistema fotovoltaico en el remolque. Esta solución eficiente y económica sustituye a los generadores ruidosos y contaminantes. Se entrega en forma de palet con una caja metálica equipada con puertas, pantalla táctil y todas las protecciones necesarias para baterías y paneles. Además, es posible monitorear el estado de las baterías y su carga a través del teléfono móvil.

Ofrecemos diferentes modalidades y potencias, adaptándonos a las necesidades específicas de cada cliente, más allá de las establecidas en las tablas correspondientes.

IPB-L

esquema conexión



MODELO / REF	IPB-L/14,3	IPB-L/28,6	IPB-L/42,9	IPB-L/57,2	
PANEL SOLAR					
Potencia total de los paneles (Wp)	2.160	4.320	6.480		
ALMACENAMIENTO ENERGÍA					
Voltaje de la batería de litio (Vdc)	51,2				
Modelo módulo	BP/51,2-0280				
Nº de módulos (uds)	1	2	3	4	
Energía almacenada en baterías (kWh)	14,3	28,6	42,9	57,2	
FUENTE DE ILUMINACIÓN					
Modelo proyector	KS-MD/300/4.5				
Número de proyectores (uds)	2	4	6	10	
Potencia proyectores	Vatios (W)	600	1.200	1.800	3.000
	Lumenes (Lm)	96.000	192.000	288.000	480.000
INVERSOR / CONTROLADOR					
Modelo inversor	MULTIPLUS 48/800	MULTIPLUS 48/1600	MULTIPLUS 48/3000		
Unidades inversor (uds)	1				
Potencia del inversor	Pico potencia (W)	1.600	2.800	3.500	
	Nominal (W)	800	1.600	3.000	
Voltaje de salida (Vac)	230 Vac - 50Hz				
Controlador fotovoltaico	MPPT 150/45	MPPT 150/70	2 x MPPT 150/60		
DIMENSIONES					
Industrial Power Bank (L x An x Al) (mm)	1.200 X 1.000 X 800				
Altura torre de iluminación (m)	4		5	6	
Remolque (número de ruedas)		2		4	
Peso (Kg)	710	800	940	1.160	

SISTEMAS ALMACENAMIENTO MEDIA - ALTA TENSIÓN



con **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ y con

SMART BMS y MASTER



SISTEMAS ALMACENAMIENTO MEDIA - ALTA TENSIÓN

con **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ y con **SMART BMS** y **MASTER**



- MP-MH**
 Módulo MP-MH/51,2-0280C
 Refrigeración convencional
 ó líquida (glicol)
 14,3kWh



- ARM-1-2**
 Armario racks
 con módulos MEDIA TENSIÓN
 MP-MH/51,2-0280C — (403-461V)
 Refrigeración convencional
 100-600kWh



- ARM-1/CL-INOX**
 Armario racks INOX
 con módulos MEDIA TENSIÓN
 MP-MH/51,2-0280C — (403-461V)
 Refrigeración líquida (agua + glicol)
 100-300kWh



- ARM-1/CL-INOX**
 Armario racks INOX
 con módulos MEDIA TENSIÓN
 MP-MH/51,2-0280C — (403-461V)
 Refrigeración líquida (agua + glicol)
 900kWh



- AR-P**
 Módulo MP-MH/51,2-0100C,
 con BMS en armario rack
 listo para conectar al inversor.

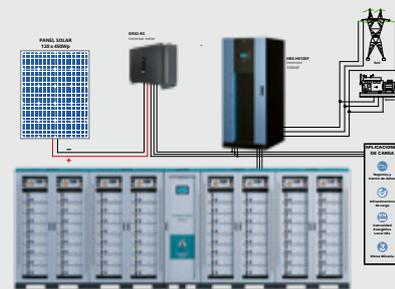
SISTEMAS ALMACENAMIENTO MEDIA - ALTA TENSIÓN

con **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ y con **SMART BMS** y **MASTER**

- **CBAT** racks con módulos MP-MH de litio de MEDIA TENSIÓN — (410V).
En contenedor de 10ft y 20ft.



- **ARI-P** racks con módulos MP-MH de litio de MEDIA TENSIÓN — (410V).
+ inversor y paneles (opcional)



- **CBAT-INV** racks con módulos MP-MH de litio de MEDIA TENSIÓN — (410V).
+ inversor y paneles (opcional).
En contenedor de 20ft.



- **CMT-0,6 - 1 - 1,5 MWh**
Armario racks en contenedor de 20ft.
con módulos MEDIA TENSIÓN MP-MH/51,2-0280C — (403-461V)
Refrigeración convencional ó refrigeración líquida (agua + glicol)
0,6 - 1,5MWh



- **CAT - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 MWh**
Armario racks
en contenedor de 20ft ò 40ft.
con módulos ALTA TENSIÓN MP-MH/51,2-0280C — (1,229V)
Refrigeración convencional ó refrigeración líquida (agua + glicol).

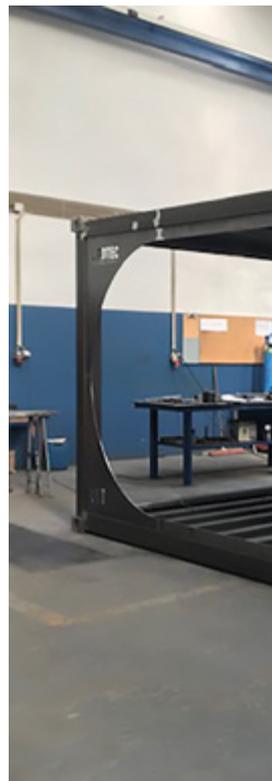


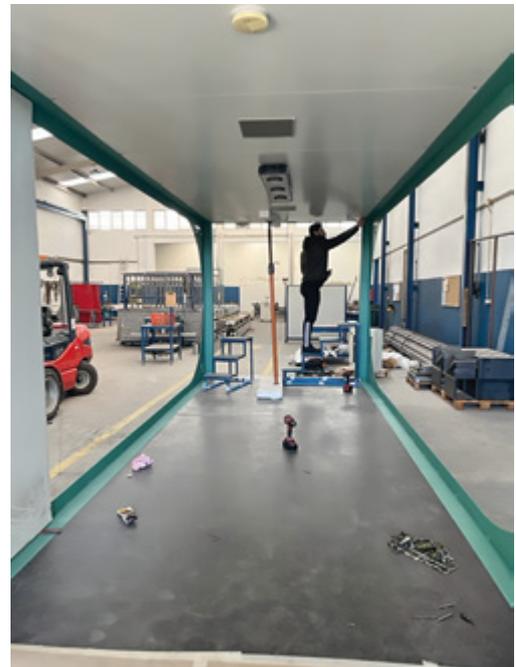
FABRICACIÓN PROPIA DE CONTENEDORES HECHOS A MEDIDA PARA CADA CLIENTE

NUESTRAS FACTORÍAS

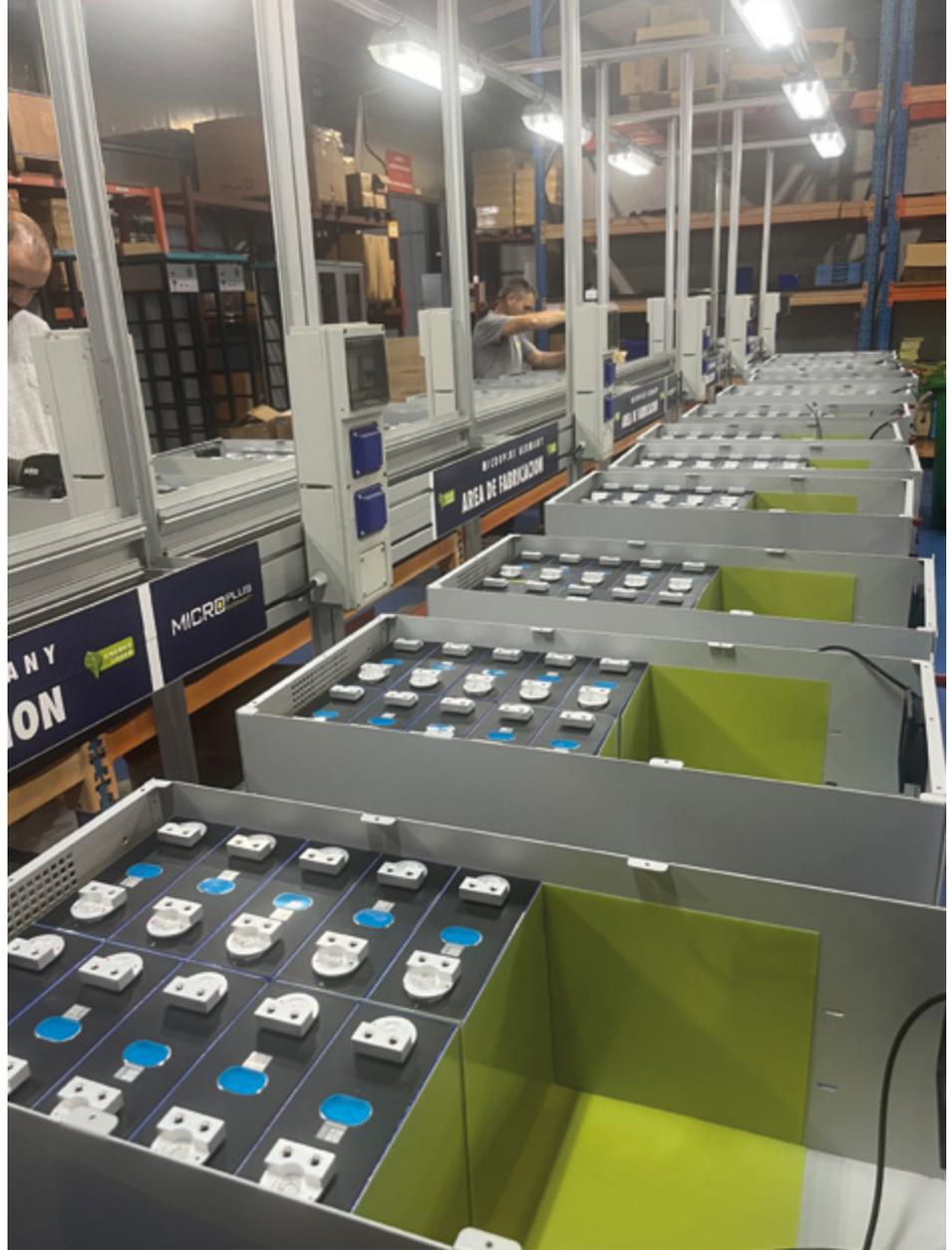
CUMPLEN TODOS LOS ESTANDARES Y CERTIFICACIONES EN SOLDADURA
CON PROFESIONALES CERTIFICADOS

DISEÑAMOS BAJO CUALQUIER PRESCRIPCIÓN TÉCNICA
PRODUCTO FINAL Y TESTADO POR GRUPO **MICROPLUS-LIADTEC**













MP-MH

► **51,2V** [280Ah – 14.336Wh]

51,2V [100Ah – 5.120Wh]

Módulo PRISMATIC CELLS LiFePO₄ en rack con comunicación

MP-MH/51,2-0280C-CL sistema refrigeración líquida (*agua + glicol*)

MP-MH/51,2-0280C sistema refrigeración convencional

MP-MH/51,2-0100C sistema refrigeración convencional

MP-MH/51,2-0280C
14,3 kWh



MP-MH/51,2-0280CL
14,3 kWh



MP-MH/51,2-0100C
5,12 kWh



Los **módulos MP-MH** están fabricados con celdas prismáticas LiFePO₄, ofreciendo configuraciones avanzadas. El **módulo** 1P16S proporciona 280Ah y **51,2V**, resultando en una energía total de 14,3 kWh, mientras que el **módulo** 1P16S ofrece 100Ah y **51,2V**, con una energía de 5,12 kWh.

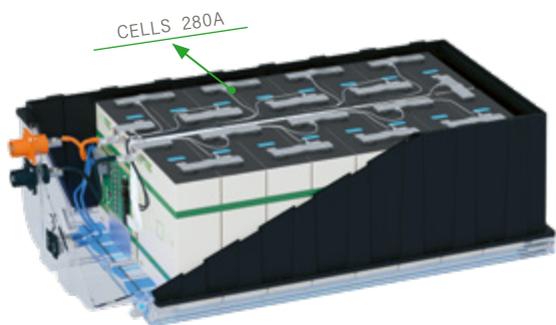
Estos **módulos** incluyen un sistema integrado de refrigeración líquida (*opcional*) en el modelo MP-MH/51,2-0280-CL, con un serpentín de aluminio anodizado en la base que circula refrigerante a una presión de 2-3 bar. La conductividad térmica se mejora mediante un gel específico, lo que permite mantener la temperatura en rangos óptimos, alargando la vida útil de la batería y mejorando el rendimiento en descargas de alta potencia. Además, el modelo MP-MH/51,2-0280-C incorpora ventilación forzada para una gestión térmica más eficaz.

Todos los **módulos** están equipados con un sistema de gestión de baterías (**BMS**) de última generación, capaz de manejar voltajes de hasta 1.500V, garantizando una gestión óptima de los procesos de carga y descarga, así como una nivelación precisa de las celdas. También cuentan con conectores de 250A para positivo y negativo, junto con dos conectores RJ45 para comunicaciones, y una válvula aireadora que previene la condensación interna.

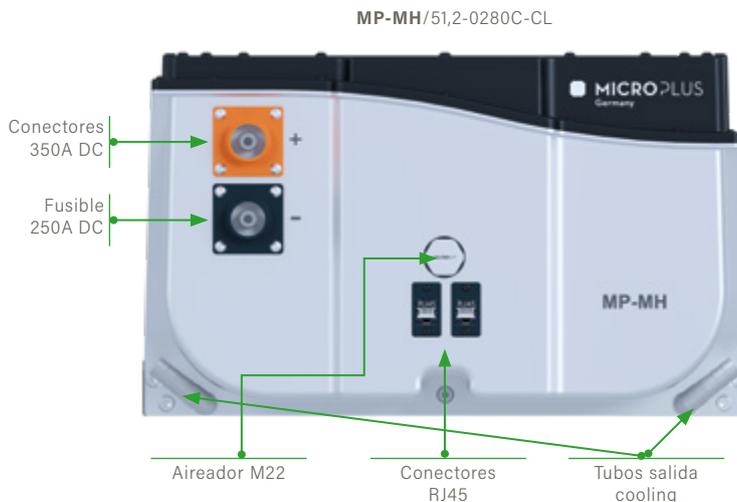
Las piezas de aluminio en la parte delantera y trasera están diseñadas para encajar perfectamente con el sistema de refrigeración, proporcionando la rigidez necesaria. La parte superior incluye un sistema patentado de doble cuerpo que asegura los separadores de celdas y su fijación.

Estos **módulos** están diseñados para ofrecer alta capacidad, potencia y longevidad, adaptándose a las necesidades específicas de los clientes, con un enfoque en la eficiencia y la durabilidad.

Módulo 51V / 100-280Ah con COMUNICACIÓN y REFRIGERACIÓN LIQUIDA OPCIONAL



Refrigeración líquida
(agua + glicol)



MODELO / REF	MP-MH/51,2-0280C	MP-MH/51,2-0280C-CL	MP-MH/51,2-0100C
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Voltaje nominal (V)	51,2		
Capacidad nominal Prismatic Cell (Ah)	280	100	
Energía nominal (kWh)	14,3	5,12	
Configuración	Celda prismática LFP 280Ah - 1P 16S		Celda prismática LFP 100Ah - 1P 16S
Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)	394 x 757 x 236		436 x 523 x 145
Aprox. Peso (kilogramos)	95	40,8	
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS			
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	45 - 56		
Max. corriente de carga (A)	140	50	
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)	140	50	
Tensión de corte de descarga (V)	32 < 0° < 40		
Eficiencia (%)	98		
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual		
Fusible exterior de protección (A)	250		
BMS (Vdc)	hasta 1.500		
Conectores de salida (positivo y negativo)	conector IP65 250A		
Pletinas de conexión	por tornillo ó soldadura por laser		
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
Base estructural	chapa galvanizada y pintada	aluminio anodizado	chapa galvanizada y pintada
Líquido refrigerante	NO	agua y glicol	NO
Aireador	NO	M22	NO
Frontal y carcasa del módulo	chapa galvanizada y pintada	frontal de aluminio y carcasa ABS inyectados	chapa galvanizada y pintada
Tubos de salida para cooling	NO	SI	NO
CONDICIONES OPERACIÓN			
Temperatura de funcionamiento	Carga	0°C ~ 60°C	
	Descarga	-20°C ~ 60°C	
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20°C ~ 35°C		
Comunicación	CAN, Ethernet, USB, WiFi, Bluetooth		
Resistencia al polvo y al agua	IP65		
Función serie (Uds.)	posibilidad de 1 a 29		
Certificaciones	IEC62619		

ARM

► 410 - 615V [114 – 514kWh]

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - **MEDIA TENSION** con comunicación
Refrigeración convencional



ARM/114

Armarios **diseñados** para lugares de **altura reducida**

El **ARM** es un armario **rack** diseñado (*de baja altura*) para la **MEDIA TENSION**; fabricado con chapa metálica de alta calidad, clasificada como **CLASE II**, lo que lo hace apto tanto para aplicaciones en interiores como en exteriores. En su interior, puede albergar 4 **módulos** (MP-MH/51,2-0280C) con una tensión de 410V y otras configuraciones según la tabla adjunta.

Estos equipos están preparados para conectar a inversores de diferentes tensiones.

Utilizan refrigeración por convección natural y están diseñados para entornos con condiciones suaves, como locales interiores o ambientes climatizados. Su diseño modular permite agrupar unidades en serie y/o en paralelo para alcanzar capacidades de almacenamiento de hasta varios MWh, lo que proporciona una gran flexibilidad en la adaptación a las necesidades específicas de los usuarios.

En calidad de fabricantes, tenemos la capacidad de personalizar tanto las dimensiones de la estructura de los armarios como las potencias y tensiones requeridas, asegurando que nuestros clientes obtengan soluciones que se ajusten perfectamente a sus aplicaciones individuales.



ARM/114 (puerta opaca)



ARM/228

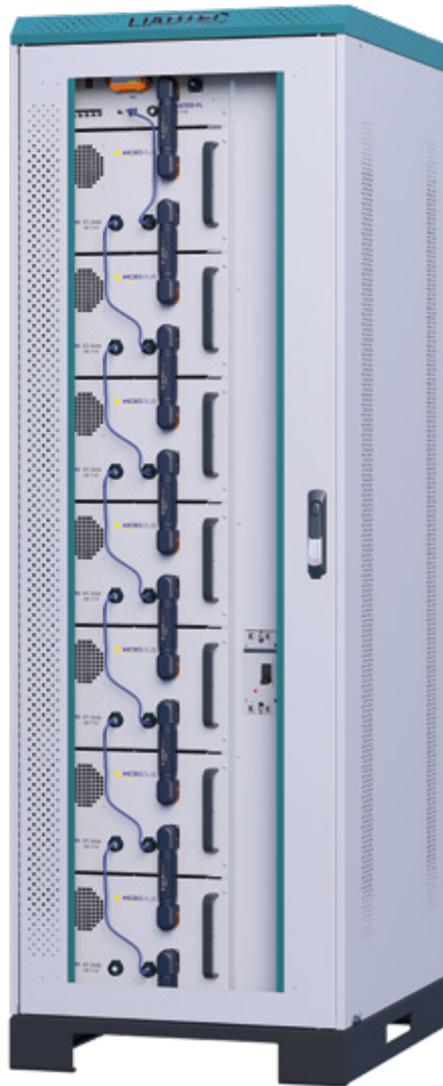
MODELO / REF	ARM/114	ARM/172	ARM/228	ARM/286	ARM/429	ARM/515
CARACTERÍSTICAS MÓDULO						
Modelo	MP-MH/51,2-0280C					
Voltaje nominal (V)	51,2					
Capacidad nominal Prismatic Cell (Ah)	280					
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Voltaje nominal total (V)	410	615	410	512	512	615
Configuración en armario	1P - 8S (8 módulos MP-MH)	1P - 12S (12 módulos MP-MH)	2P - 8S (16 módulos MP-MH)	2P - 10S (20 módulos MP-MH)	3P - 10S (30 módulos MP-MH)	3P - 12S (36 módulos MP-MH)
Energía nominal (kWh)	114,4	171,6	228	286	429	514,8
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	410 - 615					
Max. corriente de carga (A)	140	140	280	280	420	420
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)	140	140	280	280	420	420
CARACTERÍSTICAS GENERALES						
Tensión de corte de descarga (V)	340	500	420	500	420	500
Eficiencia de carga (%)	98					
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual					
BMS (Vdc)	hasta 1.500					
Fusible exterior de protección (A)	250 (en cada FLEX por STRING)			300 (en cada FLEX por STRING)		
Conectores de salida (positivo y negativo)	conector IP65 350A					
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000			≤ 10.000 (0,2C)		
Comunicación	2 x RJ45					
Certificaciones	IEC 62619, CE, RoHS, UN 38.3					
CONDICIONES OPERACIÓN						
Temperatura de funcionamiento (carga / descarga)	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C					
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20 ~ 35°C					
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Sistema contraincendios	opcional					
Base estructural del Cooling	-					
Sistema refrigeración	convección natural					
Tubos de salida para cooling	-					
Disipación del cooling a celdas	adhesivo de gel especial térmico					
Frontal y carcasa del módulo	frontal de aluminio y carcasa ABS inyectados					
Armario metálico	acero pintado - IP20 (opcional IP55) - IK10 (I/PD 12)					
Dimensiones (Al, An, F) (mm)	1.470 x 1.200 x 800	1.470 x 1.800 x 800	1.470 x 2.400 x 800	1.470 x 3.000 x 800	1.470 x 4.800 x 800	1.470 x 5.400 x 800
Peso Aproximado (kg)	900	1.400	1.800	2.500	3.600	4.300

Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

ARM-1

► 358,4V [280Ah – 100 kWh]

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - **MEDIA TENSION** con comunicación
Refrigeración convencional



ARM-1/100

El **ARM-1** es un armario **rack** diseñado para la **MEDIA TENSION** y fabricado con chapa metálica de alta calidad, clasificada como **CLASE II**, lo que lo hace apto tanto para aplicaciones en interiores como en exteriores. En su interior, puede albergar 7 **módulos** (MP-MH/51,2-0280C) con una tensión de 358,4V, permitiendo el almacenamiento de 100 kWh, según la configuración deseada.

Estos armarios utilizan refrigeración por convección natural y están diseñados para entornos con condiciones suaves, como locales interiores o ambientes climatizados. Su diseño modular permite agrupar unidades en serie y/o en paralelo para alcanzar capacidades de almacenamiento de hasta varios MWh, lo que proporciona una gran flexibilidad en la adaptación a las necesidades específicas de los usuarios.

En calidad de fabricantes, tenemos la capacidad de personalizar tanto las dimensiones de la estructura de los armarios como las potencias y tensiones requeridas, asegurando que nuestros clientes obtengan soluciones que se ajusten perfectamente a sus aplicaciones individuales.

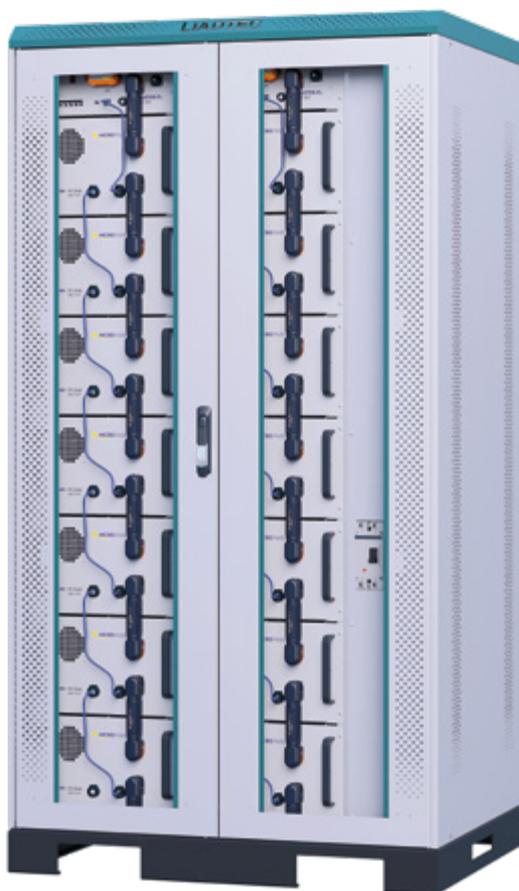


MODELO / REF	ARM-1/100
CARACTERÍSTICAS MÓDULO	
Modelo	MP-MH/51,2-0280C
Voltaje nominal (V)	51,2
Capacidad nominal Prismatic Cell (Ah)	280
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Voltaje nominal total (V)	358,4
Configuración en armario	1P - 7S (7 módulos MP-MH)
Energía nominal (kWh)	100,3
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	315 - 392
Máx. corriente de descarga continua (I ₀₅) (A)	140
CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Tensión de corte de descarga (V)	<315
Eficiencia de carga (%)	98
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual
BMS (Vdc)	hasta 1.500
Fusible exterior de protección (A)	250 (en cada módulo)
Conectores de salida (positivo y negativo)	conector IP65 350A
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000
Comunicación	2 x RJ45
Certificaciones	CE - IEC62619
CONDICIONES OPERACIÓN	
Temperatura de funcionamiento (carga / descarga)	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20 ~ 35°C
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Sistema contraincendios	opcional
Sistema refrigeración	convección natural
Armario metálico	acero pintado - IP20 (opcional IP55) - IK10 (TIPO 12)
Dimensiones (Al, An, F) (mm)	2.008 x 600 x 800
Peso Aproximado (kg)	785

ARM-2

► 716,8 - 358V [280Ah — 200 - 400 - 600kWh]

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - **MEDIA TENSION** con comunicación
Refrigeración convencional
Armario de baterías configurable con inversores RIELLO, INGETEAM y otros (*consultar*)



ARM-2/200

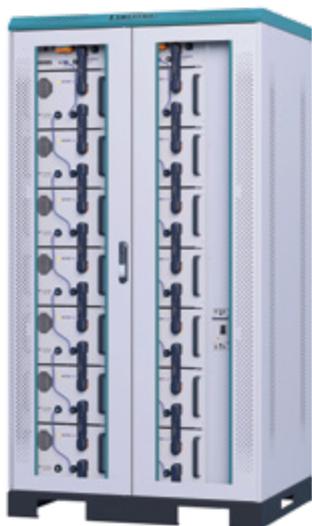
El **ARM-2**, construido en acero pintado, está diseñado con un zócalo de 10 cm de altura y 6 mm de espesor, junto con canaletas en los lados y en la parte frontal para facilitar el paso de cables y su manipulación con una transpaleta. Sus dimensiones son 1.200 mm (*de ancho*) por 2.008 mm (*de alto*) por 800 mm (*de fondo*) y una estructura interna de acero de 6 mm de espesor.

Se puede configurar entre **[1P 7S ó 1P 14S]** módulos en serie, formando combinaciones con tensiones 358,4V ó 716,8V. Incorpora todas las protecciones necesarias para cada string, incluyendo magnetotérmicos DC, fusibles, contactores, y sistemas de control **FLEX** y **COMPACT**, listo para conectarse a inversores como **RIELLO**, **INGETEAM**, entre otros.

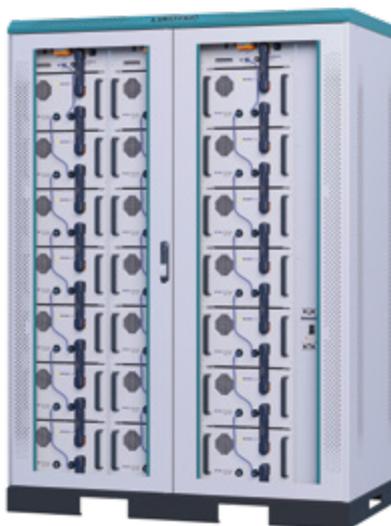
Los **módulos**, fabricados en acero, cuentan con dos manillas en la parte frontal, un ventilador de 48 V y dos conectores ultrarrápidos de 200 A (*positivo y negativo*) cada uno. Además, disponen de 2 RJ45 para la comunicación, un sistema de sujeción de baterías y un soporte para el **BMS**, todo configurado, pintado y conectado.

Para una disposición óptima, se pueden colocar hasta 7 **módulos** a la izquierda y otros 7 a la derecha, con una cabina extraíble en el centro para alojar el **FLEX**, el **COMPACT** y todas las protecciones de las baterías, así como su gestión mediante el inversor.

En calidad de fabricantes, tenemos la capacidad de personalizar tanto las dimensiones de la estructura de los armarios como las potencias y tensiones requeridas, asegurando que nuestros clientes obtengan soluciones que se ajusten perfectamente a sus aplicaciones individuales.

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - MEDIA TENSION con comunicación


ARM-2/200



ARM-2/300

MODELO / REF	ARM-2/200	ARM-2/400	ARM-2/600	ARM-2/200R	ARM-2/300R	ARM-2/400R
CARACTERÍSTICAS MÓDULO						
Modelo	MP-MH/51,2-0280C					
Voltaje nominal (V)	51,2					
Capacidad nominal Prismatic Cell (Ah)	280					
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Voltaje nominal total (V)	716,8			358,4		
Configuración en armario	1P - 14S (14 módulos MP-MH)	2P - 14S (28 módulos MP-MH)	3P - 14S (42 módulos MP-MH)	2P - 7S (14 módulos MP-MH)	3P - 7S (21 módulos MP-MH)	4P - 7S (28 módulos MP-MH)
Energía nominal (kWh)	200,2	400,4	600,6	200,2	300,3	400,4
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	716,8 - 806,4			300 - 370 (especial RIELLO)		
Máx. corriente de descarga continua (I ₅) (A)	140	280	420	280	420	560
CARACTERÍSTICAS GENERALES						
Eficiencia de carga (%)	98					
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual					
BMS (Vdc)	hasta 1.500					
Fusible exterior de protección (A)	250 (en cada FLEX por STRING)					
Conectores de salida (positivo y negativo)	conector IP65 200A					
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000					
Comunicación	2 x RJ45					
Certificaciones	IEC 62619, CE, RoHS, UN 38.3					
CONDICIONES OPERACIÓN						
Temperatura de funcionamiento (carga / descarga)	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C					
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20 ~ 35°C					
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Sistema refrigeración	Ventilación					
Frontal y carcasa del módulo	acero pintado					
Armario metálico	acero pintado - IP20 (opcional IP55) - IK10 (TIPO 12)					
Dimensiones (Al, An, F) (mm)	2.008 x 1.200 x 800	2.008 x 2.400 x 800	2.008 x 3.600 x 800	2.008 x 1.200 x 800	2.008 x 1.800 x 800	2.008 x 2.400 x 800
Peso Aproximado (kg)	1.540	3.080	4.620	1.540	2.260	3.080

ARM-1/CL

► 358,4V [100 - 200 - 300kWh]

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - **MEDIA TENSION** con comunicación
Sistema **refrigeración líquida** (agua + glicol)



ARM-1/100-CL (abierto)



ARM-1/100-CLL (cerrado)

El armario **rack**, diseñado para aplicaciones en **MEDIA TENSION**, se fabrica con chapa metálica de alta calidad y cumple con la normativa de **CLASE II**, lo que lo hace adecuado para instalaciones tanto en interiores como en exteriores. Estos armarios cuentan con puertas y pueden albergar 7, 14 o 21 **módulos** (MP-MH/51,2-0280C-CL) con una tensión de 358,4V, lo que permite el almacenamiento de 100, 200 o 300 kWh, según las necesidades de la configuración.

Estos armarios **rack** están equipados con un sistema de refrigeración por líquido (agua + glicol) y están diseñados para su uso en entornos exteriores. La capacidad de enfriamiento o calentamiento se adapta según la zona de instalación y las temperaturas exteriores, tanto en verano como en invierno. Esto asegura que los **módulos** se mantengan dentro de un rango de temperatura óptimo de 20 a 30 grados Celsius, prolongando significativamente la vida útil de las celdas. El sistema de enfriamiento funciona mediante la circulación de **agua y glicol** a una presión de 2 bar y un caudal adecuado.

Estos sistemas de batería son modulares, lo que significa que es posible agrupar unidades para alcanzar capacidades de hasta 1, 2 o 3 MW, dependiendo de las necesidades de energía. Es importante considerar el inversor a instalar, ya que la tensión de salida de las baterías debe estar dentro del rango compatible con el inversor.

Como fabricantes, tenemos la capacidad de diseñar estructuras de armarios personalizadas en términos de dimensiones, así como adaptar las potencias y tensiones de acuerdo con los requisitos específicos de nuestros clientes, ofreciendo soluciones a medida para sus proyectos energéticos.

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - MEDIA TENSIÓN con comunicación
 Sistema refrigeración líquida (agua + glicol)


ARM-1/100-CL



ARM-1/200-CL



ARM-1/300-CL

MODELO / REF	ARM-1/100-CL	ARM-1/200-CL	ARM-1/300-CL
CARACTERÍSTICAS MÓDULO			
Modelo	MP-MH/51,2-0280C-CL		
Voltaje nominal (V)	51,2		
Capacidad nominal (Ah)	280		
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS			
Voltaje nominal total (V)	358,4		
Configuración en armario	1P - 7S (7 módulos MP-MH)	2P - 7S (14 módulos MP-MH)	3P - 7S (21 módulos MP-MH)
Energía nominal (kWh)	100,3	200,7	301
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	315 - 392		
Max. corriente de carga (A)	140	280	420
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)	980		
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Tensión de corte de descarga (V)	<315		
Eficiencia de carga (%)	98		
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual		
BMS (Vdc)	hasta 1.500		
Fusible exterior de protección (A)	250 (en cada módulo)		
Conectores de salida (positivo y negativo)	conector IP65 350A		
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000		
Comunicación	2 x RJ45		
Certificaciones	CE - IEC62619		
CONDICIONES OPERACIÓN			
Temperatura de funcionamiento (carga / descarga)	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C		
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20 ~ 35°C		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
Sistema contraincendios	aerosol autoextinguible FIREPRO		
Base estructural del Cooling	aluminio anodizado		
Sistema refrigeración	agua + glicol		
Tubos de salida para cooling	SI		
Disipación del cooling a celdas	gel especial térmico		
Frontal y carcasa del módulo	frontal de aluminio y carcasa ABS inyectados		
Armario metálico	acero pintado - IP20 (opcional IP55) - IK10 (I/PD 12)		
Dimensiones (Al, An, F) (mm)	2.008 x 1.200 x 800	2.008 x 1.800 x 800	2.008 x 2.400 x 800
Peso Aproximado (kg)	985	1.770	2.555

ARM-1/CL-INOX

► 358,4V [100 - 200 - 300kWh]

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - **MEDIA TENSION** con comunicación
Armario de exterior INOX IP66 con sistema **refrigeración líquida** (agua + glicol)



ARM-1/100-CL-INOX (abierto)



ARM-1/100-CL-INOX (cerrado)

El armario exterior INOX con clasificación IP66 y rack de **MEDIA TENSION** está fabricado con acero inoxidable de alta calidad tipo 316, garantizando durabilidad y cumpliendo con los estándares de seguridad **CLASE II**. Este diseño está pensado para aplicaciones en exteriores y cuenta con puertas para protección adicional. En su interior, se pueden alojar 7, 14 o 21 **módulos MP-MH/51,2-0280C-CL**, con una tensión de 358,4V, lo que permite almacenar 100, 200 o 300 kWh, según la configuración requerida.

Estos **módulos rack** están equipados con un sistema de refrigeración por líquido (agua + glicol) y están diseñados para su uso en entornos exteriores. La capacidad de enfriamiento o calentamiento se adapta según la ubicación y las temperaturas exteriores, tanto en verano como en invierno. Esto asegura que los **módulos** se mantengan dentro de un rango de temperatura óptimo de 20 a 30 grados Celsius, lo que prolonga significativamente la vida útil de las celdas. El sistema de refrigeración funciona mediante la circulación de **agua y glicol** a una presión de 2-3 bar y con un caudal adecuado.

Estos sistemas de batería son modulares, lo que significa que es posible agrupar unidades para alcanzar capacidades de hasta 1, 2 o 3 MW, según las necesidades de energía. Es importante considerar el inversor a instalar, ya que la tensión de salida de las baterías debe estar dentro del rango compatible con el inversor.

Como fabricantes, tenemos la capacidad de diseñar estructuras de armarios personalizadas en términos de dimensiones, así como adaptar las potencias y tensiones de acuerdo con los requisitos específicos de nuestros clientes, ofreciendo soluciones a medida para proyectos energéticos en entornos exigentes.

Armario de exterior INOX IP66 con sistema refrigeración líquida (agua + glicol)



ARM-1/100-CL-INOX



ARM-1/200-CL-INOX



ARM-1/301-CL-INOX

MODELO / REF	ARM-1/100-CL-INOX	ARM-1/200-CL-INOX	ARM-1/301-CL-INOX
CARACTERÍSTICAS MÓDULO			
Modelo	MP-MH/51,2-0280C-CL		
Voltaje nominal (V)	51,2		
Capacidad nominal (Ah)	280		
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS			
Voltaje nominal total (V)	358,4		
Configuración en armario	1P - 7S (7 módulos MP-MH)	2P - 7S (14 módulos MP-MH)	3P - 7S (21 módulos MP-MH)
Energía nominal (kWh)	100,3	200,7	301
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	315 - 392		
Max. corriente de carga (A)	140	280	420
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)	980		
CARACTERÍSTICAS GENERALES			
Tensión de corte de descarga (V)	<315		
Eficiencia de carga (%)	98		
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual		
BMS (Vdc)	hasta 1.500		
Fusible exterior de protección (A)	250 (en cada módulo)		
Conectores de salida (positivo y negativo)	conector IP65 350A		
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000		
Comunicación	2 x RJ45		
Certificaciones	CE - IEC62619		
CONDICIONES OPERACIÓN			
Temperatura de funcionamiento (carga / descarga)	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C		
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20 ~ 35°C		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
Sistema contraincendios	aerosol autoextinguible FIREPRO		
Base estructural del Cooling	aluminio anodizado		
Sistema refrigeración	agua + glicol		
Tubos de salida para cooling	SI		
Disipación del cooling a celdas	gel especial térmico		
Frontal y carcasa del módulo	frontal de aluminio y carcasa ABS inyectados		
Armario metálico	acero pintado - IP20 (opcional IP55) - IK10 (I/P0 12)		
Dimensiones (Al, An, F) (mm)	2.008 x 1.200 x 800	2.008 x 1.800 x 800	2.008 x 2.400 x 800
Peso Aproximado (kg)	985	1.770	2.555

ARM-1/CL-INOX

Almacenamiento exterior de energía en *MEDIA TENSIÓN* en rack de *0,9-1.8MWh*



ACUMULACIÓN EXTERIOR *0,9 MWh*



ACUMULACIÓN EXTERIOR *1.8 MWh*

ARM-1/CL-INOX

Almacenamiento exterior de energía en *MEDIA TENSIÓN* en rack de 3-6MWh



ACUMULACIÓN EXTERIOR 3 MWh



ACUMULACIÓN EXTERIOR 6 MWh

RACKHT41

► 410V [40,9kWh]

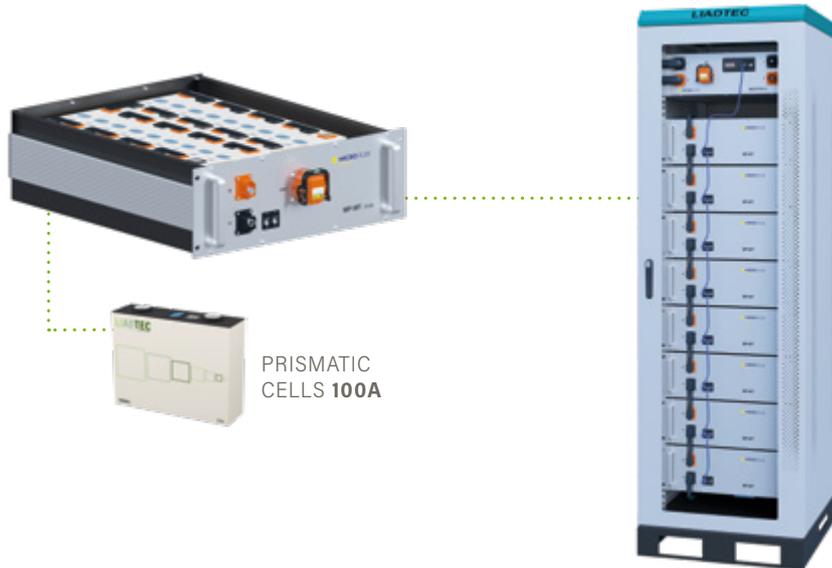
Rack PRISMATIC CELLS LiFePO₄ con comunicación



El rack está diseñado con módulos **MP-MH** de 51,2V con **PRISMATIC CELLS** de LiFePO₄ en configuración [1P x 16S], cada una con una tensión de 3,2V y una capacidad de 100Ah, lo que proporciona una capacidad total de 5,12 kWh a 51,2V. Estos módulos se pueden conectar en serie hasta 8 unidades, formando un rack de módulos con una capacidad de 40,9 kWh a una tensión de 409V. Esta configuración es ideal para la fabricación de sistemas de almacenamiento en **media tensión**, y si es necesario, se pueden agregar más unidades para alcanzar tensiones de hasta 1.229V.

Estos racks están contruidos por módulos de aluminio y cuentan con conectores en la parte delantera para facilitar la conexión sin tener que entrar en contacto con la energía o los cables. Además, se integra un sistema de gestión de batería (**BMS**) esclavo capaz de operar hasta 1.500V, lo cual se puede conectar en serie desde 8 unidades de rack y ser comandado por un **BMS** maestro para el control de cada conjunto de módulos. La comunicación se establece a través de protocolos como CAN, Modbus/TCP y RS485, lo que permite un control eficiente y una monitorización detallada del sistema de almacenamiento.

Esta solución es versátil y eficiente, siendo idónea para aplicaciones de almacenamiento de energía en MEDIA TENSIÓN, garantizando un alto nivel de seguridad y control operativo.

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO₄ (409V) con COMUNICACIÓN


MODELO / REF	RACKHT41
CARACTERÍSTICAS MÓDULO	
Modelo	MP-MH/51,2-0100C
Voltaje nominal (V)	51,2
Capacidad nominal Prismatic Cell (Ah)	100
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Voltaje nominal total (V)	409
Configuración en armario	1P - 8S (8 módulos MP-M7)
Energía nominal (kWh)	40,9
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	390 - 420
Max. corriente de carga (A)	50
Máx. corriente de descarga continua 25° (A)	50
CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Tensión de corte de descarga (V)	<365
Eficiencia de carga (%)	98
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual
BMS (Vdc)	hasta 1.500
Fusible exterior de protección (A)	250 (en cada módulo) OPCIONAL
Conectores de salida (positivo y negativo)	conector IP65 200A
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000
Comunicación	2 x RJ45
Certificaciones	CE - IEC62619
CONDICIONES OPERACIÓN	
Temperatura de funcionamiento (carga / descarga)	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C
Temperatura recomendada de almacenamiento	-20 ~ 35°C
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Sistema contraincendios	opcional
Base estructural del Cooling	-
Sistema refrigeración	convección natural
Tubos de salida para cooling	-
Disipación del cooling a celdas	gel especial térmico
Frontal y carcasa del módulo	frontal de aluminio y carcasa ABS inyectados
Armario metálico	acero pintado - IP20 (opcional IP55) - IK10 (I/P0 12)
Dimensiones (Al, An, F) (mm)	2.008 x 600 x 800
Peso Aproximado (kg)	425

AR-P

► 410V [41 - 860kWh — almacenados en racks]

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO₄ + master de control

Rack
de módulos
y **BMS MASTER-FL**

No incluye
inversor ni contenedor

PRISMATIC CELLS
3,2V - 100A



El sistema **AR-P** es un avanzado equipo compuesto por **módulos** de **51,2V** y 100Ah, cada uno de ellos equipado con un Sistema de Gestión de Batería (**BMS**) individual, capaz de operar de manera segura y eficiente en voltajes de hasta 1.500V. Este sistema permite una supervisión precisa de las temperaturas y voltajes, así como un control efectivo de las tensiones en cada una de las celdas.

Los **módulos** se ensamblan en serie en grupos de hasta 8 unidades, alojados en un gabinete tipo **rack** con puertas traseras y delanteras, además de cuatro extractores que garantizan una circulación óptima del aire. El sistema opera a un voltaje de 410Vdc y una corriente de 100A, lo que suma un total de 40,9kWh de capacidad.

La conexión en serie de los **módulos** se realiza en la parte frontal mediante **conectores AMPHENOL**, los cuales aseguran la máxima seguridad al eliminar puntos de tensión manipulables, tanto en el proceso de montaje como en el mantenimiento.

Para una gestión inteligente de todos los **módulos** y una comunicación eficiente, se incluye un controlador principal que opera mediante protocolos CAN, Modbus/TCP y RS485. Esto permite la conexión del sistema con inversores que pueden entregar hasta 800kW de potencia, con salida trifásica más neutro, adaptándose tanto a instalaciones domésticas como industriales.

En resumen, el sistema AR-P es una solución completa y segura para el almacenamiento y gestión de energía, con características avanzadas que lo hacen adecuado para una amplia gama de aplicaciones.



Rack de módulos
y **BMS MASTER-FL**

No incluye
inversor y contenedor

MODELO	CAPACIDAD (kWh)	VOLTAJE			POTENCIA MÁXIMA CONTINUA (kW)	UNIDADES	MODELO	RACKS	
		MINIMO (V)	NOMINAL (V)	MÁXIMO (V)				UNIDADES - DIMENSIONES (mm)	PESO TOTAL (kg)
AR-P/041	41				41	1		2.008 x 800 x 600	425
AR-P/082	82				82	2		2.008 x 800 x 1.200	850
AR-P/123	123				123	3		2.008 x 800 x 1.800	1.275
AR-P/164	164				164	4		2.008 x 800 x 2.400	1.700
AR-P/205	205				205	5		2.008 x 800 x 3.000	2.125
AR-P/246	246				246	6		2.008 x 800 x 3.600	2.550
AR-P/287	287				287	7		2.008 x 800 x 4.200	2.975
AR-P/328	328				328	8		2.008 x 800 x 4.800	3.400
AR-P/369	369				369	9		2.008 x 800 x 5.400	3.825
AR-P/410	410				410	10		2.008 x 800 x 6.000	4.250
AR-P/451	451	390	410	448	451	11	RACKHT41	2.008 x 800 x 6.600	5.148
AR-P/492	492				492	12		2.008 x 800 x 7.200	5.616
AR-P/532	532				532	13		2.008 x 800 x 7.800	6.084
AR-P/573	573				573	14		2.008 x 800 x 8.400	6.552
AR-P/614	614				614	15		2.008 x 800 x 9.000	7.020
AR-P/655	655				655	16		2.008 x 800 x 9.600	7.488
AR-P/696	696				696	17		2.008 x 800 x 10.200	7.956
AR-P/737	737				737	18		2.008 x 800 x 10.800	8.424
AR-P/778	778				778	19		2.008 x 800 x 11.400	8.892
AR-P/819	819				819	20		2.008 x 800 x 12.000	9.360
AR-P/860	860				860	21		2.008 x 800 x 12.600	9.828

Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión aumentado ó reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

Nota 1: Rendimiento máximo de las baterías LIADTEC. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

CBAT

► 409V [40,9 - 245,4kWh — almacenados en contenedor]

Contenedor de 7 Pies y 10 Pies con racks PRISMATIC CELLS LiFePO₄



Contenedor solo con baterías y BMS MASTER

El sistema **CBAT** representa una solución versátil y eficaz para el almacenamiento de *baterías de litio LiFePO₄* con un rango de voltaje de 409V. Este contenedor de **7 y 10 pies** viene completamente ensamblado en un **rack**, lo que facilita su integración con una amplia gama de inversores disponibles en el mercado (*consultar tablas siguientes*).

Este sistema es altamente personalizable y se adapta a diversas aplicaciones, como instalaciones en comunidades de vecinos, obras públicas, hoteles y otras soluciones destinadas a abordar la variabilidad de la demanda energética o a optimizar el consumo. Por ejemplo, las baterías pueden cargarse durante la noche, aprovechando tarifas eléctricas más bajas, y utilizarse durante el día, cuando la energía es más costosa, para alimentar sistemas como la carga de vehículos eléctricos.

El contenedor **CBAT** viene equipado con características esenciales para un funcionamiento eficiente y seguro, como sistemas de **Aire Acondicionado** para la regulación de la temperatura, **iluminación** interna y medidas de **Protección Contra incendios**. Además, puede personalizarse para satisfacer requisitos específicos de cada cliente y proyecto, lo que incluye la incorporación de características adicionales según las necesidades particulares.

A continuación, en la tabla siguiente, se presenta una descripción detallada de todas las características del sistema, resaltando su versatilidad y capacidad de adaptación para abordar diversos proyectos y requisitos específicos.

MODELO / REF	CBAT/0041	CBAT/0082	CBAT/0123	CBAT/0164	CBAT/0204	CBAT/0245
ALMACENAMIENTO ENERGÍA						
Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)	409					
Configuración	RACKHT41					
Nº de racks de litio MT (uds)	1	2	3	4	5	6
Energía almacenada en baterías MT (kWh)	40,9	81,8	122,7	163,6	204,5	245,4
DIMENSIONES						
Contenedor tamaño (pies)	7			10		
Contenedor (L x An x Al) (m)	2,13 x 2,44 x 2,59			2,98 x 2,44 x 2,59		
Peso contenedor sin paneles solares (kg) aprox.	1.250	1.675	2.100	2.525	2.950	3.375
CARACTERÍSTICAS GENERALES						
Sistema contra incendios	aerosol autoextinguible FIREPRO					
Certificaciones	CE - IEC62619					

Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

Nota 1: Rendimiento máximo de las baterías **LIADTEC**. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

CBAT

► **358V** [300 - 1.100kWh — almacenados en contenedor]

Contenedor de 10 y 20 Pies con racks de Litio



Contenedor solo con baterías y BMS MASTER

El sistema **CBAT** es un contenedor de **10 y 20 pies** diseñado para albergar **racks** de **baterías de litio LiFePO₄** con un rango de voltaje de 358V. Estos **racks** vienen completamente ensamblados y están listos para ser utilizados con cualquier inversor disponible en el mercado (*consultar tablas siguientes*).

Este sistema es altamente personalizable y se adapta a diversas aplicaciones, como instalaciones en comunidades de vecinos, proyectos de obra pública, hoteles y una amplia variedad de soluciones destinadas a abordar la variabilidad de la demanda energética o a optimizar el consumo. Por ejemplo, los **racks** pueden cargarse durante la noche, aprovechando tarifas eléctricas más bajas, y utilizarse durante el día, cuando la energía es más costosa, para alimentar sistemas como la carga de vehículos eléctricos, entre otros.

El contenedor **CBAT** viene equipado con características esenciales para un funcionamiento eficiente y seguro, como sistemas de **Aire Acondicionado** para la regulación de la temperatura, **iluminación** interna y medidas de **Protección Contra incendios**. Además, puede personalizarse para satisfacer requisitos específicos de cada cliente y proyecto, lo que incluye la incorporación de características adicionales según las necesidades particulares.

En la tabla siguiente, se proporciona una descripción detallada de todas las características del sistema, destacando la versatilidad y adaptabilidad que ofrece para abordar una amplia gama de proyectos y requerimientos específicos.

MODELO / REF	CBAT/0300	CBAT/0400	CBAT/0500	CBAT/0600	CBAT/0700	CBAT/0800	CBAT/0900	CBAT/1000	CBAT/1100
ALMACENAMIENTO ENERGÍA									
Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)	358								
Modelo módulo	MP-MH/51,2-0280								
Configuración (uds)	3P - 7S	4P - 7S	5P - 7S	6P - 7S	7P - 7S	8P - 7S	9P - 7S	10P - 7S	11P - 7S
Energía almacenada en baterías MT (kWh)	300,3	400,4	500,5	600,6	700,7	800,8	900,9	1.001	1.101
DIMENSIONES									
Contenedor (L x An x Al) (m)	10 PIES — 3,05 x 2,44 x 2,59				20 PIES — 6,10 x 2,44 x 2,59				
Peso contenedor sin paneles solares (kg) aprox.	6.550	7.448	7.916	8.384	8.852	9.320	9.778	10.256	10.724
CARACTERÍSTICAS GENERALES									
Sistema contra incendios	aerosol autoextinguible FIREPRO								
Certificaciones	CE - IEC62619								

Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

Nota 1: Rendimiento máximo de las baterías **LIADTEC**. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

ARI-10

- ▶ 345 - 512V [30 - 143kWh — almacenados en racks de módulos]
- [90.000kWh — generados por día en fotovoltaica]

Racks de módulos LiFePO₄ + inversor híbrido trifásico 10kW + master de control



ARI-10

Hemos desarrollado una innovadora línea de productos de **MEDIA TENSIÓN** compuesta por modelo **ARI-10** diseñado específicamente para abastecer energía fotovoltaica con almacenamiento de litio en baterías, orientada a satisfacer las necesidades de fábricas, centros comerciales y empresas de pequeña y mediana escala. Estos modelos ofrecen salidas de energía de **10 kWh** en 3 fases y neutro.

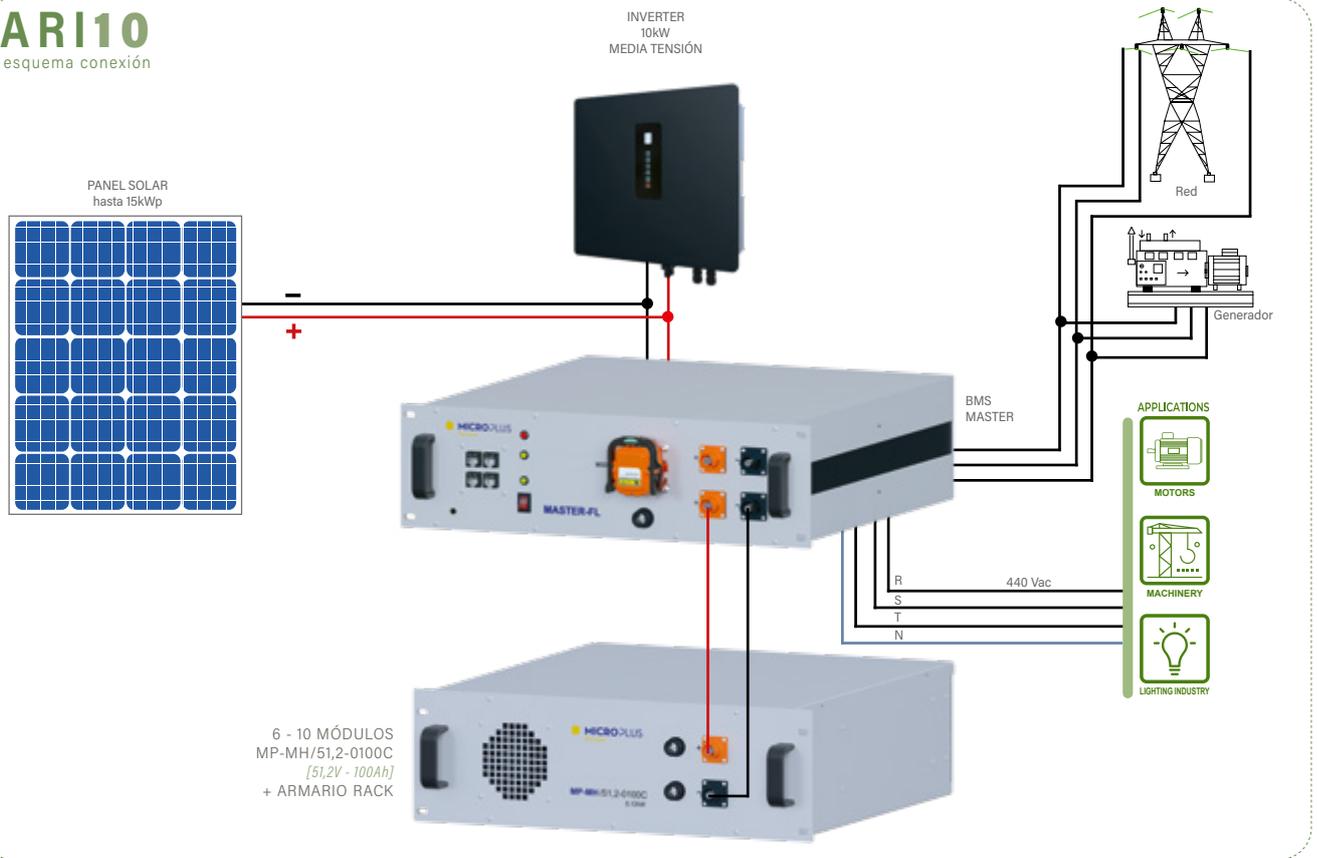
En lo que respecta al almacenamiento, nuestra gama abarca capacidades desde 30 hasta 143 kWh, operando dentro de un rango de tensiones entre 300 y 500V. El inversor, provisto por la reconocida marca **RIELLO**, cuenta con 2 **MPPT** y permite la monitorización remota a través de una aplicación móvil y un portal web dedicado.

Nuestro enfoque se materializa en armarios metálicos que albergan los elementos esenciales del sistema. Incorporamos **módulos** de batería con **CÉLULA PRISMÁTICA**, disponibles en variantes de 100 ó 280A, equipados con **BMS** y protecciones. La soldadura de los celdas se realiza mediante tecnología láser, y los conectores facilitan la formación de series y paralelos. Estos componentes están comandados a través de un **FLEX**, conectados a nuestro **COMPACT** y finalmente vinculados al inversor ó al **EMS**. La instalación se simplifica, ya que solo requiere la conexión de las líneas fotovoltaicas mediante conectores **MC4** y la conexión al inversor de una forma fácil.

Este producto, orgullosamente fabricado en Europa, se distingue por su versatilidad. Estamos preparados para ajustar o modificar cualquier configuración según las necesidades específicas de nuestros clientes. Nos comprometemos a ofrecer soluciones energéticas eficientes y personalizadas, respaldadas por la calidad y la flexibilidad que caracterizan a nuestros productos.

ARI10

esquema conexión



MODELO / REF	ARI-10/031	ARI-10/036	ARI-10/041	ARI-10/046	ARI-10/085	ARI-10/100	ARI-10/114	ARI-10/143
PANEL SOLAR								
Potencia total de los paneles (Wp)	15.000							
Tensión máxima de entrada PV (V)	1.000							
Generación Diaria de sol	Mínimo 4 horas (Wh)	60.000						
	Máxima 6 horas (Wh)	90.000						
ALMACENAMIENTO ENERGÍA								
Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)	307	358	409	461	307	358	409	512
Tipo de módulo	MP-MH/51,2-0100C				MP-MH/51,2-0280C			
Configuración	1P - 6S	1P - 7S	1P - 8S	1P - 9S	1P - 6S	1P - 7S	1P - 8S	1P - 10S
Energía almacenada en baterías MT (Wh)	30.720	35.840	40.960	46.080	85.810	100.100	114.400	143.000
INVERSOR / CONTROLADOR								
Modelo inversor	ESS-RS 10kW trifásico							
Potencia del inversor	Máxima (kW)	11						
	Nominal (kW)	10						
Voltaje de salida (Vac)	380 / 400 - 3W + N + PE							
Rango tensión batería (V)	250 - 600							
DIMENSIONES								
Modelo armario racks	2 x ARM6827		2 x ARM6832		2 x ARM			
Armario racks (L x An x Al) (mm)	1.387 x 1.200 x 800		1.609 x 1.200 x 800		2.000 x 1.200 x 800			
Peso del KIT sin paneles solares (Kg) aprox.	458	491	594	637	850	960	1.080	1.280

Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

Nota 1: Rendimiento máximo de las baterías LIADTEC. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

ARI-20

► 307 - 512V [46 - 143kWh — almacenados en racks de módulos]
 [180kWh — generados por día en fotovoltaica]

Racks de módulos LiFePO_4 + inversor híbrido trifásico 20kW + master de control



ARI-20

Hemos desarrollado una innovadora línea de productos de **MEDIA TENSIÓN** compuesta por el modelo **ARI-20** diseñado específicamente para abastecer energía fotovoltaica con almacenamiento de litio en baterías, orientada a satisfacer las necesidades de fábricas, centros comerciales y empresas de pequeña y mediana escala. Estos modelos ofrecen salidas de energía de 20 kWh en 3 fases y neutro.

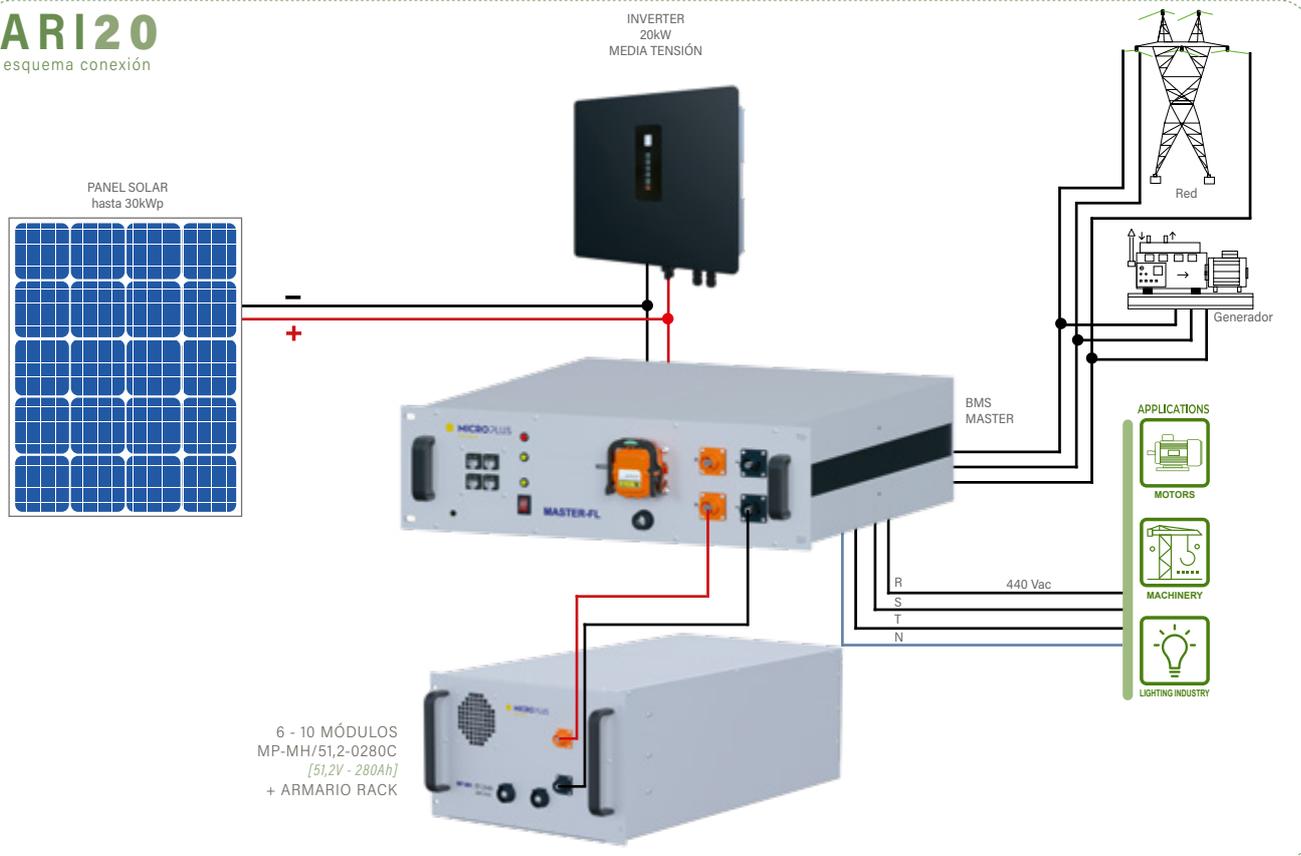
En lo que respecta al almacenamiento, nuestra gama abarca capacidades desde 51 hasta 143 kWh, operando dentro de un rango de tensiones entre 300 y 500V. El inversor, provisto por la reconocida marca **RIELLO**, cuenta con 2 **MPPT** y permite la monitorización remota a través de una aplicación móvil y un portal web dedicado.

Nuestro enfoque se materializa en armarios metálicos que albergan los elementos esenciales del sistema. Incorporamos **módulos** de batería con **CÉLULA PRISMÁTICA**, disponibles en variantes de 100 ó 280Ah, equipados con **BMS** y protecciones. La soldadura de los celdas se realiza mediante tecnología láser, y los conectores facilitan la formación de series y paralelos. Estos componentes están comandados a través de un flex, conectados a nuestro compact y finalmente vinculados al inversor ó al **EMS**. La instalación se simplifica, ya que solo requiere la conexión de las líneas fotovoltaicas mediante conectores **MC4** y la conexión al inversor de una forma fácil.

Este producto, orgullosamente fabricado en Europa, se distingue por su versatilidad. Estamos preparados para ajustar o modificar cualquier configuración según las necesidades específicas de nuestros clientes. Nos comprometemos a ofrecer soluciones energéticas eficientes y personalizadas, respaldadas por la calidad y la flexibilidad que caracterizan a nuestros productos.

ARI20

esquema conexión



MODELO / REF	ARI-20/046	ARI-20/085	ARI-20/100	ARI-20/114	ARI-20/143
PANEL SOLAR					
Potencia total de los paneles (Wp)				30.000	
Tensión máxima de entrada PV (V)				1.000	
Generación Diaria de sol	Mínimo 4 horas (Wh)				120.000
	Máxima 6 horas (Wh)				180.000
ALMACENAMIENTO ENERGÍA					
Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)	461	307	358	409	512
Tipo módulo	MP-MH/51,2-0100C	MP-MH/51,2-0280C			
Configuración	1P - 9S	1P - 6S	1P - 7S	1P - 8S	1P - 10S
Energía almacenada en baterías MT (Wh)	46.080	85.810	100.000	114.688	143.360
INVERSOR / CONTROLADOR					
Modelo inversor	RS20T - 20kW trifásico				
Potencia del inversor	Máxima (kW)	22			
	Nominal (kW)	20			
Max. carga/descarga (A)	60 / 60				
Voltaje de salida (Vac)	380 / 400 - 3W + N + PE				
Rango tensión batería (V)	250 - 600				
DIMENSIONES					
Modelo armario racks	2 x ARM6842	2 x ARM			
Armario racks (L x An x Al) (mm)	2.054 x 1.200 x 800	2.000 x 2.600 x 800			
Peso del KIT sin paneles solares (Kg) aprox.	680	900	992	1.190	1.330

Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

Nota 1: Rendimiento máximo de las baterías **LIADTEC**. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

ARI-30

► 307 - 512V [85 - 143kWh — almacenados en racks de módulos]
 [270kWh — generados por día en fotovoltaica]

Racks de módulos LiFePO_4 + inversor híbrido trifásico 30kW + master de control



ARI-30C

Hemos desarrollado una innovadora línea de productos de **MEDIA TENSIÓN** compuesta por modelo **ARI-30** diseñado específicamente para abastecer energía fotovoltaica con almacenamiento de litio en baterías, orientada a satisfacer las necesidades de fábricas, centros comerciales y empresas de pequeña y mediana escala. Estos modelos ofrecen salidas de energía de 30 kWh en 3 fases y neutro.

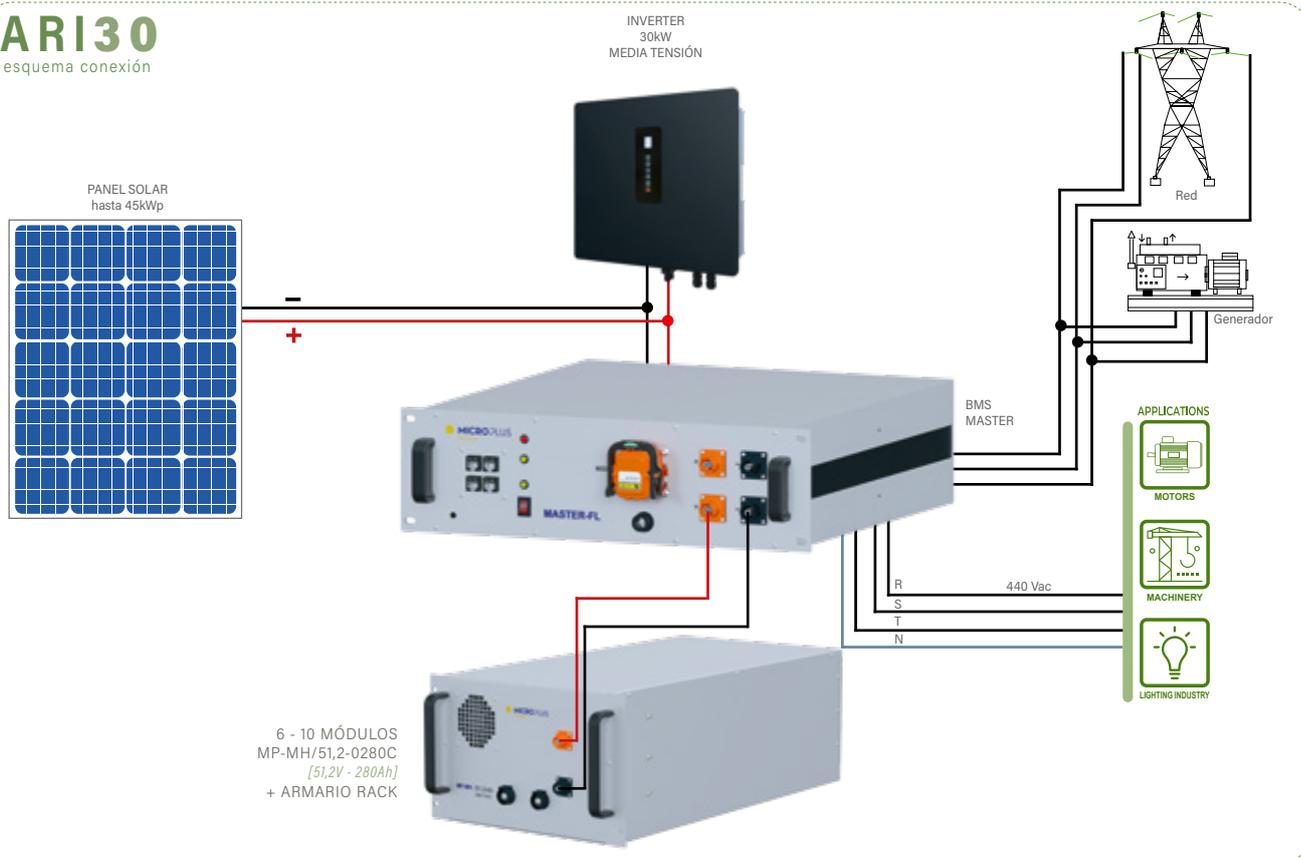
En lo que respecta al almacenamiento, nuestra gama abarca capacidades desde 85 hasta 143 kWh, operando dentro de un rango de tensiones entre 300 y 500V. El inversor, provisto por la reconocida marca **RIELLO**, cuenta con 3 **MPPT** y permite la monitorización remota a través de una aplicación móvil y un portal web dedicado.

Nuestro enfoque se materializa en armarios metálicos que albergan los elementos esenciales del sistema. Incorporamos **módulos** de batería con **CÉLULA PRISMÁTICA**, disponibles en 280Ah, equipados con **BMS** y protecciones. La soldadura de los celdas se realiza mediante tecnología láser, y los conectores facilitan la formación de series y paralelos. Estos componentes están comandados a través de un flex, conectados a nuestro compact y finalmente vinculados al inversor ó al **EMS**. La instalación se simplifica, ya que solo requiere la conexión de las líneas fotovoltaicas mediante conectores **MC4** y la conexión al inversor de una forma fácil.

Este producto, orgullosamente fabricado en Europa, se distingue por su versatilidad. Estamos preparados para ajustar o modificar cualquier configuración según las necesidades específicas de nuestros clientes. Nos comprometemos a ofrecer soluciones energéticas eficientes y personalizadas, respaldadas por la calidad y la flexibilidad que caracterizan a nuestros productos.

ARI30

esquema conexión



MODELO / REF	ARI-30/085	ARI-30/100	ARI-30/114	ARI-30/143
PANEL SOLAR				
Potencia total de los paneles (Wp)			45.000	
Tensión máxima de entrada PV (V)			1.000	
Generación Diaria de sol	Mínimo 4 horas (Wh)		180.000	
	Máxima 6 horas (Wh)		270.000	
ALMACENAMIENTO ENERGÍA				
Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)	307	358	409	512
Tipo módulo	MP-MH/51,2-0280C			
Configuración	1P - 6S	1P - 7S	1P - 8S	1P - 10S
Energía almacenada en baterías MT (Wh)	85.810	100.000	114.688	143.360
INVERSOR / CONTROLADOR				
Modelo inversor	RS30T - 30kW trifásico			
Potencia del inversor	Máxima (kW)	33		
	Nominal (kW)	30		
Max. carga/descarga (A)	75 / 75			
Voltaje de salida (Vac)	380 / 400 - 3W + N + PE			
Rango tensión batería (V)	250 - 600			
DIMENSIONES				
Modelo armario racks	2 x ARM		3 x ARM	
Armario racks (L x An x Al) (mm)	2.000 x 2.600 x 800		1.800 x 1.000 x 800	
Peso del KIT sin paneles solares (Kg) aprox.	910	1.030	1.250	1.400

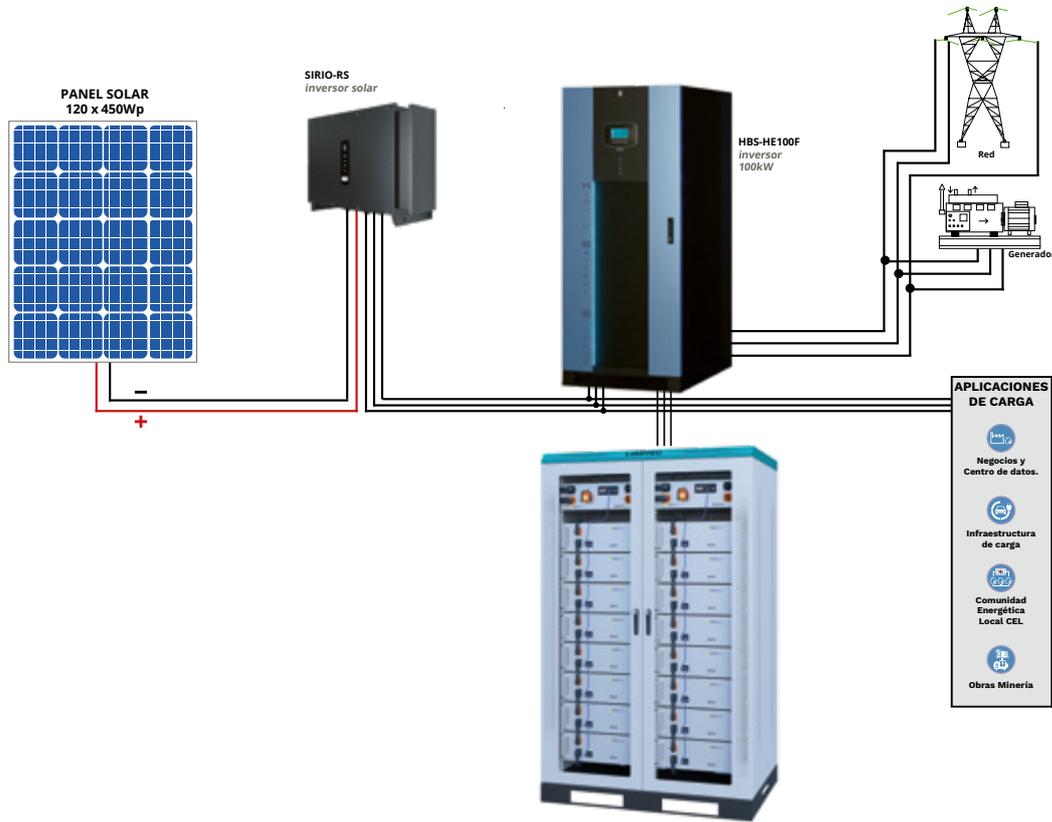
Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

Nota 1: Rendimiento máximo de las baterías LIADTEC. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

ARI-P

- ▶ **409V** [123 - 860kWh — almacenados en racks de módulos]
- [162 - 1.458kWh — generados por día en fotovoltaica]

Racks de módulos LiFePO₄ + inverter trifásico
+ master de control + paneles fotovoltaicos



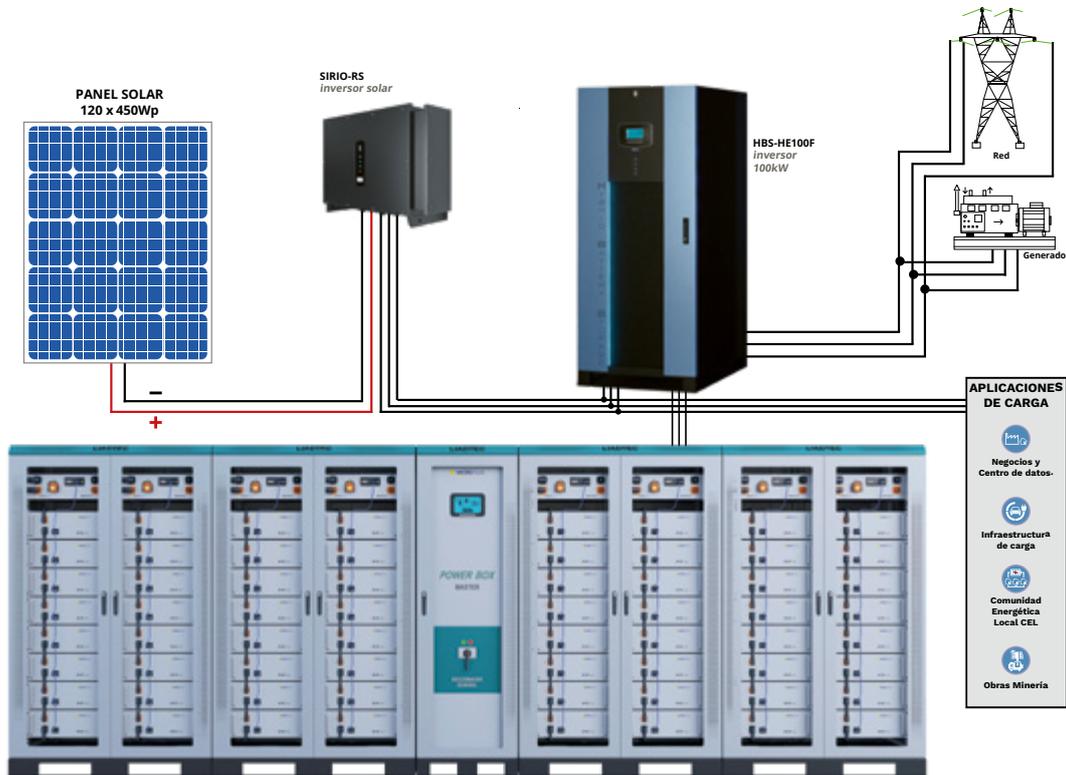
Para configuraciones distintas a las indicadas, por favor, solicitar a su comercial

MODELO / REF	ARI-P/123	ARI-P/164	ARI-P/205	ARI-P/246	ARI-P/328	ARI-P/369	ARI-P/410
PANEL SOLAR							
Nº paneles (Uds.) 450Wp	60	90	120	150	180	210	240
Potencia total de los paneles (Wp)	27.000	40.500	54.000	67.500	81.000	94.500	108.000
Generación Diaria de sol	Mínimo 4 horas (Wh)	108.000	162.000	216.000	270.000	324.000	378.000
	Máxima 6 horas (Wh)	162.000	243.000	324.000	405.000	486.000	567.000
ALMACENAMIENTO ENERGÍA							
Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)	409						
Configuración	RACKHT41						
Nº de racks (uds)	3	4	5	6	8	9	10
Energía almacenada en baterías MT (Wh)	122.880	163.840	204.800	245.760	327.680	368.640	409.600
INVERSOR / CONTROLADOR							
Modelo inverter	HBS/040	HBS/060		HBS/080	HBS-HE100F		HBS-HE120F
Potencia del inverter	Máxima (kW)	60		100	100		120
	Nominal (kW)	60		100	100		120
Voltaje de salida (Vac)	400 / 415 Trifásico + N						
DIMENSIONES							
Armario racks (Al, An, F) (mm)	3 uds de 2008 x 600 x 800	4 uds de 2008 x 600 x 800	5 uds de 2008 x 600 x 800	6 uds de 2008 x 600 x 800	8 uds de 2008 x 600 x 800	9 uds de 2008 x 600 x 800	10 uds de 2008 x 600 x 800
Peso del KIT sin paneles solares (Kg) aprox.	1.300	1.750	2.200	2.650	3.600	4.000	4.550

Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

Nota 1: Rendimiento máximo de las baterías LIADTEC. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

Racks de módulos LiFePO₄ + inverter trifásico
+ Master de Control + paneles fotovoltaicos



Para configuraciones distintas a las indicadas, por favor, solicitar a su comercial

MODELO / REF	ARI-P/451	ARI-P/492	ARI-P/532	ARI-P/614	ARI-P/696	ARI-P/778	ARI-P/860
PANEL SOLAR							
Nº paneles (Uds.) 450Wp	270	300	360	420	450	480	540
Potencia total de los paneles (Wp)	121.500	135.000	162.000	189.000	202.500	216.000	243.000
Generación Diaria de sol	Mínimo 4 horas (Wh)	486.000	540.000	648.000	756.000	810.000	864.000
	Máxima 6 horas (Wh)	729.000	810.000	972.000	1.134.000	1.215.000	1.296.000
ALMACENAMIENTO ENERGÍA							
Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)	409						
Configuración	RACKHT41						
Nº de racks (uds)	11	12	13	15	17	19	21
Energía almacenada en baterías MT (Wh)	450.560	491.520	532.480	614.400	696.320	778.240	860.160
INVERSOR / CONTROLADOR							
Modelo inverter	HBS-HE120F		HBS-HE200F		HBS-HE300F		
Potencia del inverter	Máxima (kW)	120	200	300			
	Nominal (kW)	120	200	300			
Voltaje de salida (Vac)	400 / 415 Trifásico + N						
DIMENSIONES							
Armario racks (Al, An, F) (mm)	11 uds de 2008 x 600 x 800	12 uds de 2008 x 600 x 800	13 uds de 2008 x 600 x 800	15 uds de 2008 x 600 x 800	17 uds de 2008 x 600 x 800	19 uds de 2008 x 600 x 800	21 uds de 2008 x 600 x 800
Peso del KIT sin paneles solares (Kg) aprox.	4.875	5.300	5.700	6.575	7.425	8.375	9.275

Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

Nota 1: Rendimiento máximo de las baterías LIADTEC. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

CBAT-INV

- **358V** [100 - 1.000kWh — almacenados en contenedor]
[0,306 - 3,067MWh — generados por día en fotovoltaica]

Racks de módulos LiFePO₄ en contenedor
+ inversor trifásico + master de control + paneles fotovoltaicos (opcionales)

DADA LAS GRANDES
POSIBILIDADES QUE
ESTOS EQUIPOS TIENEN,
SE REALIZARÁ UN
ESTUDIO DETALLADO
DE CADA PROYECTO

CONSULTAR



Energy Storage

MicroPlus Germany ofrece una amplia gama de productos y soluciones completas para el almacenamiento de energía en contenedores. Nuestros sistemas son flexibles, personalizables y se entregan listos para su uso, lo que le permite configurar su sistema de almacenamiento de energía de manera eficiente en función de sus necesidades específicas. En el entorno de las energías alternativas, es común que la demanda de energía no coincida siempre con la producción, lo que resulta en un desperdicio de energía. La implementación de un sistema de almacenamiento resuelve este problema al permitir el almacenamiento de energía y su posterior entrega cuando y donde se necesita. Esto optimiza el comportamiento de los precios y mejora la eficiencia en la gestión de la energía.

Nuestras baterías tienen capacidades que varían desde 100 kWh hasta 1.000 kWh, y ofrecemos diversas configuraciones de voltaje y corriente para satisfacer sus necesidades específicas. Estas baterías se pueden integrar de manera sencilla

en proyectos de energía solar, eólica, hidráulica y otros, lo que maximiza su retorno de inversión.

Además, podemos proporcionar soluciones con rangos de tensión personalizados, lo que puede reducir el número de **módulos** en cada cadena y, en consecuencia, modificar la capacidad total de la solución estándar. Es importante tener en cuenta que el rendimiento máximo de las baterías LIADTEC puede estar limitado por el convertidor DC-DC o el sistema de control de potencia (PCS).

Nuestras soluciones permiten la integración de la red eléctrica con fuentes de energía renovable, como la energía solar y eólica. Todo el sistema se supervisa de manera constante para optimizar el uso de su fuente de energía renovable y garantizar un rendimiento eficiente. En **MicroPlus Germany**, estamos comprometidos a personalizar nuestros productos para satisfacer sus necesidades específicas. Estamos aquí para ayudarlo a encontrar la mejor solución de almacenamiento de energía que se adapte a sus requerimientos individuales.

Contenedores con racks de Litio 100 - 1.000kW (358-370V)



Para configuraciones distintas a las indicadas, por favor, solicitar a su comercial

MODELO	CBAT-INV/0100	CBAT-INV/0200	CBAT-INV/0300	CBAT-INV/0400	CBAT-INV/0500	CBAT-INV/0700	CBAT-INV/0900	CBAT-INV/1000
CAMPO FOTOVOLTAÍCO								
Nº paneles (Uds.) 710Wp	72	144	216	288	360	432	576	720
Potencia total de los paneles (Wp)	51.120	102.240	153.360	204.480	255.600	306.720	408.960	511.200
Generación Diaria de sol	Mínimo 4 horas (Wh)	204.480	408.960	613.440	817.920	1.022.400	1.226.880	1.635.840
	Máxima 6 horas (Wh)	306.720	613.440	920.160	1.226.880	1.533.600	1.840.320	3.067.200
AC (Entrada de corriente alterna)								
Potencia de salida (kVA)	60	100	120	160	200	300	400	500
Modelo de inversor	HBS-HE60	HBS-HE100	HBS-HE120F	HBS-HE160F	HBS-HE200F	HBS-HE300F	HBS-HE400F	HBS-HE500F
Tensión nominal (V)	400 - 415 (trifásica)							
Corriente nominal (A)	87	198	240	317	341	511	681	850
Rango de tensión de red (V)	400							
Frecuencia nominal (Hz)	50							
Rango de frecuencia (Hz)	50 / 60							
Conexión en corriente alterna (CA)	3P + N							
DC (batería)								
Tipo de celda	Prismática LiFePO ₄ • 3,2V - 280Ah							
Modelo del módulo	MP-MH/51,2-0280							
Configuración del armario	1P - 7S	2P - 7S	3P - 7S	4P - 7S	5P - 7S	7P - 7S	9P - 7S	10P - 7S
Capacidad (kWh)	100,1	200,2	300,3	400,4	500,5	700,7	900,9	1.000,1
Tensión (V)	358							
Rango de tensión (V)	300 - 370							
Descarga continua máxima (0,5C) (A)	140	280	420	560	700	980	1.160	1.400
Comunicación	CAN, Modbus/TCP, RS485							
DC (PV) MPPT								
Tensión máxima en circuito abierto (V _{dc})	1.000							
Inversor de string con MPPT recomendado	SIRIO-RS/050	SIRIO-RS/110	SIRIO-RS/050	SIRIO-RS/110				
Unidades de inversor	1		3	2	3	3	4	5
Rango de tensión MPPT del campo fotovoltaico (V)	350 - 900				180 - 960			
Rango de tensión MPPT a plena carga (V _{dc})	1.000							
CONTENEDOR								
Sistema contraincendios	Sistema de supresión de incendios por aerosol							
Contenedor (pies)	7	10			20			
Dimensiones (Ancho x Alto x Profundidad) (m)	2,13 x 2,44 x 2,59	2,45 x 2,44 x 2,59			6,06 x 2,44 x 2,59 m			
Peso (kg)	2.300	3.400	4.700	5.600	7.700	9.800	11.600	13.400
Temperatura de funcionamiento	-25°C +55°C							
Humedad relativa	0,95% sin condensación							
Grado de protección	IP65							
Altitud máxima (m)	3.000							
Consumo en modo de espera (W)	100							
Sistema de iluminación	MICROLED PLUS							
Sistema de refrigeración integrado: según condiciones del proyecto	Sistema de aire acondicionado de alta eficiencia							
	Transferencia entre red conectada y aislada							
Transferencia entre red conectada y aislada	Automática en 10 ms							

Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

Nota 1: Rendimiento máximo de las baterías LIADTEC. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.



PLUS

POWER BOX
MASTER

SECCIONADOR
GENERAL

**H
Y
B
R
I
D

B
A
T
T
E
R
Y

S
T
O
R
A
G
E**

MICROPLUS
Germany



CMT

**SOLUCIONES
INDUSTRIALES**

► 358 - 461V [514 - 1.543kWh]

Contenedores con racks PRISMATIC CELLS de LiFePO₄
Con sistema **refrigeración HVAC**



La serie **CMT** de contenedores con **racks** de **módulos MP-MH/51,2-0314** es ideal para aplicaciones de alta demanda de energía con tensiones y potencias medias. Estos contenedores se configuran mediante **racks** de 8 **módulos** en serie, lo que permite ajustar la tensión en un rango de 358-461V y alcanzar una capacidad de 128,7 kWh. Los **racks** se combinan en paralelo para proporcionar la potencia requerida, ofreciendo capacidades que varían desde 0,5 MWh hasta 1,5 MWh. Consulta la tabla siguiente para conocer más detalles.

Estos equipos pueden refrigerarse de forma convencional por convección de aire o, si el proyecto lo demanda, mediante nuestro innovador sistema de refrigeración líquida "Liadtec Liquid Cooling System" (*patente en proceso*).

Ofrecemos la posibilidad de configurar cualquier contenedor a medida, tanto en términos de potencia como de tensión, y con la opción de incluir o excluir inversores y Paneles Fotovoltaicos.

Los **módulos MP-MH/51,2-0314** están diseñados con serpentines de circulación de refrigerante en su estructura, lo que garantiza una alta eficiencia. La potencia del refrigerador se ajusta según las necesidades y las condiciones ambientales en las que se instalan los contenedores, utilizando sistemas de marcas europeas de alta calidad.

Ofrecemos una garantía de diseño y montaje de 10 años para tu tranquilidad.

Nuestros contenedores incluyen todos los componentes necesarios, como **SMART BMS, MASTER, SISTEMA DE CONTROL DISTRIBUIDO**, así como elementos de hardware en cada **módulo**, todos conectados a un controlador de **rack** y a un controlador general del BESS (Sistema de Almacenamiento de Energía en Baterías) y **POWER BOX**, que incorpora protecciones como contactores, relés y sistemas de seguridad. Además, cuentan con sistemas de prevención de incendios, **iluminación** y otros detalles.

APLICACIONES

Nuestras soluciones de red y almacenamiento permiten un uso eficiente y confiable para todas las aplicaciones de Clase B y Clase C, que incluyen:

- ▶ Cambio de pico
- ▶ Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS)
- ▶ Filtro de armónicos activo
- ▶ Aplicaciones híbridas
- ▶ Arbitraje energético / Daytrading
- ▶ Servicios de red
- ▶ Capacidad de arranque en negro
- ▶ Operación de la red de la isla
- ▶ Control de voltaje dinámico
- ▶ Compensación de potencia reactiva
- ▶ Mitigación de caída de voltaje
- ▶ Control de frecuencia
- ▶ Reserva de control primaria (PCR) / Reserva de contención de frecuencia (FCR)
- ▶ Formación de rejilla
- ▶ Inercia sintética

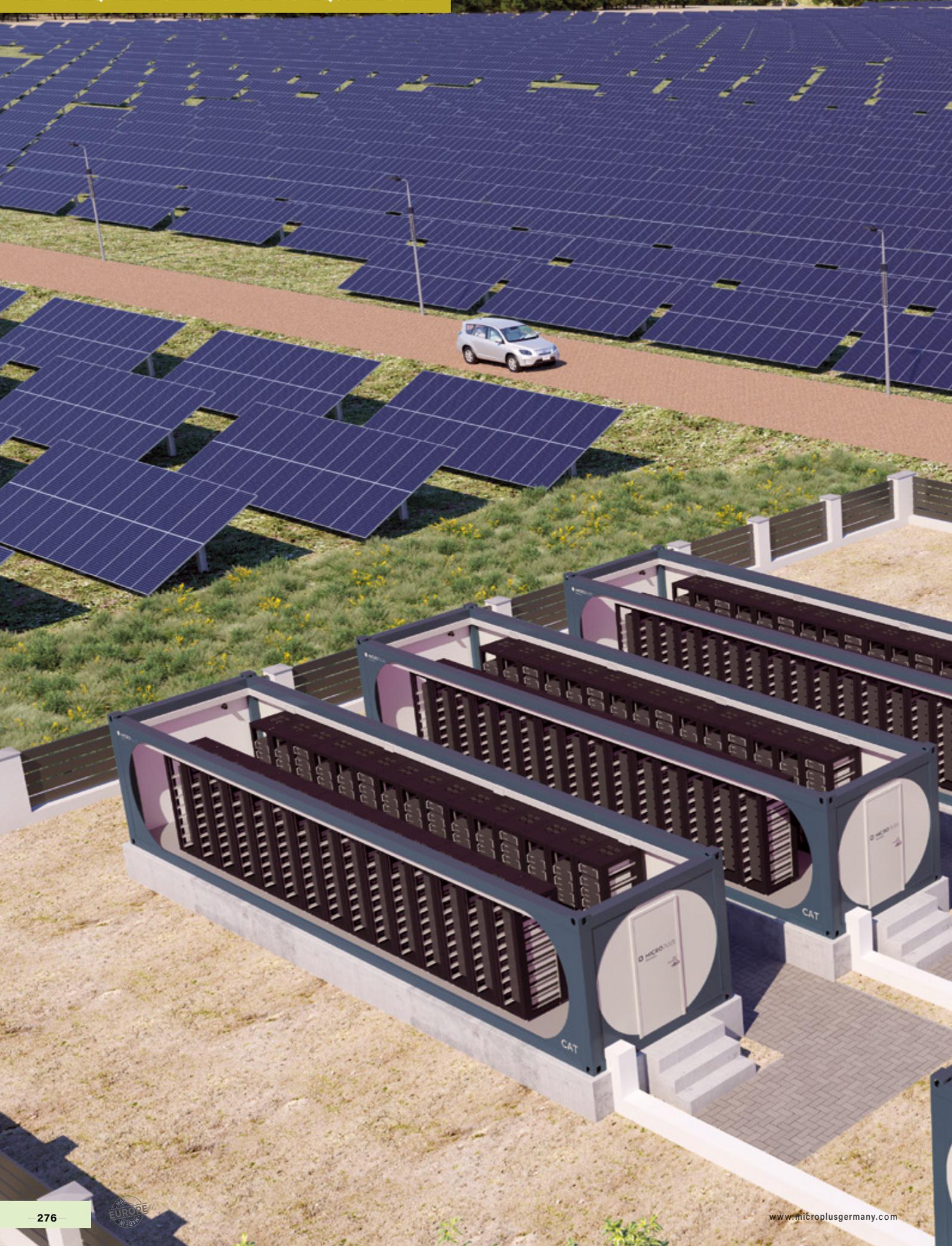
MODELO / REF	CMT-0,5	CMT-0,6	CMT-0,8	CMT-1,0	CMT-1,3	CMT-1,5
CARACTERÍSTICAS GENERALES						
Voltaje nominal (V)	410					
Capacidad nominal (Ah)	314					
Capacidad (kWh)	514	643	772	1.029	1.286	1.543
Capacidad Útil (kWh)	489	611	733	977	1.222	1.466
Configuración contenedor	4P - 8S — 32 módulos MP-MH/51,2-0314	5P - 8S — 40 módulos MP-MH/51,2-0314	6P - 8S — 48 módulos MP-MH/51,2-0314	8P - 8S — 64 módulos MP-MH/51,2-0314	10P - 8S — 80 módulos MP-MH/51,2-0314	12P - 8S — 96 módulos MP-MH/51,2-0314
Contenedor 20" (L x An x Al) (m)	6,10 x 2,44 x 2,59					
Aprox. Peso (kilogramos)	7.274	8.210	9.146	11.018	12.890	14.762
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS						
Rango de voltaje de funcionamiento (V)	358 (mín.) - 461 (máx.)					
Max. corriente de carga (A)	628	785	942	1.256	1.570	1.884
Tensión de corte de descarga (V)	—					
Eficiencia de carga (%)	95					
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual					
Fusible exterior de protección (A)	350 (en cada string)					
BMS (Vdc)	hasta 1.500					
Conectores de salida (positivo y negativo)	conector IP65 350A					
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000					
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS						
Sistema contraincendios	aerosol autoextinguible					
Base estructural del Cooling	aluminio anodizado					
Sistema refrigeración	HVAC					
Tubos de salida para cooling	—					
Disipación del cooling a celdas	—					
CONDICIONES OPERACIÓN						
Temperatura de funcionamiento	Carga	0°C ~ 60°C				
	Descarga	-30°C ~ 60°C				
Temperatura recomendada de almacenamiento	6 Meses - 20°C ~ 25°C					
Comunicación	CAN, Ethernet					
Resistencia al polvo y al agua	IP68					
Certificaciones	IEC 62619, CE, RoHS, UN 38.3					

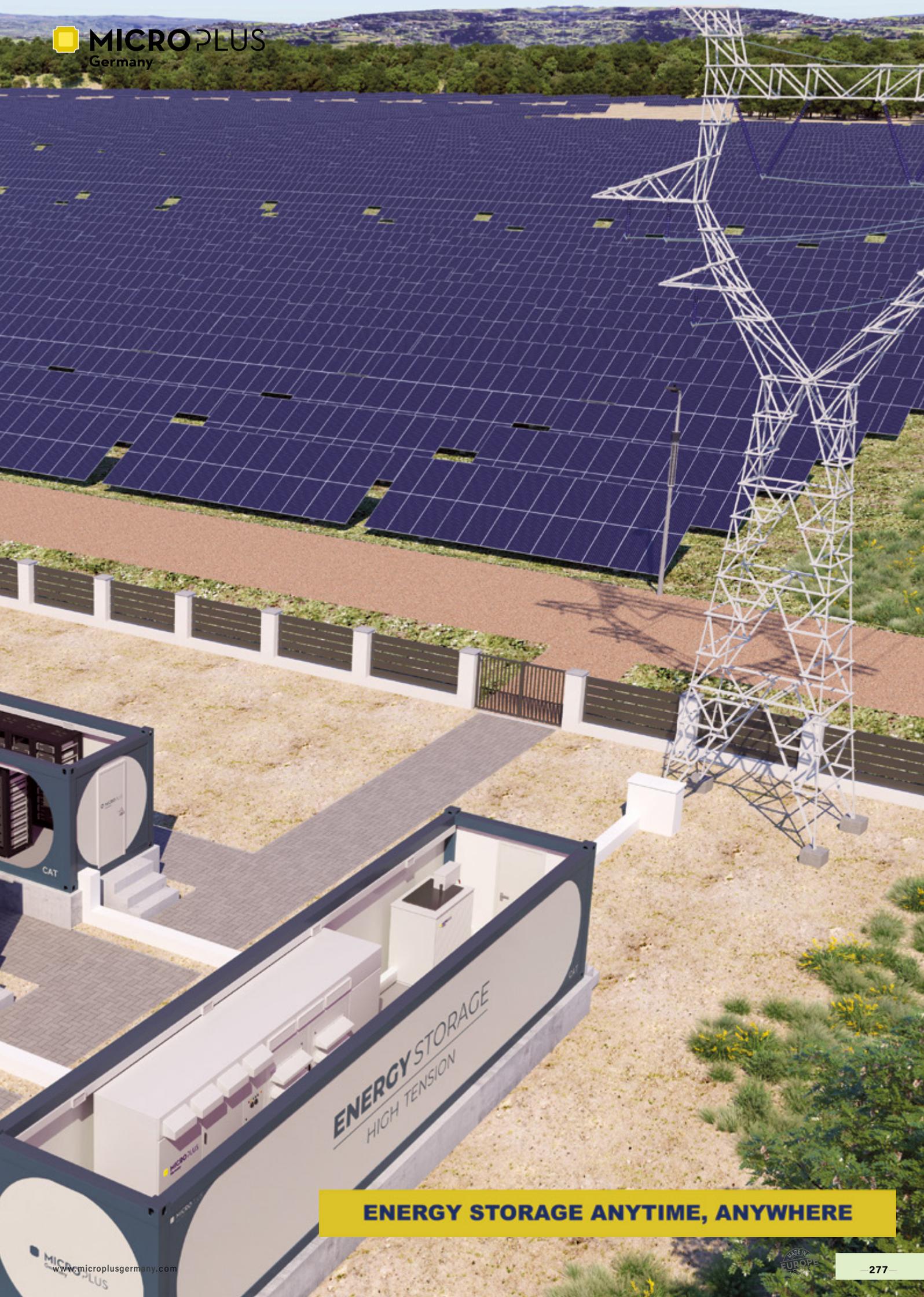
Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

Nota 1: Rendimiento máximo de las baterías LIADTEC. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA EN CUALQUIER MOMENTO Y EN CUALQUIER LUGAR

 **MICROPLUS**
Germany





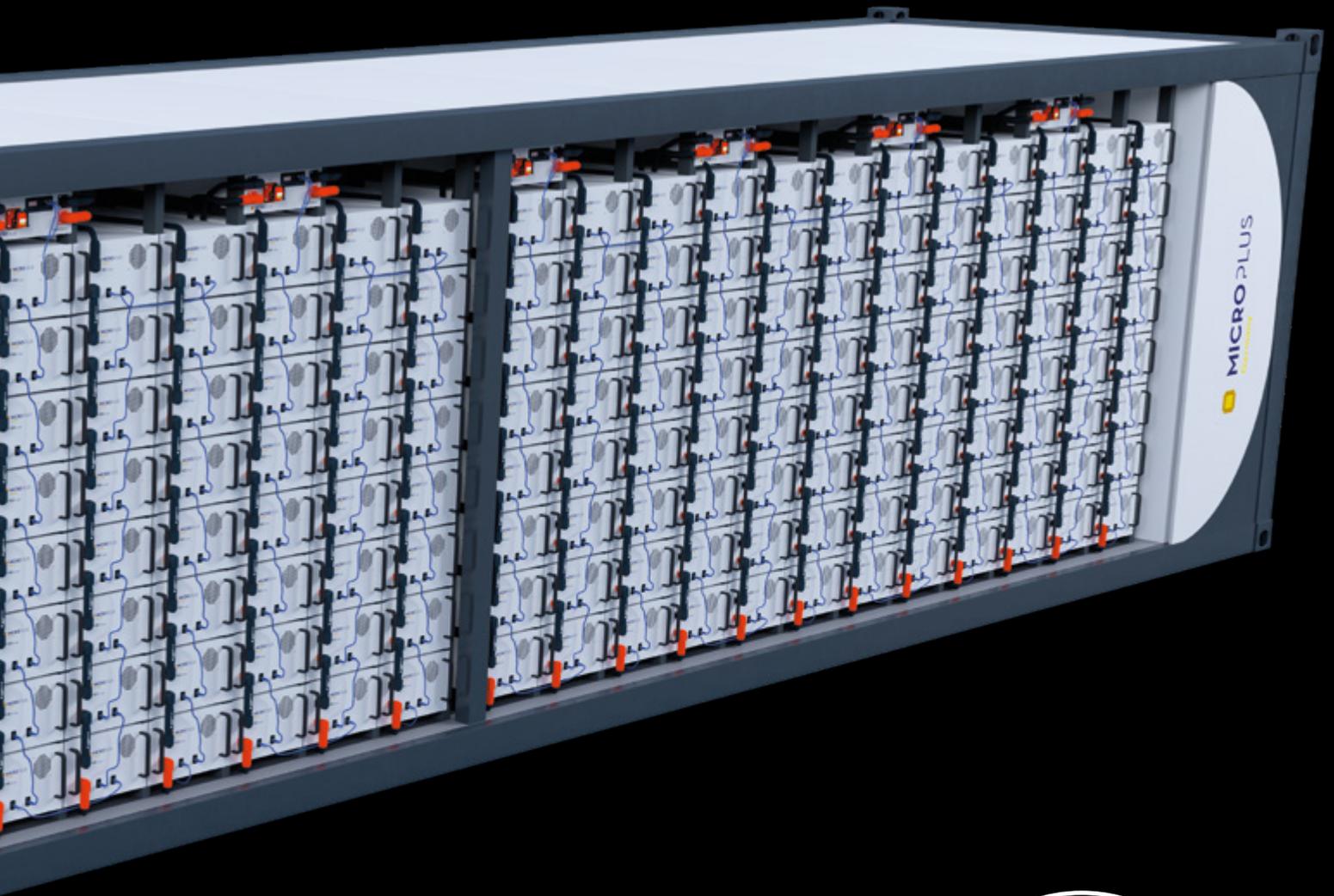
ENERGY STORAGE ANYTIME, ANYWHERE

CAT

1.229V [1 - 5MWh]



NEW GENERATION



CAT

UTILITY
SCALE

► 1.229V [1 - 5MWh]

Contenedores con sistemas de PRISMATIC CELLS LiFePO₄ en **ALTA TENSION**
Con sistema **refrigeración por aire ó líquida** (agua + glicol)



Contenedor 40" con **5MW** con refrigeración por aire.



Compartimento para
CONTROL BOX
y equipos de seguridad

La gama **CAT** de contenedores con rack **PRISMATIC CELLS LiFePO₄** de **ALTA TENSION**, están destinados para almacenar energía en los rack que configuramos en el interior de los contenedores de 1P - 24S, formando una tensión de 1.228,8V.

Estos módulos **MP-MH/51,2-0280C-CL [1P - 24S de 343,2kWh]** se unen en paralelo y series para formar las potencias y tensiones que se requieran en almacenamiento. Dando en este caso desde 1 hasta 5MWh, con las características que describimos en la tabla siguiente.

Podemos configurar cualquier contenedor a la medida que se desee tanto de potencia como de tensión y opcionalmente con o sin inversor ó paneles fotovoltaicos.

Cada uno de estos módulos de 14,3kWh están refrigerados sistema de refrigeración por HVAC (*climatización por aire*), disponible refrigeración líquida por **aguayglicol** de manera opcional, a través de distintas potencias insertados en los contenedores; dependiendo de las descargas que se necesiten en los ambientes donde vayan estar instalados los contenedores, se define la potencia del refrigerador a instalar. Estos sistemas son de marcas europeas de primer nivel.

Estos contenedores van instalados con toda la electrónica de **BMS, MASTER DE CONTROL** y toda la electrónica necesaria; como el **CONTROL BOX** (*con contactores relés y protecciones*).

Incorpora **SISTEMA CONTRAINCENDIOS** con **iluminación** y todos los pormenores, entregando una **GARANTÍA de 10 AÑOS** en todo el sistema

Contenedores con sistemas de PRISMATIC CELLS LiFePO₄ en ALTA TENSION
Con sistema refrigeración líquida (agua + glicol)

Vistas del contenedor **CAT** de **5MWh** para observar la distribución del sistema de refrigeración, los módulos de **ALTA TENSION**, los **MASTER-FL** y el **CONTROL BOX** listo para conectar a cualquier sistema.

Cualquiera de estos modelos puede ser modificado de acuerdo a las necesidades del cliente final.

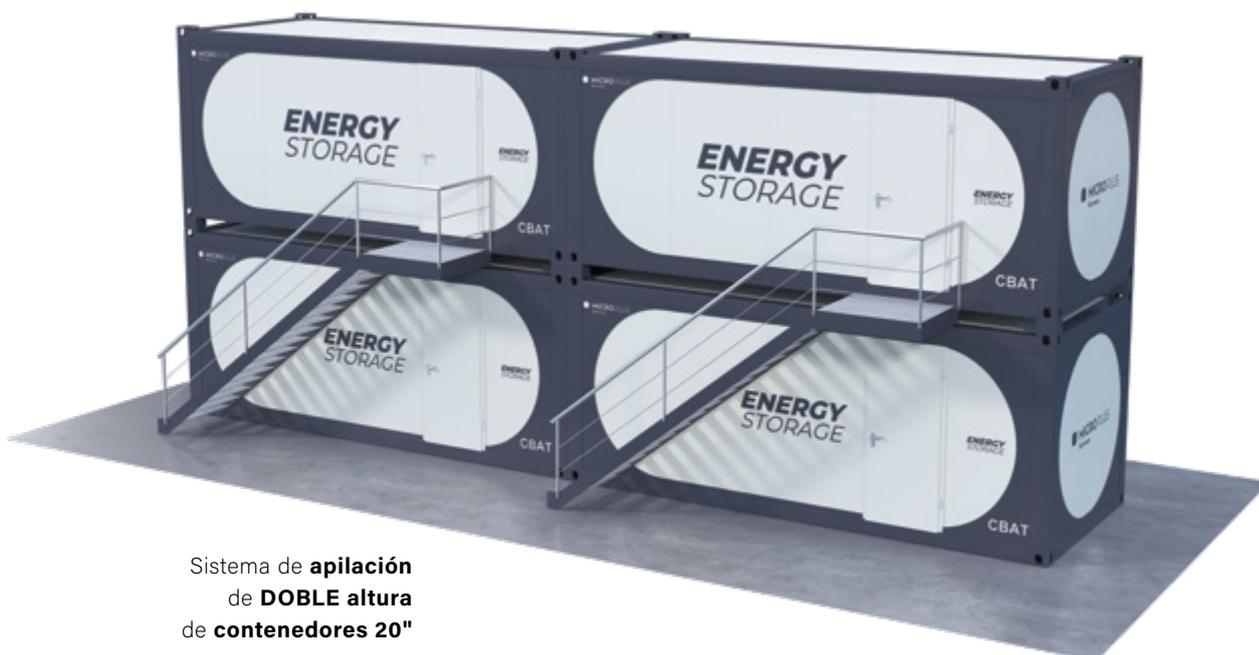


Contenedor 40" con **5MW**
con **refrigeración líquida**



Contenedor 40" con **refrigeración líquida**

	REFRIGERACIÓN	• NO CONTAMINA
	AGUA + GLICOL	• REDUCE AL MÍNIMO LA CARGA DE GAS
		• AHORRO ENERGÉTICO
		• CIRCUITO LIBRE DE FUGAS
		• FÁCIL INSTALACION
	• MANTENIMIENTO REDUCIDO	



Sistema de **apilación**
de **DOBLE altura**
de **contenedores 20"**

Contenedores con sistemas de PRISMATIC CELLS LiFePO₄ en ALTA TENSION
Con sistema refrigeración líquida (*agua + glicol*)



Contenedor 20"
con **refrigeración por aire**



Contenedor 20" con **refrigeración por aire**

Contenedores con sistemas de PRISMATIC CELLS LiFePO₄ en ALTA TENSION
 Con sistema refrigeración líquida (agua + glicol)

APLICACIONES

Nuestras soluciones de red y almacenamiento permiten un uso eficiente y confiable para todas las aplicaciones de Clase B y Clase C, que incluyen:

- Cambio de pico
- Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS)
- Filtro de armónicos activo
- Aplicaciones híbridas
- Arbitraje energético / Daytrading
- Servicios de red
- Capacidad de arranque en negro
- Operación de la red de la isla
- Control de voltaje dinámico
- Compensación de potencia reactiva
- Mitigación de caída de voltaje
- Control de frecuencia
- Reserva de control primaria (PCR) / Reserva de contención de frecuencia (FCR)
- Formación de rejilla
- Inercia sintética



MODELO / REF	CAT-1,0	CAT-2,0	CAT-3,0	CAT-4,0	CAT-5,0
CARACTERÍSTICAS GENERALES					
Voltaje nominal (V)	1.228,8				
Capacidad nominal (Ah)	280				
Capacidad (kWh)	1.032,1	2.064,3	3.096	4.128,7	5.160,9
Configuración contenedor	3P - 24S 72 módulos MP-MH/51,2-0280C-CL	6P - 24S 144 módulos MP-MH/51,2-0280C-CL	9P - 24S 216 módulos MP-MH/51,2-0280C-CL	12P - 24S 288 módulos MP-MH/51,2-0280C-CL	15P - 24S 360 módulos MP-MH/51,2-0280C-CL
Contenedor (L x An x Al) (m)	20" - 6,10 x 2,44 x 2,59			40" - 12,19 x 2,44 x 2,59	
Aprox. Peso (Tm)	7,92	15,84	23,76	31,68	39,60
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS					
Rango voltaje de funcionamiento (Vdc)	1.075 (min.) - 1.344 (máx.)				
Max corriente descarga continua (A)	420	840	1.260	1.680	2.100
Tensión de corte de descarga (V)	1.000				
Eficiencia (%)	98				
Autodescarga (%)	≤ 3,5% mensual				
Protecciones	Seccionadores y fusibles a nivel general, de string y de módulo				
BMS (Vdc)	hasta 1.500				
Conectores de salida (positivo y negativo)	conector IP65 350A				
Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000				
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS					
Sistema contraincendios	aerosol autoextinguible FIREPRO, aspersión por agua (opcional)				
Base estructural del Cooling	aluminio anodizado				
Climatización por aire HVAC	Opcional refrigeración líquida (agua+glicol)				
Tubos de salida para cooling	SI				
Disipación del cooling a celdas	gel especial térmico				
CONDICIONES OPERACIÓN					
Temperatura de funcionamiento	Carga	0°C ~ 60°C			
	Descarga	-20°C ~ 60°C			
Temperatura recomendada de almacenamiento	6 Meses - 20°C ~ 25°C				
Comunicación	CAN, Ethernet, USB, WiFi, Bluetooth				
Resistencia al polvo y al agua	IP65				
Certificaciones	CE - IEC62619				

Nota 0: Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

Nota 1: Rendimiento máximo de las baterías LIADTEC. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

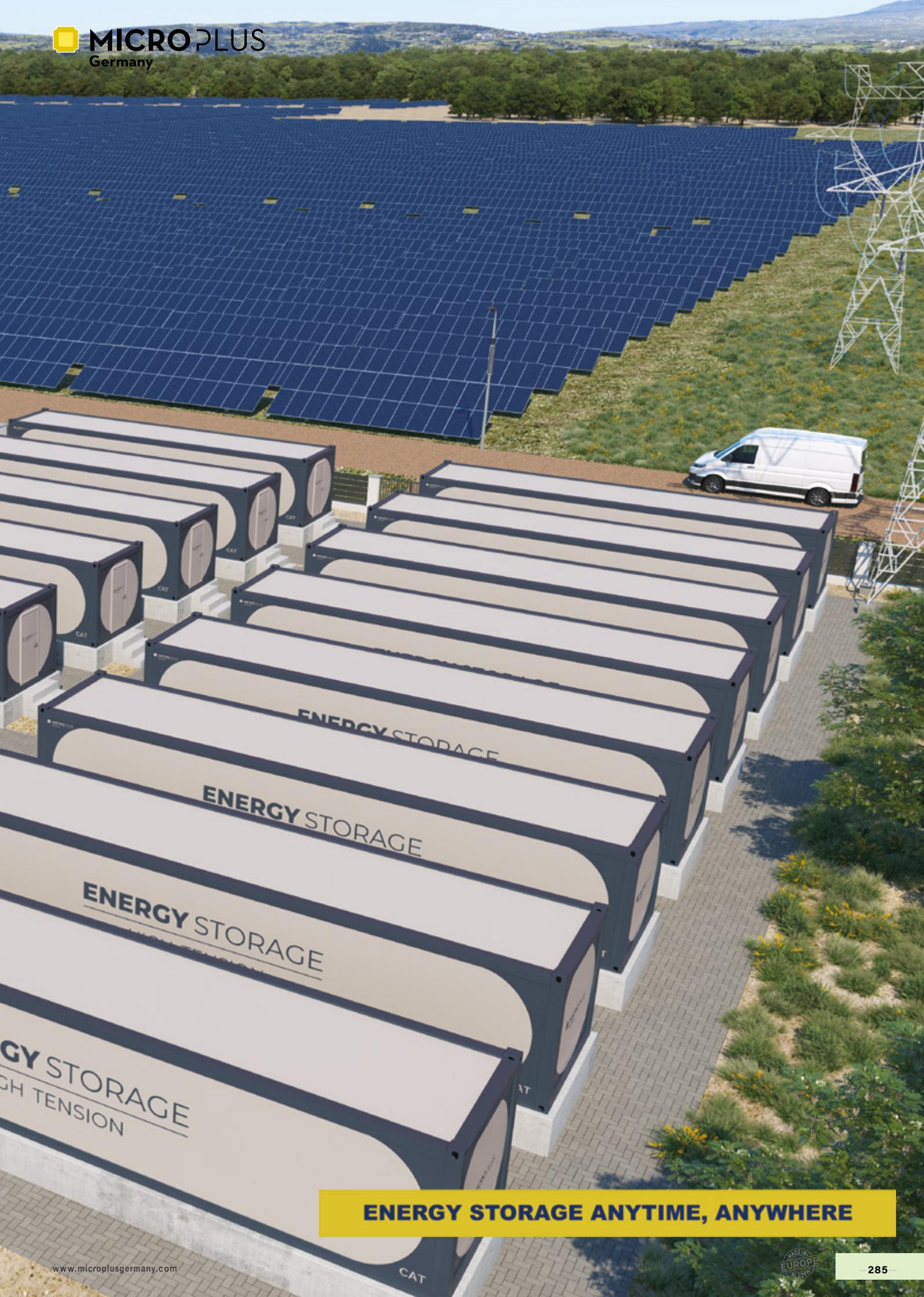
ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

80 MWh en sistema solar



Implementación de contenedores de 5 MWh de baterías de LiFePO_4 en **ALTA TENSIÓN** con sistema de refrigeración y componentes electrónicos **fabricados en España**.

Este sistema tiene la capacidad de almacenar hasta 80 MWh durante las horas pico de producción fotovoltaica, para posteriormente verterlo a la red en momentos de alta demanda de energía.



ENERGY STORAGE ANYTIME, ANYWHERE

► DIFERENTES SOLUCIONES CON LOS SISTEMAS CBAT, CMT Y CAT

PARA RECARGA DE AUTOMÓVILES



Para sitios aislados donde no haya energía para la carga eléctrica de los automoviles, se instalan paneles solares y baterías de litio fosfato, con un inversor y salida para diferentes cargadores de coches eléctricos.

Esta solución también es factible en sitios donde hay corriente eléctrica pero así podemos evitar los picos de carga, haciendo un sistema híbrido.



PUESTO AMBULATORIO CRUZ ROJA

En diferentes lugares del mundo que no tienen acceso a una clínica, bien sea de primeros auxilios o como soporte para las zonas rurales.

Suministramos este tipo de contenedor donde dentro se instala el puesto clínico con todos los utensilios necesarios para generar una atención primaria a los ciudadanos.

Puede ser transportable a otros lugares en un tiempo récord o catástrofes para llevarlo in situ.



CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Muchos países productores de fruta y verduras tienen el inconveniente que con las temperaturas tan altas estas hortalizas mientras no son recogidas el 60% se estropea.

Este contenedor refrigera en un margen de 6 a 12°C, para conservar estos alimentos hasta la recogida y traslado.

GENERACIÓN DE AGUA POTABLE A TRAVÉS DE LA ENERGÍA SOLAR

Este sistema funciona en zonas a 40km limítrofes del mar.

Genera a través de un compresor agua potable, estrallendola del aire y convirtiéndola en agua potable .

Esta energía para mover estas maquinas la conseguimos a través de la fotovoltaica que ponemos según la foto.



ALIMENTACION PARA POBLACIONES AUTOSUFICIENTES

Poniendo paneles solares en cualquier parte del mundo y disponemos de un contenedor que almacenaria la energia electrica en baterias de litio y que a traves de un inversor convierta esta en 400V y podemos canalizarla a diferentes minipoblaciones para tener electricidad.



VERTIDO DE EXCEDENTES DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS A ALMACENAMIENTO DE BATERIAS

En todas las plantas fotovoltaicas entre el periodo de las 12 y las 14 horas, el 25% de la producción fotovoltaica se pierde dado que las líneas en ese momento pueden estar saturadas.

Por lo que con este sistema almacenariamos esta energia en baterias de litio en alta tension y las verteriamos a la red en un horario nocturno que la energia esta mas cara y con este proceso rentabilizariamos la produccion.



POWER BOX

► MASTER

SMART BMS MASTER, gestión inteligente para los rack de *MEDIA TENSION*



MASTER SYSTEM

consta de un sistema de control distribuido, con elementos hardware por cada uno de los módulos, comunicados con un controlador de **rack** y con un controlador general del BESS.

Los elementos hardware utilizados en los equipos, ordenados desde capas más inferiores de control hacia capas superiores son los siguientes:

- **MMSP:** Module Management System. Tarjetas electrónicas que se instalan dentro de cada uno de los módulos, supervisando las tensiones de cada una de las celdas, las temperaturas del módulo, y pudiendo equalizar pasivamente las celdas cuando sea necesario.
- **Master:** Dispositivo con microcontrolador que constituye el sistema de control a nivel de RACK para el control de contactores, entradas digitales de supervisión de contactos, y salidas digitales de propósito general

Establece comunicaciones con hasta 26 MMSP, integra los datos de cada uno de los módulos, los controla (*activando por ejemplo la equalización si es necesario*) y calcula el SoF del conjunto.

Puede comunicarse con otros dispositivos del mismo nivel de control o de niveles jerárquicos superiores por Modbus TCP con los últimos estándares para la gestión digital de recursos distribuidos (*IEEE 1547, 2030.5*). Puede disponer de comunicaciones inalámbricas WiFi y Bluetooth. Todos los interfaces están aislados.



- **MASTER-FL** : Dispositivo con microcontrolador y microprocesador que constituye el sistema de control a nivel de String/ Contenedor.

Establece comunicaciones con los distintos Master, integrando todos los datos del conjunto, calcula el SoF del conjunto y controlando globalmente el sistema. Comunicaciones sobre Modbus TCP (*IEEE 1547, 2030.5*).

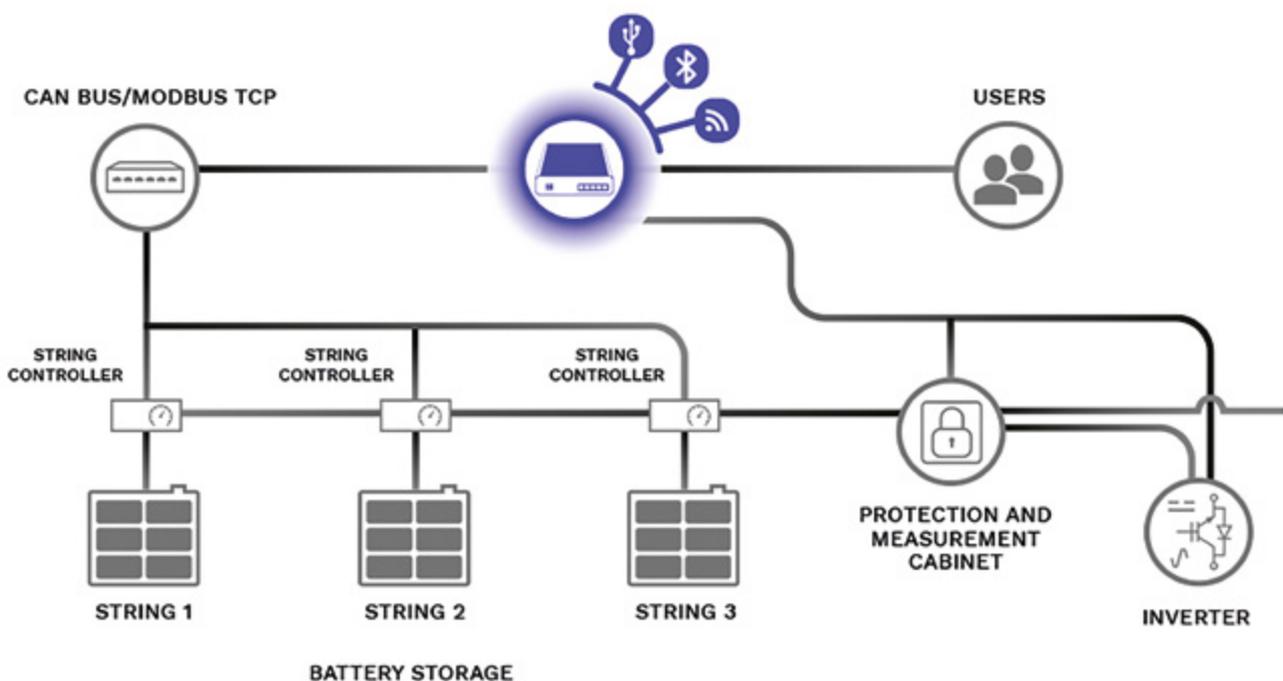
Implementa la interfaz con los inversores (*generalmente por CAN o Modbus TCP, donde ya se dispone de un amplio catálogo de diccionarios de los principales fabricantes*), la interfaz de usuario (*bien a través de monitores conectados al propio dispositivo por HDMI, o bien a través de la red con interfaz web*) y el envío de datos hacia cloud.



- **EMS**: Dispositivo con microcontrolador y microprocesador que constituye el sistema de gestión energética (**EMS: Energy Management System**) y que permite explotar de forma optimizada la planta.

Es una solución digital inteligente para el control de activos en redes eléctricas de distribución e instalaciones de generación distribuidas e híbridas. Cumpliría la función de controlador global de toda la red eléctrica en la que el BESS es un activo energético más a controlar.

Permite establecer el arbitraje de flujo energético de todos los activos energéticos de la red, actuando por comunicaciones sobre los distintos activos (*BESS, cargas pasivas o gestionables, PV, generación eólica, conexión a red...*), utilizando algoritmos basados tanto en datos (*métodos de aprendizaje automática e inteligencia artificial*) como en modelos físicos para la predicción de la generación, precio de la energía y modelos de degradación de la batería, lo cual permite asignar costes asociados a su operación.



► Soluciones para REFRIGERACIÓN LÍQUIDA

En sistemas de almacenamiento de energía en baterías

La **refrigeración líquida** es la mejor forma de asegurar un funcionamiento correcto y una vida larga para los sistemas de almacenamiento de energía. Esto se debe a la mayor conductividad térmica de los líquidos utilizados, lo cual significa que los sistemas de baterías se consiguen mantener siempre en la **temperatura de funcionamiento óptima**.

La **refrigeración líquida** aporta los siguientes beneficios:

- **Asegurar** un mayor número de ciclos de vida.
- **Menos** mantenimiento.
- **Menos** ruido.
- **Mayor** eficiencia energética.
- **Soluciones** más compactas.

La **refrigeración líquida** consiste de tres partes:

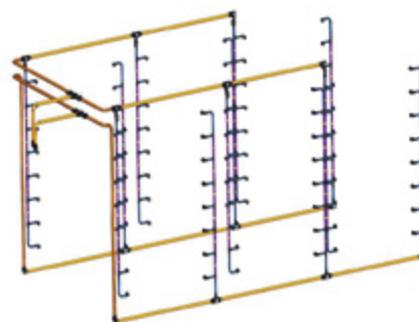
PLACA DE FRÍO:

Es una superficie de aluminio anodizado, que el interior posee un laberinto de conducciones que permiten circular el refrigerante (*agua + glicol*) sobre la que se colocan las baterías (*el foco de calor*) de cada **módulo**. Sistema patentado.



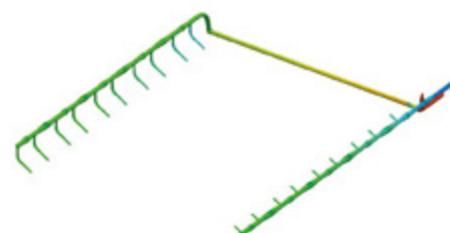
SISTEMA DE TUBERÍAS:

Son una serie de tuberías que llevan los líquidos desde las placas hasta los chillers.



CHILLERS:

Son los equipos donde se disipa el calor del líquido y se les devuelve a la temperatura deseada de funcionamiento. Dichos chillers van desde las opciones pequeñas, montadas en puertas (*para opciones de armarios*) y con 8kW de potencia, hasta sistemas de exterior con una potencia de 36kW. Existe también la opción de un solo chiller para varios sistemas de almacenamiento (*siempre que las potencias lo permitan matemáticamente*), lo cual significa una reducción sustancial del coste total en sistemas de refrigeración.





- Estándar industrial robusto.
- Refrigeración fluida con agua, mezclas de agua/glicol y aceites de baja viscosidad*.
- Carcasa de acero con recubrimiento en polvo grueso.
- Carcasa básica idéntica para refrigeración por aceite y agua.
- Circuito de refrigeración y circuito hidráulico separados.
- Equipado con un módulo de control programable que permite pequeñas histéresis de la temperatura del medio refrigerante.
- Integración de componentes adicionales específicos del proyecto es posible bajo petición.

* viscosidad máxima 10 cSt (10 mm²/s) @ + 40 °C



agua |
agua/glicol



diversos RAL
disponibles



tecnología de
microcanal



fácil
mantenimiento



IP 54
sistema de
protección



RAL 7035



histéresis
pequeña



bomba
mejorada

MODELO / REF		LEB/065-WT	LEB/080-WT	LEB/095-WT	LEB/140-WT	LEB/160-WT
CARACTERÍSTICAS GENERALES						
Tensión nominal	(Hz ±1 %) (V ±10 %)	AC 50 60 400 3~ 460 3~				
Capacidad frigorífica (con bomba) (W18/A32)	(kW)	6,5 7,2	8 8,8	9,5 10,6	14 15,4	16 17,6
Caudal (con bomba)1	(l/min)	17	21	26	37	43
Presión de bomba	(bar)	3				
Temperatura ambiente	(°C)	+15 ... +45 +59 ... +113				
Portador de frío		water/glycol - 80/20				
Campo de regulación (temperatura de salida fluido frigorífico)	(°C)	+13 ... +35 +55 ... +95; factory setting +18 +64				
Tolerancia sobre el valor teórico	(K)	±2				
Refrigerante	tipo	R410A				
	(g)	1050	1100	1150	1800	1700
Máx. potencia absorbida	(kW)	2,8 3,9	3,3 4,6	3,8 4,6	5,3 11,3	7,1 14,1
Máx. corriente absorbida	(A)	6,8 7,5	7,6 8,3	8,5 9,7	5,3 11,3	7,1 14,1
Corriente de arranque	(A)	24 27	28 30,5	32,4 35,7	45,4 46,9	
Tensión de mando	(V)	AC 24				
Volumen de aire external	(m ³ /h)	25	16	20	25	
		4000 4400		5000 5500		7500 8250
Capacidad del tanque	(l)	50			70	
Acometida fluido frigorífico	(BSP)	3/4"			1"	
Dimensiones (X x Y x Z)	(mm)	< 70	< 72			
Peso (neto)	(kg)	140	150	160	180	190
Grado de protección según EN 60529		IP 54				
Color		RAL 7035 different colours available on request				

HBS-HE

► 100 - 800kW

Inversor híbrido industrial



- Compatible con soluciones conectadas a la red (*On-grid*) y fuera de la red (*Off-grid*).
- Sistema de almacenamiento **HÍBRIDO** de energía: RED + RENOVABLES.
- Suministro de energía de calidad a las cargas con energías renovables integradas.
- Supresión de picos y gestión de la carga.
- Servicios de red.
- Protección SAI.
- Ecosostenibilidad.

Las necesidades energéticas mundiales, el consumo y los precios van en aumento, y ya no se puede garantizar un suministro eléctrico continuado para satisfacer estas necesidades.

Tras años de intensa labor de investigación y una amplia experiencia en control de energía y soluciones de baterías, ya está aquí la gama de almacenamiento híbrido de baterías (*HBS*); este producto «Made in Italy» es un sistema (*SAE*)+SAI de almacenamiento de energía altamente flexible y multifuncional.

En combinación con energías renovables (*por ejemplo, inversores solares*), cada kWh producido a partir de renovables se aprovecha al máximo (*100 %*) para alimentar la carga conectada, instalaciones de baterías y la subred o para prestar

servicios de red. Si lo desea, no se inyectará en la red local la energía verde producida.

El **HBS-HE** puede utilizarse para aplicaciones de red descentralizadas. En combinación con fuentes de energía eólica o de cualquier otra energía verde, el **HBS** es capaz de almacenar la producción de energía verde durante una posible sobreproducción y aprovechar este almacenamiento de energía verde durante una posible subproducción.

No es necesario añadir líneas eléctricas adicionales, ya que utiliza la infraestructura existente, por lo que no hay ningún gasto de inversión adicional.

Generar su propia energía le protege frente a fluctuaciones de los gastos de electricidad.

Esta solución inteligente trabaja con diversos precios de la energía por kW, y el **HBS** permite analizar estos precios y elegir el más económico en los periodos en los que es preciso comprar electricidad.

La tecnología SAI integrada ofrece el mejor y más alto nivel de protección posible para evitar problemas eléctricos. Las baterías conectadas proporcionan un tiempo de protección de reserva que abarca desde muchos minutos hasta varias horas durante un fallo eléctrico.

La mayor cantidad de vehículos eléctricos existentes incrementa la demanda energética. La red eléctrica real no está adaptada del todo a esta nueva demanda energética. El **HBS** tiene la exclusiva ventaja de producir una enorme cantidad de energía solicitada con una mezcla de diferentes energías formada por renovables (*fotovoltaica, eólica*) + baterías + red. Esto se gestiona a través del controlador de código abierto del **HBS**, por ejemplo, una sencilla conexión a Internet.

Dependiendo de diferentes parámetros (*instalación solar, tipo de baterías, precio por kWh, energía SAI, país de instalación, perfil energético*), el **HBS** ofrece un posible retorno de la inversión de entre 2 y 10 años.

Todo esto son tan solo algunos ejemplos de las muchas soluciones que hace posible la serie HBS.

EL PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DEL ALMACENAMIENTO HÍBRIDO DE BATERÍAS

El almacenamiento híbrido de baterías es un auténtico portal energético que optimiza el concepto de gestión energética, capaz de aceptar energía de múltiples fuentes y transferirla o devolverla para implementar la aplicación que recibe el servicio, incluyendo servicios de red.

El almacenamiento híbrido de baterías es el primer elemento facilitador de la red eléctrica inteligente.



ESTO ES LO QUE HACE EL ALMACENAMIENTO HÍBRIDO DE BATERÍAS

■ SUPRESIÓN DE PICOS:

El **HBS** reduce o elimina los picos de carga utilizando la energía de la batería. La carga de la batería se produce en periodos de carga baja.

■ DESPLAZAMIENTO DE LA CARGA:

El **HBS** almacena y descarga la energía en determinados momentos, permitiendo desplazar la energía para evitar periodos de tarifas más altos.

■ OPTIMIZACIÓN DE RENOVABLES:

El **HBS** optimiza el consumo de energías renovables y el uso del sistema fotovoltaico conectado y el suministro eólico.

■ AUMENTO DE LA ENERGÍA MÁXIMA:

El **HBS** complementa la energía de otras fuentes para satisfacer las necesidades de alta capacidad.

■ ENERGÍA DE RESERVA:

El **HBS** se utiliza como proveedor de energía de reserva On-grid/Off-grid, sustituyendo o apoyando los sistemas de grupos electrógenos convencionales.

■ MICRORREDES:

El **HBS** crea un suministro de energía independiente de la red que también puede complementarse con renovables.

■ COMERCIO DE ENERGÍA:

El **HBS** almacena energía a tarifas económicas y la descarga cuando es necesario en periodos de máxima demanda.

■ ESTABILIZACIÓN DE LA RED:

El **HBS** estabiliza la electricidad de la red (ejemplo: FCR/regulación de frecuencia, disponible en algunos países, dependiendo del código de red local).

■ ARRANQUE AUTÓGENO:

El **HBS** reinicia una carga eléctrica o parte de una red eléctrica sin confiar en un suministro eléctrico externo.

■ CONTINUIDAD DE ALIMENTACIÓN (SAI):

El **HBS** proporciona un suministro de energía fiable e ininterrumpido a cargas críticas.

■ ALTERNANCIA DE CARGAS:

Se ordena o programa que el **HBS** cargue la batería en determinados momentos desde una fuente específica: red, fotovoltaica, grupo electrógeno, eólica...

■ COMPENSACIÓN DE LA POTENCIA REACTIVA:

El **HBS** compensa la potencia reactiva, reduciendo los costes mensuales.

■ OPTIMIZACIÓN DE LA CONEXIÓN DE RED:

El **HBS** permite a los usuarios reducir el índice de conexión de red y minimizar costes.

■ CARGA:

El **HBS** actúa como un mitigador de tensiones tipo isla para cargar vehículos eléctricos y equipos de obras, también en áreas con una cobertura de red deficiente.

■ COMUNIDAD ENERGÉTICA LOCAL:

El **HBS** suministra energía a la Comunidad Energética Local (LEC) en áreas rurales.

APLICACIONES DE ALMACENAMIENTO HÍBRIDO DE BATERÍAS

Los dispositivos HBS se prestan tanto para instalaciones con red presente como para áreas geográficas remotas, rurales o aisladas, con una alta demanda energética en presencia de redes poco fiables, o con grupo electrógeno, y en todos los casos en los que es necesaria la acumulación de energía proveniente de fuentes energéticas como el sol. *Veamos detalladamente algunos ejemplos:*

Áreas donde la red está disponible y existe la opción de introducción en la red ON-GRID

Gracias a las baterías, el sistema permite optimizar el autoconsumo de la energía producida por el campo fotovoltaico y suministrar a la red solo la potencia no utilizada para alimentar la carga y cargar la batería.

■ VENTAJAS:

- ▶ cobertura de los picos de corriente
- ▶ utilizando la energía contenida en la batería y no la de la red;
- ▶ uso de la energía producida cuando las tarifas de la red de distribución son más altas;
- ▶ introducción de la energía en la red cuando las tarifas son más convenientes;
- ▶ optimización de los periodos de autoconsumo y reducción del coste total de propiedad de la instalación.

Áreas donde la red está disponible sin «Introducción en la red» ON-GRID

En las áreas donde la introducción de la energía en la red no está permitida, toda la producción del campo fotovoltaico es utilizada para alimentar la carga y cargar la batería. Gracias a las baterías. Este sistema permite optimizar el autoconsumo de la energía producida por el campo fotovoltaico.

■ VENTAJAS:

- ▶ cobertura de los picos de corriente utilizando la energía contenida en la batería y no la de la red;
- ▶ aumento del nivel de autoconsumo de la energía renovable producida;
- ▶ reducción del coste total de propiedad de la instalación.

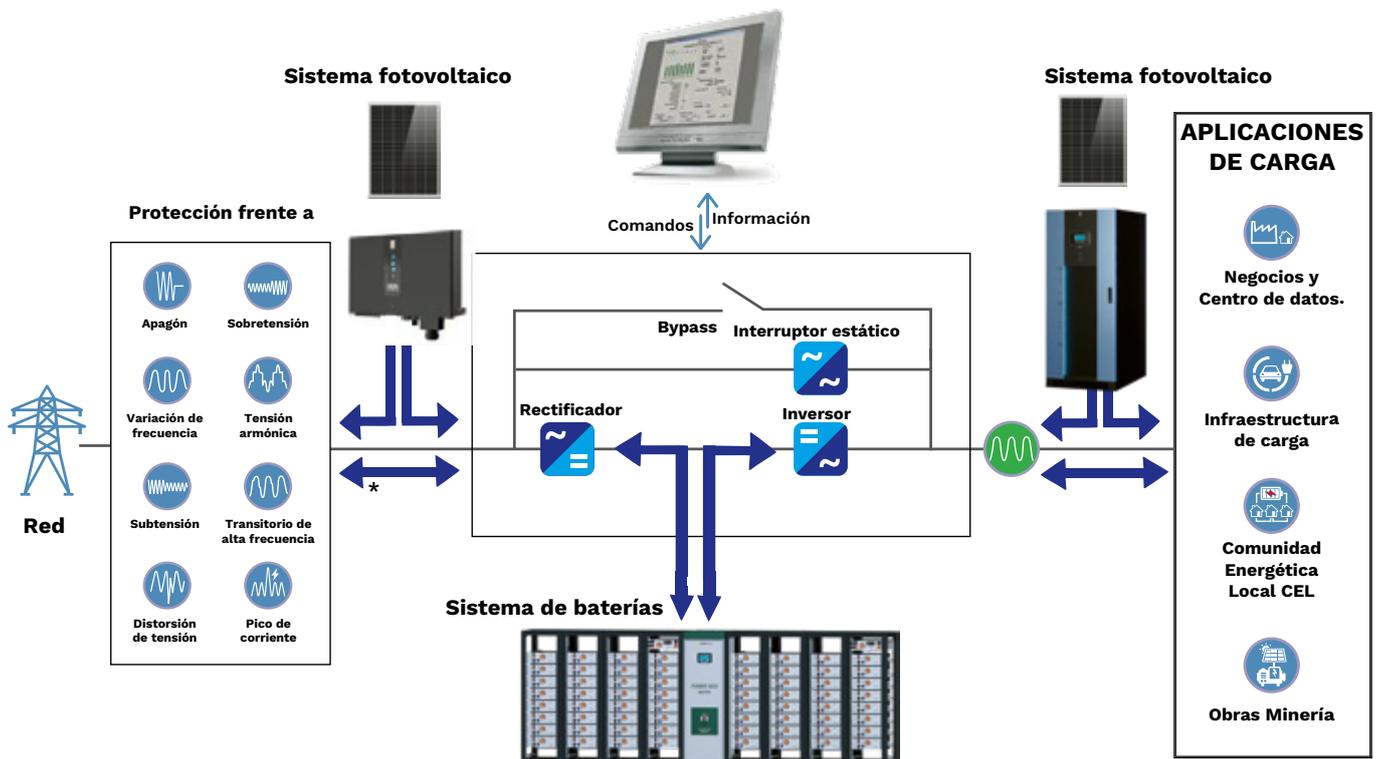
Áreas donde la red no está disponible OFF-GRID

Gracias a la energía fotovoltaica, este sistema permite llevar la corriente eléctrica a áreas donde esta solo es garantizada por el grupo electrógeno.

■ VENTAJAS:

- ▶ cobertura de los picos de corriente utilizando la energía contenida en la batería y no la del grupo electrógeno;
- ▶ reducción al mínimo del funcionamiento del grupo electrógeno;
- ▶ menor consumo de combustible y menores costes de gestión;
- ▶ menos gastos e inconvenientes relacionados con el transporte del combustible a áreas remotas.

Sistemas de gestión de energía





MODELO	HBS/010	HBS/015	HBS/020	HBS/030	HBS/040	HBS/060	HBS/080	
ENTRADA								
Tensión nominal (V)	380 / 400 / 415 trifásica							
Tolerancia de tensión (V)	400 +20% a plena carga							
Frecuencia (Hz)	45 - 65							
Soft start	0 - 100% en 120 segundos (<i>seleccionable</i>)							
Tolerancia frecuencia	±2% (<i>seleccionable de ±1% a ±5% desde panel frontal</i>)							
Dotación de serie	Protección back feed • línea de bypass separable							
BYPASS								
Tensión nominal (V)	380 / 400 / 415 trifásica + N							
Frecuencia (Hz)	50 o 60 seleccionable							
SALIDA								
Potencia nominal (kVA)	10	15	20	30	40	60	80	
Potencia activa (kW)	9	13,5	18	27	36	54	72	
Número de fases	3 + N							
Tensión nominal (V)	380 / 400 / 415 trifásica + N (<i>seleccionable</i>)							
Estabilidad estática	±1%							
Estabilidad dinámica	±5% en 10 ms							
Distorsión de tensión	<1% con carga lineal / <3% con carga no lineal							
Factor de cresta (<i>I_{peak}/I_{rms}</i>)	3:1							
Estabilidad de frecuencia en batería	0,05%							
Frecuencia (Hz)	50 o 60 (<i>seleccionable</i>)							
Sobrecarga	110% durante 60 min. • 125% durante 10 min. • 150% durante 1 min.							
BATERÍAS								
Tipo	VRLA AGM / GEL • NiCd • Supercaps • Li-ion							
Ondulación de tensión residual	<1%							
carga máxima de la batería desde el inversor	Corriente (A)	24	36	48	72	96	144	192
	Potencia (kW)	8	12	16	24	32	48	64
ESPECIFICACIONES GENERALES								
Peso sin baterías (kg)	228	241	256	315	335	460	520	
Medidas (LxPxA) (mm)	555 x 740 x 1.400					800 x 740 x 1.400		
Comunicación	RS232 doble + contactos remotos + 2 puertos de comunicación (<i>TCP/IP bajo pedido</i>)							
Temperatura ambiente	De 0 °C a +40 °C							
Intervalo de humedad relativa	5-95% sin condensación							
Nivel de ruido a 1m (<i>modo ECO</i>) (dBA)	60					62		
Nivel de protección	IP20							
Normas	Directivas europeas: L V 2014/35/EU Directiva de baja tensión EMC 2014/30/EU Directiva de compatibilidad Normas electromagnéticas: Seguridad IEC EN 62040-1; CEM CEI EN 62040-2; RoHS Clasificación según IEC 62040-3 (<i>Voltage Frequency Independent</i>) VFI - SS - 111							
Clasificación según IEC 62040-3	<i>(Voltage Frequency Independent)</i> VFI - SS - 111							
Manejo de UPS	transpaletas							



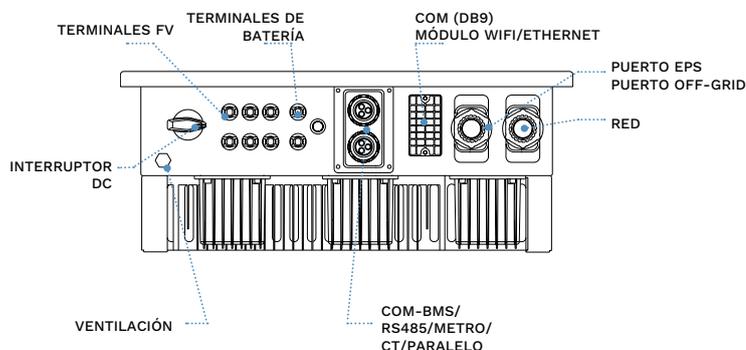
MODELO	HBS-HE /100F	HBS-HE /120F	HBS-HE /160F	HBS-HE /200F	HBS-HE /250F	HBS-HE /300F	HBS-HE /400F	HBS-HE /500F	HBS-HE /600F	HBS-HE /800F	
ENTRADA											
Tensión nominal (V)	380 / 400 / 415 trifásica										
Tolerancia de tensión (V)	400 ±20% a plena carga 1										
Frecuencia (Hz)	45 - 65										
Factor de potencia	0,99										
Distorsión de corriente armónica (THDi)	<3%										
Soft start	0 - 100% en 120 segundos (<i>seleccionable</i>)										
Tolerancia frecuencia	±2% (<i>seleccionable de ±1% a ±5% desde panel frontal</i>)										
Dotación de serie	Protección back feed • línea de bypass separable										
BYPASS											
Tensión nominal (V)	380 / 400 / 415 trifásica + N										
Frecuencia (Hz)	50 o 60 seleccionable										
SALIDA											
Potencia nominal (kVA)	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800	
Potencia activa (kW)	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800	
Número de fases	3 + N										
Tensión nominal (V)	380 / 400 / 415 trifásica + N (<i>seleccionable</i>)										
Estabilidad estática	±1%										
Estabilidad dinámica	±5% en 10 ms										
Distorsión de tensión	<1% con carga lineal / <3% con carga no lineal										
Factor de cresta (<i>peak/rms</i>)	3:1										
Estabilidad de frecuencia en batería	0,05%										
Frecuencia (Hz)	50 o 60 (<i>seleccionable</i>)										
Sobrecarga	110% durante 60 min. • 125% durante 10 min. • 150% durante 1 min.										
BATERÍAS											
Tipo	LITIO										
Corriente de Ripple	Cero										
carga máxima de la batería desde el inversor	Corriente (A)	225	270	360	450	560	675	900	1.125	1.350	1.800
	Potencia (kW)	90	108	144	180	225	270	360	450	540	720
ESPECIFICACIONES GENERALES											
Peso (kg)	850	850	1.015	1.070	1.300	1.680	2.050	3.026	3.080	4.004	
Medidas (LxPxA) (mm)	800 x 850 x 1900		1000 x 850 x 1900			1500 x 1000 x 1900		2100 x 1000 x 1900		3200x 1000x 1900	
Comunicación	RS232 doble + contactos remotos + 2 puertos de comunicación										
Temperatura ambiente	De 0 °C a +40 °C										
Intervalo de humedad relativa	5-95% sin condensación										
Color	Gris claro RAL 7035										
Nivel de ruido (a 1 m) (dBA)	63 - 68					70 - 72					
Nivel de protección	IP20 (<i>otros disponibles bajo pedido</i>)										
Eficiencia doble conversión	Hasta el 95,5%										
Normas	Seguridad: EN 62040-1 (<i>directiva 2006/95/CE</i>) • EMC: EN 62040-2 (<i>directiva 2004/108/CE</i>)										
Clasificación según IEC 62040-3	<i>(Voltage Frequency Independent)</i> VFI - SS - 111										

1 Para tolerancias más amplias se aplican otras condiciones.

RS

► 10 - 20 - 30kW

Inversor solar e híbrido con 2-3 MPPT



- Instalación plug & play
- Maximización del autoconsumo
- Conexión natural
- Potencia máxima CC con sobrecarga del 150%
- 2-3 **MPPT** y hasta 3 cadenas
- Paralelizable
- Módulo de respaldo (BACKUP) integrado
- Monitorización remota mediante APP y portal WEB

CARACTERÍSTICAS Y DOTACIÓN

- Grado de protección IP65 que los hace aptos para instalaciones tanto en interiores como en exteriores.
- Inversores listos para Smart Grids (*redes inteligentes*).
- Posible funcionamiento en modo de inyección cero a la red (*Zero Injection*).
- Adecuados tanto para nuevas instalaciones, ya que permiten gestionar con un solo inversor el sistema fotovoltaico, las baterías y el consumo de energía; como para retrofit en sistemas ya existentes.

GESTIÓN DE BACKUP

La función de respaldo está integrada en el inversor: cuando la red no está disponible, el inversor respalda la carga crítica (*tiempo de respuesta típico 10 ms*).

SIMPLICIDAD EN LA INSTALACIÓN Y USO

- La activación y puesta en marcha se realizan directamente a través del smartphone..
- Panel de indicación LED en la parte frontal del inversor que facilita la lectura del estado del inversor.

MONITOREO INTELIGENTE Y CONTINUO

La plataforma de monitorización RS Monitoring permite el acceso de los usuarios a los datos de producción de su propia instalación para verificar su correcta funcionalidad y/o la presencia de alarmas o notificaciones de eventuales condiciones anómalas. El usuario puede acceder desde el PC o desde el smartphone utilizando las APP Riello PV y RS Monitoring, descargables gratuitamente desde APP Store o Google Play.

Los nuevos inversores **RS Hybrid** trifásicos abarcan un rango de potencia de 10 a 30kW, siendo ideales para sistemas de almacenamiento de energía, pero también pueden utilizarse en sistemas fotovoltaicos sin batería. Con estos inversores, Riello ofrece un diseño que combina estética, seguridad y facilidad de instalación y mantenimiento. Se trata de inversores ligeros, compactos y versátiles que pueden utilizarse **para alimentar una carga trifásica desde paneles fotovoltaicos, baterías, red externa** o una combinación de estas fuentes.

Cuando se utilizan en combinación con baterías de tamaño adecuado, minimizan la extracción de energía de la red, lo que garantiza ahorros económicos a corto plazo y una mayor independencia del proveedor de red.

Los inversores híbridos trifásicos de la serie **RS Hybrid** están diseñados para conectarse fácilmente a un sistema de almacenamiento. Esto elimina la necesidad de agregar un inversor de acoplamiento adicional para gestionar la batería en el futuro, lo que supone ahorros tanto en costos totales como en la complejidad del sistema.

MODELO	ESS-RS/10	RS/20T	RS/30T
EFICIENCIA			
Eficiencia máxima (%) (de FV a red)	97,4	97,8	
Eficiencia máxima de carga/descarga (%)	98		98,5
ENTRADA			
Tensión máxima de entrada (V)	1.000		
Potencia máxima de CC (W)	15.000	30.000	45.000
Corriente máxima de entrada (A)	20 / 30	32 / 32	32 / 32 / 32
Rango de voltaje operativo MPPT (V)	160 ÷ 950		
String por MPPT	2		
Número de MPPT	2	3	
SALIDA (EN RED)			
Potencia activa CA (nominal) (W)	10.000	20.000	30.000
Máxima potencia aparente CA (VA)	11.000	22.000	33.000
Potencia activa máxima CA (FP=1) (VA)	11.000	30.000	45.000
Corriente máxima de salida CA (A)	22,7	45,5	50
Tensión nominal de CA (V)	380 / 400 / 415 - 3W+N+PE		
Frecuencia de red nominal (Hz)	50/60		
Rango de frecuencia de red (Hz)	45-55 / 55-65		
Distorsión armónica total (THDi)	<3% (potencia nominal)		
Inyección de corriente directa	<0,5% In		
Factor de potencia	>0,99 Potencia nominal (ajustable de 0,8 adelantado a 0,8 retrasado)		
SALIDA (RESPALDO)			
Potencia activa AC (nominal) (W)	10.000	20.000	30.000
Potencia aparente AC máxima (VA) (5 min.)	12.000	22.000	33.000
Potencia aparente AC máxima (VA) (10 seg.)	15.000	30.000	45.000
Tiempo de cambio de respaldo	10 ms (típico), 20 ms (máximo)		
Tensión nominal de CA (V)	380 / 400 / 415 - 3W+N+PE		
Distorsión armónica total (THDi)	<3% (Carga R), 5% (Carga RCD)		
PROTECCIONES			
Interruptor fotovoltaico	Sí		
Protección de la batería	Relé, conexión inversa		
Protección anti-isla	Sí		
Protección contra sobrecorriente AC / cortocircuitos AC / sobretensiones AC	Sí		
SPD	DC Tipo2, AC Tipo2		
GFCI	Sí		
AFCI	Opcional		
RSD	Opcional (Tiempo/APS)		
Detección de Aislamiento	eSí		
GENERAL			
Tipología	Sin transformador		
Grado de protección	IP65		
Refrigeración	Ventilación Natural		
Intervalo de temperatura de operación (°C)	-25 ÷ 45		
Intervalo de humedad relativa (%)	0 ÷ 100		
Altitud máxima de operación (m)	4000m (>2000m descenso)		
Nivel de ruido (dB) (@ 1 m)	<30		
Dimensiones (LxPxH) (mm)	550 x 530 x 212	660 x 596 x 235	
Peso (kg)	29	45	55
COMUNICACIONES			
Display	APP +LED		
Comunicación	WIFI/ETHERNET (opcional); BMS (CAN/RS485); MEDIDOR (RS485); RS485		
Monitorización	Aplicación móvil y Portal de supervisión		
CERTIFICACIONES			
Seguridad	IEC62109-1, IEC62109-2, IEC 62040, IEC 62477		
EMC	IEC/EN 61000-6-3, IEC 61000-3-11, IEC 61000-3-12, IEC/EN 61000-6-2		
Código de Red	IEC 61727, IEC 62116, EN 50549-1, VDE 4105, AS 4777, CEI 0-21, G98		
Garantía	5 Años/10 Años (Opcional)		

SIRIO-RS

► 10 - 30kW

Inversor de Strings con MPPT



- Rendimiento máximo 98.2%
- Rendimiento europeo 97.7%
- Ventilación forzada a velocidad regulada
- Amplio rango de tensión operativa **MPPT**
- Descargadores DC y AC de tipo II
- Doble **MPPT**
- Grado de protección IP65
- Wi-Fi integrado y gestión de datos con registrador de datos
- Display LCD dividido en varias secciones y multi LED de indicación de estado

Presentamos la nueva gama de **controladores MPPT trifásicos** de alto rendimiento **sin transformador**, la nueva serie de controladores fotovoltaicos trifásicos.

Extremadamente compactos y ligeros, los nuevos controladores RS trifásicos están disponibles con potencias de 10 a 60 kW e incorporan una tecnología completamente nueva con componentes de altísima calidad, fruto del trabajo del equipo de investigación y desarrollo de la empresa, garantía de la máxima fiabilidad de producto, para alcanzar un alto rendimiento en todas las condiciones de ejercicio.

TECNOLOGÍA DE ALTA CALIDAD

Entre las otras características de los nuevos controladores trifásicos RS T destacan el seccionador DC, los descargadores DC y AC tipo II, las entradas digitales múltiples para la máxima optimización de las cadenas que convergen en los dos seguidores **MPPT** independientes, caracterizados por un amplio rango de tensión; todo esto para asegurar siempre la máxima flexibilidad de configuración, la optimización del rendimiento y un tiempo de producción energética prolongado.

Los modelos RS T integran ventilación natural (hasta 15 kW) con disipadores adecuados para asegurar el máximo intercambio térmico o ventilación forzada (en los modelos de 20 a 30 kW) con ventiladores de extracción a velocidad controlada según las condiciones de ejercicio, para reducir al mínimo las pérdidas.

El innovador control digital de todas las etapas de potencia garantiza una baja sensibilidad a las interferencias de red, evitando desconexiones indeseadas en presencia de variaciones o micro interrupciones.

Los inversores RS T se conectan a través de app o de la nube y se caracterizan por un diseño único e innovador.

El gabinete de aluminio los hace particularmente ligeros y garantiza un grado de protección real IP65, adecuado para aplicaciones exteriores.

La interfaz de usuario en el panel frontal incluye LED de indicación de estado DC, AC y comunicación; además, un display LCD dividido en varias secciones muestra: fecha, hora, alarmas, tipo de conexión, diagrama de funcionamiento, tensión/corriente **MPPT1** y **MPPT2**, E día, E Total, potencia y todos los parámetros de red instantáneos.

Los controladores se interconectan por Wi-Fi a través de la App para smartphone RS Connect, que permite gestionar la configuración y el autodiagnóstico. Con Wi-Fi o tarjeta Ethernet (opcional) los controladores se pueden conectar a Internet para la gestión de los datos en el portal de supervisión RS Monitoring, donde será posible la monitorización detallada de las cadenas a distancia y la visualización de las prestaciones de la instalación.

Con la interfaz BUS 485 (integrada) será posible conectar varios controladores a un registrador de datos dedicado que gestionará vía Ethernet la conexión al portal de toda la instalación, con la posibilidad de conectar medidores de energía y sensores ambientales.

MODELO	SIRIO-RS/10.0T	SIRIO-RS/15.0T	SIRIO-RS/20.0T	SIRIO-RS/30.0T
EFICIENCIA				
Eficiencia máxima	98,0%	98%	98,2%	98,2%
Eficiencia europea	97,4%	97,5%	97,7%	97,7%
ENTRADA				
Tensión máxima de entrada (V)	1.000			
Tensión de entrada nominal (V)	620			
Corriente máxima de entrada (A)	22 (11 / 11)	33 (11 / 22)	2 x 25	2 x 37,5
Corriente máxima de cortocircuito (A)	30 (2 x 15)	45 (15 + 30)	60 (2 x 30)	90 (2 x 45)
Tensión de arranque / tensión operativa mínima (V)	200 / 160		250 / 180	
Rango de tensión operativa MPPT (V)	160 - 950		180 - 960	
Rango de tensión operativa (plena carga) MPPT (V)	470 - 800		480 - 800	
Máximo número de cadenas PV	2 (1 / 1)	3 (1 / 2)	4 (2 / 2)	6 (3 / 3)
Número de MPPT	2			
SALIDA				
Potencia activa AC (nominal) (W)	10.000	15.000	20.000	30.000
Máxima potencia aparente AC (VA)	11.000	15.000	22.000	32.500
Potencia activa máx. AC (PF=1) (W)	11.000	16.500	22.000	32.500
Corriente máx. de salida AC (A)	3 x 16	3 x 23	3 x 33,5	3 x 40
Tensión nominal AC (V)	380 / 400 3L+N+PE			
Intervalo de tensión AC (V)	277 - 520 (configurable)			
Frecuencia de red nominal (Hz)	50/60			
Rango de frecuencia de red (Hz)	45-55 / 55-65			
Distorsión de armónicos (THD)	<3% (potencia nominal)			
Inyección corriente continua	<0,5% In			
Factor de potencia	0,99 potencia nominal (regulable 0,8 inductiva - 0,8 capacitiva)			
PROTECCIONES				
Seccionador DC	Sí			
Protección anti-isla	Sí			
Protección contra sobrecorriente AC	Sí			
Protección contra cortocircuito	Sí			
Control inversión polo DC	Sí			
Descargadores de sobretensión (VDR)	DC tipo II / AC tipo II			
Detección de dispersión a tierra	Sí			
Protección corriente de dispersión	Sí			
GENERAL				
Tipo	Sin transformador			
Grado de protección	IP65			
Auto-consumo nocturno (W)	<1			
Enfriamiento	natural	forzado con ventiladores a velocidad controlada		
Intervalo temperatura de ejercicio	-25 °C ÷ 60 °C			
Intervalo de humedad relativa	0 ÷ 100%			
Altitud máxima operativa (m)	4.000 (>2.000 desclasificación)			
Ruido (dB)	<30 (medido a 1 m)			
Medidas (LxPxAl) (mm)	422 x 187 x 520		577 x 270 x 445	
Peso (kg)	21,5	23,5	37	41,5
COMUNICACIÓN				
Display	LCD + LED			
Comunicación	Wi-Fi integrado, RS485 integrado, Ethernet (opcional)			
Monitorización	APP, Portal de supervisión			
CERTIFICACIONES				
Seguridad	IEC62109-1, IEC62109-2			
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4			
Normas	CEI 0-21, CEI 0-16, IEC62727, IEC62116			
Garantía	5 años (con posibilidad de extensión a 10 años)			

SIRIO-RS

► 50 - 110kW

Inversor de Strings con MPPT



- Compacto
- Grado de protección IP65
- Tensión de entrada máx. 1100 V CC
- Rango de operación 200- 1000 Vcc
- Seccionadores del lado fotovoltaico
- Descargadores de CC y CA de tipo II
- Ventilación forzada controlada
- Bluetooth, 485 BUS estándar, WI-FI y Ethernet opcionales
- Pantalla gráfica LCD

GAMA DE INVERSORES TRIFÁSICOS STRING (TL) INTERCONECTADOS A LA RED ELÉCTRICA DEDICADOS A SISTEMAS FOTOVOLTAICOS INDUSTRIALES O COMERCIALES.

Los inversores trifásicos SIRIO ES de Riello se utilizan normalmente en sistemas fotovoltaicos de **baja tensión** conectados a la red. Se benefician de una tecnología completamente nueva y montan componentes de muy alta calidad que garantizan la máxima fiabilidad de la máquina y permiten alcanzar una alta eficiencia en todas las condiciones de funcionamiento. Todos los modelos de la gama SIRIO ES se caracterizan por un diseño único e innovador: la caja de aluminio los hace particularmente ligeros para su categoría y garantiza un grado de protección IP65, apto para aplicaciones en exteriores. Gracias a la APP móvil dedicada Riello PV, es posible configurar los parámetros y monitorear los datos del inversor, conectándose a él a través de su teléfono inteligente a través de Bluetooth.

TECNOLOGÍA SUPERIOR

Los inversores SIRIO ES están dimensionados para una tensión de entrada máxima de 1100 V CC y cuentan con un innovador control digital de todas las etapas de potencia. Disponen de seccionadores del lado FV y descargadores CC y CA tipo II.

SIRIO ES 50 y SIRIO ES 60 están equipados con 10 y 12 entradas para la máxima optimización de las cadenas que convergen en 4 seguidores **MPPT** independientes caracterizados por un amplio rango de voltaje 200-960 Vdc. SIRIO ES 100 y 110, por otro lado, están equipados con 16 y 18 entradas de cadena que convergen en 8 y 9 seguidores **MPPT** independientes con un rango de voltaje de 200-1000 Vdc.

Esta configuración avanzada ha sido diseñada con el objetivo de garantizar siempre la máxima flexibilidad, la optimización de la eficiencia, superior al 98% en todas las condiciones de funcionamiento, y la producción de energía prolongada en el tiempo. Para minimizar pérdidas, todos los modelos SIRIO ES integran un sistema de ventilación forzada con extractores de velocidad controlada según las condiciones de funcionamiento. El innovador control digital de todas las etapas de potencia también garantiza una baja sensibilidad a las perturbaciones de red, evitando desconexiones no deseadas en presencia de variaciones de red o microinterrupciones.

INTERFAZ DE COMUNICACIÓN VÍA APP O NUBE

Los inversores tienen una interfaz de usuario conveniente e in-

tuitiva en el panel frontal que incluye LED para indicación de estado en el lado del campo fotovoltaico (PV), lado de la red (AC), comunicación y transmisión de datos e indicación de alarma. No solo eso, en los inversores hay una gran pantalla LCD dividida en varias secciones que muestra:

- Diagrama de flujo de energía (*campo fotovoltaico/red*).
- Medición de parámetros de red y contador de energía.
- Gestión de la comunicación y transmisión de datos.
- Señalización del estado de alarma y código de referencia.
- Hora y fecha.

En términos de tecnología, se le dio gran importancia a la comunicación de los nuevos inversores SIRIO ES. Gracias a la aplicación móvil dedicada, de hecho, es posible configurar sus parámetros y monitorear sus datos conectándose a él a través de su teléfono inteligente a través de Bluetooth.

A través de Wi-Fi o módulo Ethernet (*opcional*), los inversores se pueden conectar a Internet para la gestión remota de datos y, más precisamente, al portal de supervisión RS Monitoring, donde es posible obtener un seguimiento detallado de las cadenas y ver el rendimiento de su instalación. Finalmente, a través de la interfaz BUS 485 (*integrada*) es posible conectar varios inversores a un Datalogger dedicado que gestiona la conexión a todo el portal del sistema a través de Ethernet, con la posibilidad de conectar medidores de energía y sensores ambientales.

MODELO	SIRIO-RS/050TL	SIRIO-RS/060TL	SIRIO-RS/100TL	SIRIO-RS/110TL
ENTRADA				
Voltaje máximo de entrada (V) 1100	1.100			
Corriente máxima de entrada (A)	2 x 39 + 2 x 26	4 x 39	3 x 40 + 5 x 32	3 x 40 + 6 x 32
Corriente máxima de cortocircuito (A)	2 x 42 + 2 x 28	4 x 42	3 x 50 + 5 x 45	3 x 50 + 6 x 45
Realimentación máxima	OA		-	
Voltaje nominal (V)	620		600	
Rango del voltaje de operación del MPPT (V)	200 ÷ 1000			
Grado de sobretensión	II		-	
Número máximo de entradas	10 (3/3/2/2)	12 (3/3/3/3)	16 (8x2)	18 (9x2)
Número de rutas del MPPT	4		8	9
Protección de sobrecarga (V)	Fuse, 16A / 1.100		-	
SALIDA				
Potencia nominal de salida (W)	50.000	60.000	100.000	110.000
Potencia aparente máxima (VA)	55.000	66.000	110.000	123.000
Potencia activa máxima (W)	55.000	66.000	110.000	121.000
Corriente de salida nominal (A)	3 x 83	3 x 92	3 x 168,8	3 x 187
Voltaje nominal de la red eléctrica (V)	380 / 400, 3W+N+PE		380 / 400 / 415, 3W+N+PE	
Voltaje de la red eléctrica (V)	277 ÷ 520 (configurable)			
Frecuencia nominal de la red eléctrica (Hz)	50 / 60			
Rango de frecuencia de la red eléctrica (Hz)	45-55 / 55-65		45-55 / 55-65 (configurable)	
THDi (%)	< 3 % (potencia nominal)			
CC off-sets (%)	< 0.5 In			
Factor de potencia	> 0.99 potencia nominal (regulable 0.8 inductivo - 0.8 capacitivo)			
Grado de sobrecarga según IEC 62109-1	III			
PROTECCIÓN				
Protección del sistema	Interruptor de entrada de CC, entrada para protección para sobrecargas, entrada para protección de conexión inversa, detección de fallos en el string fotovoltaico, detección de resistencia térmica, paso de bajo tensión, salida para protección de sobrecargas, protección DDR, protección de CC off sets, protección para sobrecalentamiento, protección anti-islanding, protección de sobretensión o baja tensión de CA/CC, protección de alta o baja frecuencia de CA			
Pararrayos CA/CC	Soportado: II tipo, Máximo 40KA			
SISTEMA				
Maximum efficiency (%)	98,3		98,4	
European Efficiency (%)	98			
Topología	Sin transformador			
Nivel de protección	IP65		IP66	
Grado de contaminación	PD3		-	
Refrigeración	Forzado con ventiladores de velocidad controlada			
MONITOR Y COMUNICACIONES				
Monitor	Wireless por APP + LED/LCD			
Comunicaciones	Bluetooth, RS485, Wi-Fi (opcional), Ethernet (opcional)		Bluetooth, 2xRS485, Wi-Fi (opcional), Ethernet (opcional)	
PARÁMETROS MEDIOAMBIENTALES				
Temperatura del rango operativo (°C)	-25 ÷ 60			
Humedad relativa	0 ÷ 100			
Altitud máxima operativa (m)	4.000			
Ruido (dB) (@ 1 m)	< 62		≤ 65 (típico)	
INSTALACIÓN FÍSICA				
Dimensiones (WxDxH) (mm)	855 x 275 x 500		936 x 365 x 678	
Peso (kg)	73	74	92	
Modelo de instalación	Soporte para montar el inversor		-	
Conector de entrada	Amphenol H4		-	
Conector de salida	Conector resistente al agua + Terminal OT			
CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA				
Estándar de la corriente eléctrica	NB / T32004			
Certificado de seguridad	IEC62109-1, IEC62109-2, N B / T32004			
EMC	EN 61000-6-2/4			
Reglamento	CEI 0.21 & CEI 0.16 - RD1699, RD 661, RD 413, UNE 206006, UNE 206007-1, UNE 217002, UNE 217001/RD244/RD647, NTS			
Garantía	5 años			

SIRIO DATA CONTROL

► PROGRAMA DE MONITORIZACIÓN

Soluciones de monitorización y configuración



SISTEMAS OPERATIVOS COMPATIBLES

- Microsoft Windows
- Linux
- Mac OS X

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Monitorización de los inversores en LAN y vía Internet.
- Envío de mandos de regulación al inversor y a toda la instalación.
- Opcionalmente visualiza en modo pantalla completa los datos de producción de la instalación (*por ejemplo, grandes monitores para instalaciones extensas u organismos de administración pública*).
- Teclas sencillas y auto-explicativas.
- Escaneo de la LAN y añadido automático de inversores sin necesidad de que intervenga el usuario.
- Asignación de las direcciones sin el uso de un servidor DHCP.
- Medición en tiempo real para cada inversor.
- Sincronización de fecha/hora de los inversores con el PC.

Sirio Data Control ha sido desarrollado con el objetivo de facilitar todo lo posible la configuración de los dispositivos controlados, sin renunciar a las funciones principales de un programa de supervisión y monitorizando los dispositivos en una LAN o vía Internet hasta un máximo de 300 inversores.

La interfaz gráfica de **Sirio Data Control** ha sido pensada para resultar lo más sencilla e intuitiva posible, permitiendo al mismo tiempo visualizar todas las medidas disponibles y todos los datos históricos de cada inversor. A diferencia de SunVision 2, **Sirio Data Control** recupera de los aparatos los datos históricos eventualmente faltantes, sin el vínculo de tener el software siempre activo con PC dedicado.

Sirio Data Control permite también enviar en remoto mandos de regulación (*como encendido/apagado, gestión de la potencia activa y reactiva, puesta en marcha progresiva*) a los inversores en el campo.

NOTA:

la compatibilidad está garantizada con inversores centralizados con firmware display 1.2.5 o siguientes y con sistemas SPS equipados con tarjetas de red NetMan 204 Solar.

STRING BOX SETUP



Gracias al software **STRING BOX SETUP** es posible configurar el String Box en base a las características de la instalación y a las exigencias del usuario.

Es posible configurar las entradas analógicas, las entradas y salidas digitales, los canales de lectura y los umbrales de alarma.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- A través de la función Time Windows es posible crear ventanas temporales para cada una de las 8 entradas necesarias para evitar falsas alarmas (ej. en caso de sombras sistemáticas en ciertas épocas y horas del año).
- Configuración de los relés presentes en el aparato en función del estado de las alarmas.
- Configuración de las dos entradas 4-20mA y 0-10 V.
- Gestión completa de los parámetros de umbral mínimo de alarma.
- Gestión y descarga del registro de eventos.

KIT POWER REDUCER

solución para autoconsumo



En algunos casos las redes de alimentación no pueden aceptar la potencia generada por las centrales fotovoltaicas pero el usuario desea de todas maneras reducir los costes de energía instalando un campo fotovoltaico para utilizar toda la energía producida.

Para respetar los vínculos contractuales y no introducir energía en la red, proponemos añadir el Kit "Power Reducer", que fuerza al inversor a producir sólo la potencia necesaria para la alimentación de las cargas conectadas.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Compatible con inversores RS y Sirio centralizados.
- Kit constituido por:
 1. **TARJETA RS485** (sólo para los inversores centralizados y Sirio Easy, no necesario para Sirio EVO).
 2. **MEDIDOR DE POTENCIA** (Multímetro digital modular con LCD gráfico multilingüe y salida RS485).
- Transformador amperimétrico dimensionado en función de la carga.

NETMAN 204 SOLAR

agente de red



La tarjeta **NetMan 204 Solar** permite la gestión del String Box.

Se conecta directamente en LAN 10/100 Mb utilizando los principales protocolos de comunicación de red (TCP /IP, HTTP HTTPS, SSH, SNMPv1 y SNMPv3).

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Procesador RISC a 32bit;
- Compatible con 10/100 Mbps Ethernet y red IPv4/6.
- Compatible con Sirio Data Control. ModBUS TCP/IP.
- Registrador de datos para la memorización de los eventos de aprox. 30 años.
- Gestión de Wake on LAN para el inicio del ordenador vía red TCP/IP.
- Otros estándares: DHCP, DNS, FTP, NTP, ICMP, IGMP.
- Actualización firmware vía red.
- Microinterruptor puerto USB.

Nota: accesorio no necesario en inversores centralizados.

INR24/48

- ▶ 24V [1.500 - 3.000W]
- ▶ 48V [5.000 - 8.000W]

Inversor Rack Horizontal



El **RACK INVERTER INR24/48** es una gran solución para dinamizar el espacio.

Se instala en el interior del armario **rack** junto con las baterías, facilitando una mejor conexión y estética.

MicroPlus Germany fabrica este inversor **rack** de 19" (3 U) en chapa galvanizada de 2mm y pintura epoxi, con conectores tipo **AMPHENOL MC4** para entrada fotovoltaica.

Integra conectores para entrada de voltaje CA y generador eléctrico.

Incluye display para visualizar los parámetros.

Las características técnicas se describen en la siguiente tabla.

MODELO	INR24/1500	INR24/3000	INR48/5000	INR48/8000
Potencia nominal (W)	1.500	3.000	5.000	8.000
ENTRADA				
Voltaje (Vac)	230			
Rango de voltaje seleccionable	170-280 VAC (para ordenadores personales) • 90-280 VAC (para electrodomésticos)			
Rango de frecuencia	50 Hz/60 Hz (detección automática)			
SALIDA				
Regulación de voltaje CA (modo de batería)	230VAC ± 5%			
Potencia de sobretensión (VA)	3.000	6.000	10.000	16.000
Eficiencia (pico)	90% ~ 93%			
Tiempo de transferencia	15 ms (para ordenadores personales) • 20 ms (para electrodomésticos)			
Forma de onda	Onda sinusoidal pura			
BATERÍA				
Voltaje de la batería (Vdc)	24		48	
Voltaje de carga flotante (Vdc)	27		54	
Protección de sobrecarga (Vdc)	33		63	66
CARGADOR SOLAR Y CARGADOR AC				
Tipo de cargador solar	MPPT			
Potencia máxima de la matriz fotovoltaica (W)	2.000	4.000	5.000	8.000
Rango de MPP a voltaje de funcionamiento (Vdc)	120 ~ 380	120 ~ 450		90 ~ 450
Voltaje máximo de circuito abierto de matriz fotovoltaica (Vdc)	400	500		
Corriente máxima de carga solar (A)	60	80		120
Corriente máxima de carga de AC (A)	40	60		
Corriente de carga máxima (A)	60	80		
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS				
Dimensión, L x An x Al (mm)	485 x 421 x 100	485 x 421 x 100		485 x 560 x 150
Peso neto (kg)	10,5	11	12	20,6
Interface de comunicación	USB / RS232 / RS485 / Bluetooth / Dry-contact			
ENTORNO OPERATIVO				
Humedad	5% a 95% de humedad relativa (sin condensación)			
Temperatura de funcionamiento	-10°C hasta 50°C			
Temperatura recomendada de almacenamiento	-15°C hasta 60°C			

SN-M20/30

- ▶ 20W [36 celdas]
- ▶ 30W [36 celdas]

Panel solar (PV) **MONOCRISTALINO**

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES



Poder y tolerancia

Garantía de tolerancia de potencia positiva de 0 ~ + 3W



Resistencia al PID

Tiene condiciones para 96 horas de prueba calificadas. (@ 85°C / 85%). Para instalación de severidad especial medio ambiente, puede cumplir con estándares más altos



Mayor resistencia superficial a cargas mecánicas

Ha pasado la certificación de nieve 6.000Pa carga y carga de viento 3.600Pa



Alta fiabilidad y resistencia a la intemperie

A través de polvo, niebla salina, prueba de corrosión por amoníaco, Puede lidiar eficazmente con el entorno hostil.



La prueba del granizo

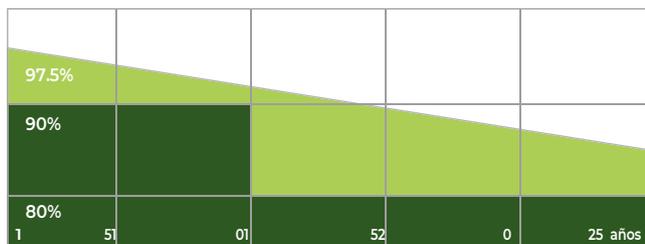
Pasó la prueba del correo con un diámetro de 45 mm. y una velocidad de 30,7 m / s



Coefficiente de temperatura más bajo

Un mejor coeficiente de temperatura hace que la potencia atenuación menor a alta temperatura

Mejor garantía de calidad

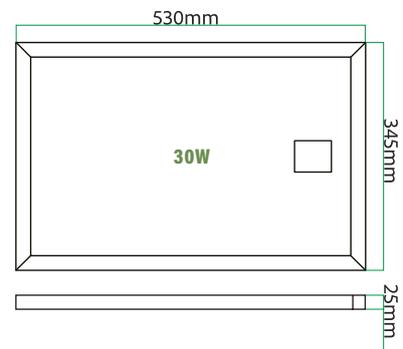
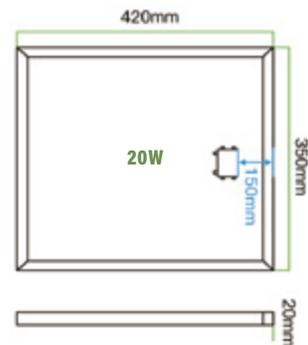
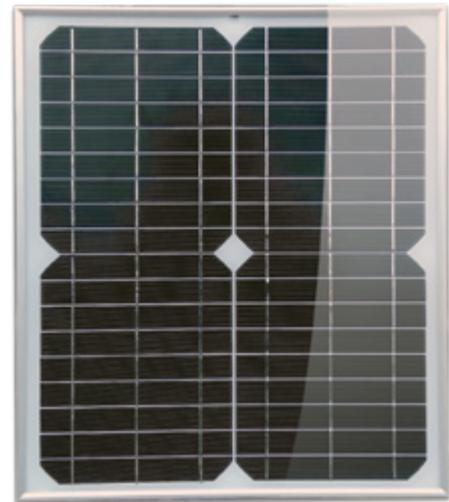


■ Garantía de salida de potencia lineal

■ Aseguramiento de la calidad de la industria

12 años de garantía de calidad de procesos y materiales del producto
25 años de garantía de salida de potencia lineal

PANELES ESPECIALES PARA ILUMINACIÓN (farolas solares)



MODELO	SN-M20	SN-M30
Potencia máxima / Pmax (Wp)	20	30
Voltaje de funcionamiento óptimo / Vmp (V)	18	18,8
Corriente de funcionamiento óptima / Imp (A)	1,11	1,6
Voltaje de circuito abierto / Voc (V)	21,60	22,56
Corriente de cortocircuito / Isc (A)	1,18	1,72
Eficiencia celular (%)	20,55	19,88
Eficiencia del módulo (%)	13,61	16,41
Tolerancia de potencia (W)	0 ~ +3W	
Clasificación máxima del fusible de la serie (A)	15	
Voltaje máximo del sistema (Vdc)	1.000	

DATOS MÁXIMOS

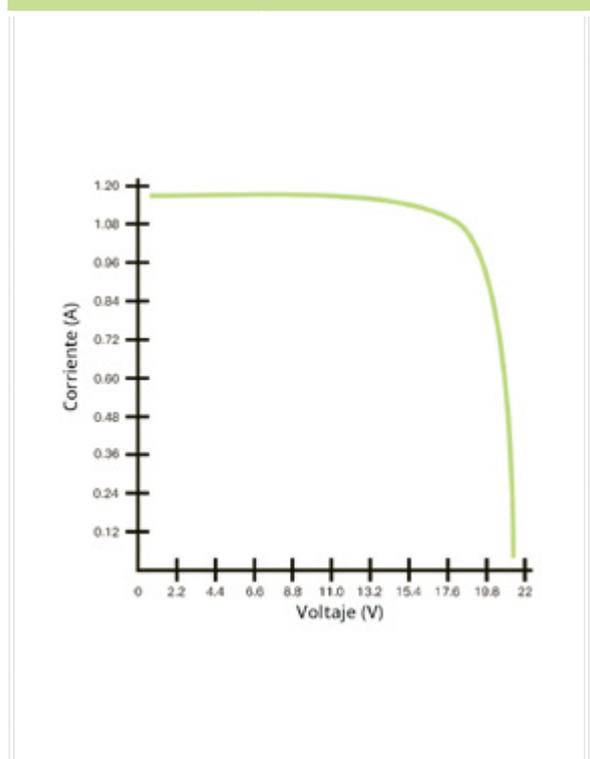
Temperatura del módulo de funcionamiento (°C)	-40°C a +80°C
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	De -40°C a +80°C
Voltaje de corte de aislamiento (DC)	1.000
Resistencia máxima al viento (N/m ² ó max Km/h) (m/s)	60
Capacidad de carga máxima de superficie (Kg/m ²)	200
Capacidad máxima de carga de granizo (80Km/h) (mm)	5

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

	SN-M20	SN-M30
Número de celdas (Uds.)	36 (18 x 2)	
Dimensión de la celda (mm)	156 x 17,33	158,75 x 26,4
Dimensión (mm)	420 x 350 x 20	530 x 345 x 25
Peso (kilogramos)	1,8	2,0
Material del marco	Marco aluminio anodizado transparente	
Espesor de vidrio (mm)	Vidrio templado de 3,2 mm	
Cuadro	Aleación de aluminio anodizado	
Material laminado	EVA (transmitancia de luz superior al 92%)	
Material de la hoja posterior	TPT (alta resistencia a la intemperie)	
Caja de conexiones	IP65 (voltaje sistema de 1.500V disponible)	
Cable de salida	Conector MC4 de 90cm 2 x 4,0mm ²	
Barra de bus	5BB 6BB	5BB

STC

Condición AM	AM 1,5
Condiciones de irradiancia (W/m ²)	1.000
Temperatura de la célula (°C)	25

i-v curve


SN-M58/80

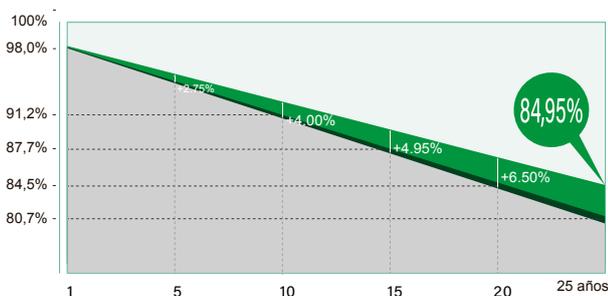
- ▶ **58W** [52 (4 x13) celdas]
- 80W** [50 (25 x 2) celdas]

Panel solar (PV) **MONOCRISTALINO BIFACIAL**

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- 
10-30% más de generación de energía
 Una vida útil de 25 años proporciona entre un 10-30% más de generación de energía en comparación con los módulos convencionales tipo P.
- 
Alta eficiencia
 Utiliza células monocristalinas de alta eficiencia con tecnología 9BB y 12BB encapsuladas en EVA (etileno-acetato de vinilo). Diodos de derivación preinstalados en la caja de conexiones para minimizar las pérdidas de energía por sombreado.
- 
Mayor fiabilidad
 Incorpora la última tecnología TOPCon, sin envoltura de polisilicio, con aislamiento eléctrico total y sin corriente de fuga, lo que lo hace mucho más seguro para su instalación en tejados.
- 
Mejor respuesta en condiciones de baja iluminación
 Mayor producción de energía incluso en entornos de poca luz, como días nublados o con niebla.
- 
Mejor coeficiente de temperatura
 Mayor generación de energía en condiciones de funcionamiento gracias a la tecnología de contacto pasivado en las células.

Mejor garantía de calidad

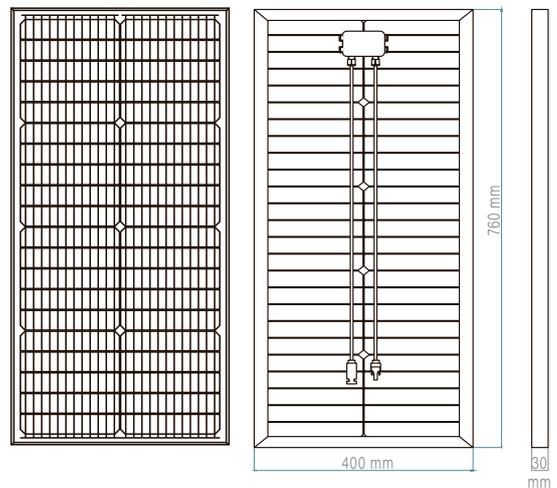


■ Compromiso de rendimiento lineal
 ■ Garantía de generación de energía conforme a los estándares del sector

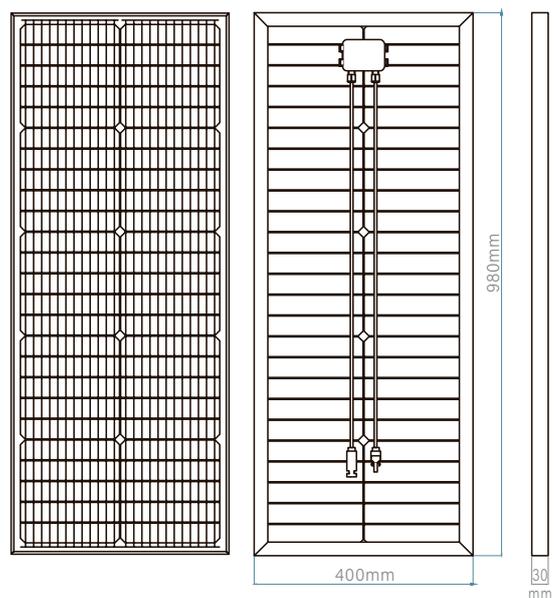
12 años de garantía en materiales y calidad
 25 años de garantía de rendimiento lineal

PANELES ESPECIALES PARA ILUMINACIÓN (farolas solares S-CIES y S-ONS)

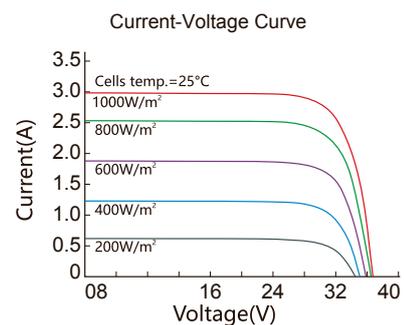
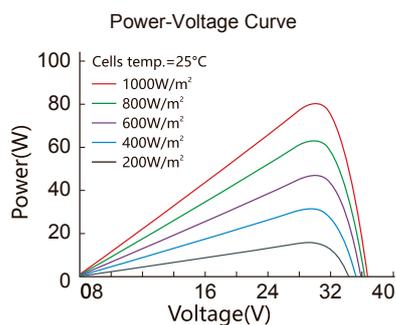
58W



80W



MODELO	SN-M58	SN-M80
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		
Potencia máxima (W_p)	58W	80W
Tensión a máxima potencia (V_{mp})	32,1V	30,4V
Corriente a máxima potencia (I_{mp})	1,81A	2,48A
Tensión en circuito abierto (V_{oc})	38,5V	38,6V
Corriente de cortocircuito (I_{sc})	2,26A	2,95A
Tensión máxima del sistema (V)	1.000V DC (IEC) / 600V DC (UL)	
Tolerancia de potencia	±3%	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		
Dimensiones (mm)	760 × 400 × 30	980 × 400 × 30
Peso (kg)	3,62 kg	4,5 kg
Material del marco	Aluminio	
Vidrio	2,0 mm × 2 capas	
Caja de conexiones	IP67	
Longitud de los cables (cm)	50 cm	
Celdas fotovoltaicas	91 × 52,5 mm (4 × 13)	91 × 52,5 mm (25 × 2)
CONDICIONES DE OPERACIÓN		
Temperatura de operación (°C)	-40°C a +85°C	
COEFICIENTES DE TEMPERATURA		
Coef. temp. de I_{sc} (%/°C)	+0,048%	
Coef. temp. de V_{oc} (%/°C)	-0,27%	
Coef. temp. de P_m (%/°C)	-0,35%	
RESISTENCIA Y DURABILIDAD		
Carga máx. superficie frontal (P_a)	5.400 Pa	
Carga máx. superficie trasera (P_a)	2.400 Pa	
EFICIENCIA		
Eficiencia del módulo	22,60	
Eficiencia de la celda	23,40	
Factor de llenado (FF, %)	79%	
GARANTÍA Y EMBALAJE		
Garantía del producto	25 años	
Embalaje	2 a 4 unidades por caja	



SN-P100

▶ 100W [72 celdas]

Panel solar (PV) **POLICRISTALINO**

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES



Poder y tolerancia

Garantía de tolerancia de potencia positiva de 0 ~ + 3W



Resistencia al PID

Tiene condiciones para 96 horas de prueba calificadas. (@ 85°C / 85%). Para instalación de severidad especial medio ambiente, puede cumplir con estándares más altos



Mayor resistencia superficial a cargas mecánicas

Ha pasado la certificación de nieve 6.000Pa carga y carga de viento 3.600Pa



Alta fiabilidad y resistencia a la intemperie

A través de polvo, niebla salina, prueba de corrosión por amoníaco, Puede lidiar eficazmente con el entorno hostil.



La prueba del granizo

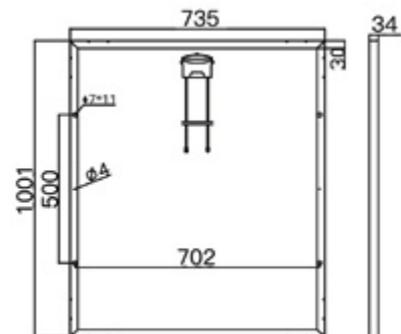
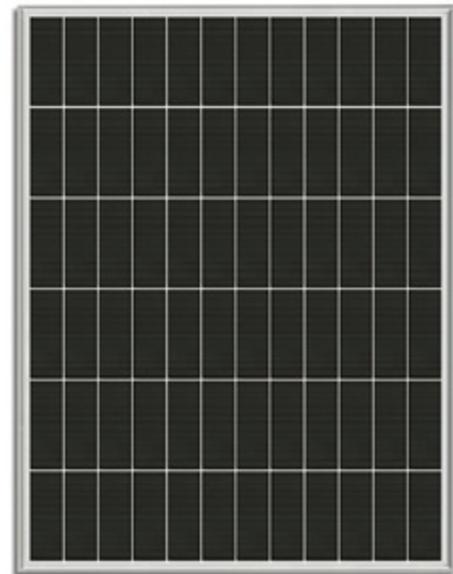
Pasó la prueba del correo con un diámetro de 45 mm. y una velocidad de 30,7 m / s



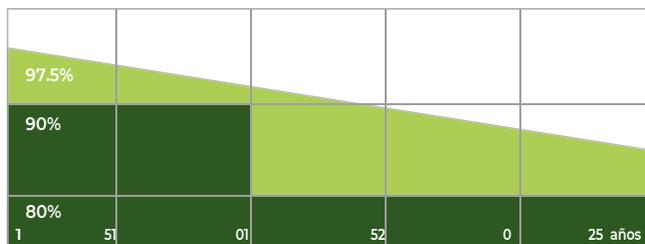
Coefficiente de temperatura más bajo

Un mejor coeficiente de temperatura hace que la potencia atenuación menor a alta temperatura

PANELES ESPECIALES PARA ILUMINACIÓN (farolas solares)



Mejor garantía de calidad



■ Garantía de salida de potencia lineal

■ Aseguramiento de la calidad de la industria

12 años de garantía de calidad de procesos y materiales del producto
25 años de garantía de salida de potencia lineal



MODELO		SN-P100	
POLICRISTALINO 100W			
Potencia máxima / Pmax (Wp)	100		
Voltaje de funcionamiento óptimo / Vmp (V)	37,50		
Corriente de funcionamiento óptima / Imp (A)	2,15		
Voltaje de circuito abierto / Voc (V)	44,20		
Corriente de cortocircuito / Isc (A)	3,02		
Eficiencia celular (%)	17,10		
Eficiencia del módulo (%)	16,90		
Tolerancia de potencia (W)	0 ~ +3W		
Clasificación máxima del fusible de la serie (A)	15		
Voltaje máximo del sistema (Vdc)	1.000		
DATOS MÁXIMOS			
Temperatura del módulo de funcionamiento (°C)	-40°C a +80°C		
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	De -40°C a +80°C		
Voltaje de corte de aislamiento (DC)	1.000		
Resistencia máxima al viento (N/m ² ó max Km/h) (m/s)	60		
Capacidad de carga máxima de superficie (Kg/m ²)	200		
Capacidad máxima de carga de granizo (80Km/h) (mm)	5		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS		CARACTERÍSTICAS de temperatura	
Número de celdas (Uds.)	72 (12 x 6)	Temp. nominal célula operativa (NOTC)	45 ± 2°C
Dimensión de la celda (mm)	156 x 52	Coefficiente temp.de Pmax	-0,45% / °C
Dimensión (mm)	1.001 x 734 x 34	Coefficiente temp. de Voc	-0,34% / °C
Peso (Kg)	8	Coefficiente temp. de Isc	-0,050% / °C
Material del marco	Marco aluminio anodizado transparente	STC	
Espesor de vidrio (mm)	Vidrio templado de 3,2 mm	Condición AM	AM 1,5
Cuadro	Aleación de aluminio anodizado	Condiciones de irradiancia (W/m ²)	1.000
Material laminado	EVA (transmitancia de luz superior al 92%)	Temperatura de la célula(°)	25
Material de la hoja posterior	TPT (alta resistencia a la intemperie)	Configuración del embalaje	
Caja de conexiones	IP65 (voltaje sistema de 1.500V disponible)	Contenedor	20" GP 40" HQ
Cable de salida	Conector MC4 de 90cm 2 x 4,0mm ²	Piezas por contenedor	450 970
Barra de bus	5BB 6BB		

SN-M270

► 270W [60 celdas]

Panel solar (PV) **MONOCRISTALINO**

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES



Alta eficiencia

Eficiencia del módulo líder en la industria



Poder y tolerancia

Garantía de tolerancia de potencia positiva de 0 ~ + 3W



Mayor resistencia superficial a cargas mecánicas

Ha pasado la certificación de nieve 6.000Pa carga y carga de viento 3.600Pa



Alta fiabilidad y resistencia a la intemperie

A través de polvo, niebla salina, prueba de corrosión por amoníaco, Puede lidiar eficazmente con el entorno hostil.



La prueba del granizo

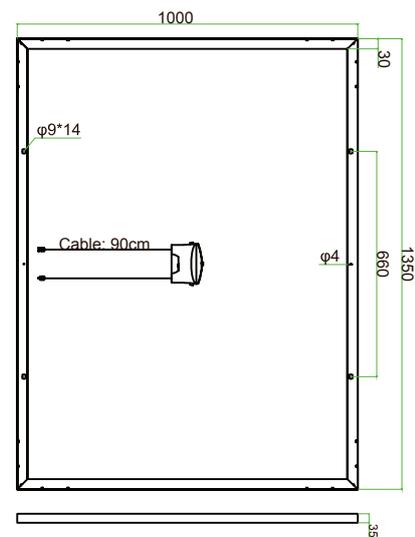
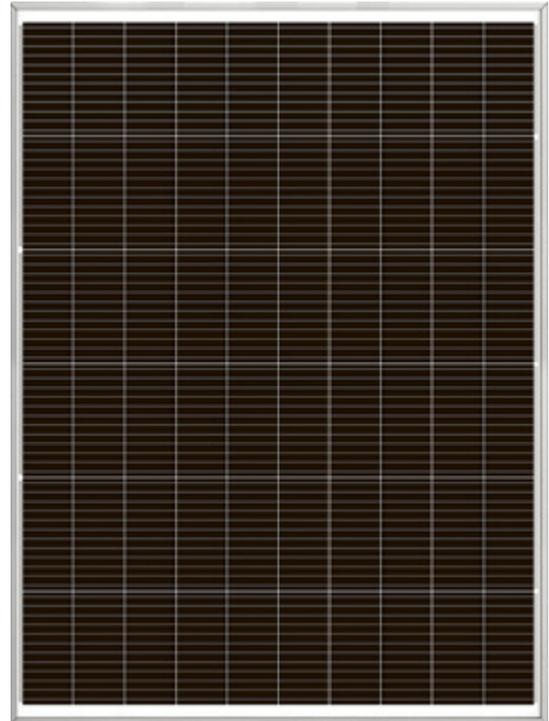
Pasó la prueba del correo con un diámetro de 45 mm. y una velocidad de 30,7 m/s



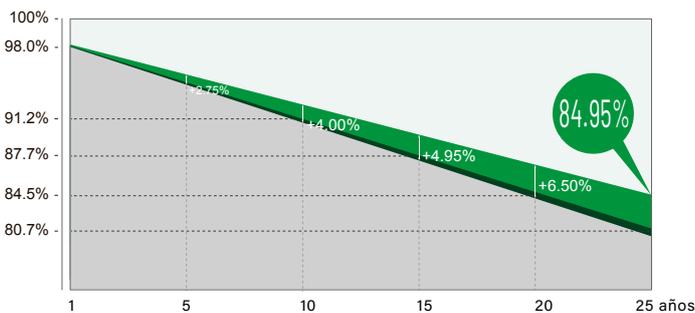
Coefficiente de temperatura más bajo

Un mejor coeficiente de temperatura hace que la potencia atenuación menor a alta temperatura

PANELES ESPECIALES
36V PARA ILUMINACIÓN
(farolas solares)



Mejor garantía de calidad



■ Garantía de salida de potencia lineal ■ Aseguramiento de la calidad de la industria

12 años de garantía de calidad de procesos y materiales del producto
25 años de garantía de salida de potencia lineal



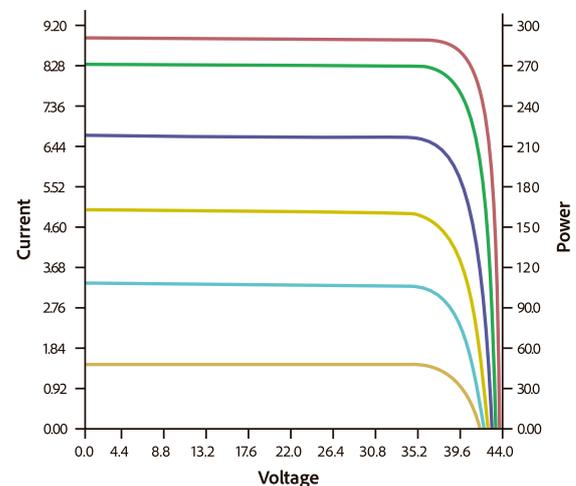
MODELO	SN-M270
MONOCRISTALINO 270W	
Potencia máxima / Pmax (Wp)	270
Voltaje de funcionamiento óptimo / Vmp (V)	36
Corriente de funcionamiento óptima / Imp (A)	7,5
Voltaje de circuito abierto / Voc (V)	43,2
Corriente de cortocircuito / Isc (A)	8,25
Eficiencia de la célula (%)	20,1
Tolerancia de potencia (%) (W)	± 3
Clasificación máxima del fusible de la serie (A)	15
Voltaje máximo del sistema (Vdc)	1.000

DATOS MÁXIMOS	
Temperatura del módulo de funcionamiento (°C)	-40°C a +85°C
Temperatura recomendada de almacenamiento (°C)	De -40°C a +80°C
Voltaje de corte de aislamiento (DC)	1.000
Resistencia máxima al viento (N/m ² ó max Km/h) (m/s)	60
Capacidad de carga máxima de superficie (Kg/m ²)	200
Capacidad máxima de carga de granizo (80Km/h) (mm)	5

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Número de celdas (Uds.)	60 (10 x 6)
Dimensión de la celda (mm)	210 x 94
Dimensión (mm)	1.350 x 1.000 x 35
Peso (Kg)	14,5
Material del marco	Marco aluminio anodizado transparente
Espesor de vidrio (mm)	Vidrio templado de 3,2 mm
Cuadro	Aleación de aluminio anodizado
Material laminado	EVA
Material de la hoja posterior	TPT
Caja de conexiones	IP65 (1.500V)
Cable de salida	Conector MC4 de 90cm 2 x 4,0mm ²

STC	
Condición AM	AM 1.5
Intensidad de iluminación (W/m ²)	1.000
Temperatura (°C)	25

TEMPERATURA	
Temperatura nominal celda funcionamiento (NOCT)	45 ±2°C
Coefficiente de temperatura de Pmax	-0,37 % /°C
Coefficiente de temperatura de Voc	-0,29 % /°C
Coefficiente de temperatura de Isc	-0,048 % /°C



- Sun: 1200 • Vmp: 35.302 • Pmax: 287.146
- Sun: 1 000 • Vmp: 36.000 • Pmax: 270.224
- Sun: 800 • Vmp: 35.910 • Pmax: 216.231
- Sun: 600 • Vmp: 35.870 • Pmax: 161.020
- Sun: 400 • Vmp: 35.789 • Pmax: 105.320
- Sun: 200 • Vmp: 35.456 • Pmax: 49.566

PRECAUCIÓN: La instalación, operación y limpieza deben ser realizadas por profesionales cualificados e ingenieros capacitados. Por favor, lea detenidamente la hoja de datos y el manual de operación antes de instalar y operar los módulos fotovoltaicos.

SNB-455

► 455W [120 celdas]

Panel solar (PV) **MONOCRISTALINO PERC**

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

12
Years

GARANTÍA DE PRODUCTO MEJORADA
en materiales y mano de obra

30
Years

GARANTÍA DE RENDIMIENTO
de potencia lineal

1er año degradación de energía no más del 2%
Degradación de potencia anual posterior no más del 0,55%

455 W

Potencia del módulo hasta 455 W
Eficiencia del módulo hasta 21,5 %

\$

Hasta un 12,3 % menos de LCOE
Hasta un 5,2 % menos de coste del sistema

Bar chart icon

Mitigación integral de LID/LeTID
tecnología, hasta un 50% menos de degradación

Solar panel icon

Mejor tolerancia al sombreado

Shield icon

Minimiza los impactos de las microfisuras

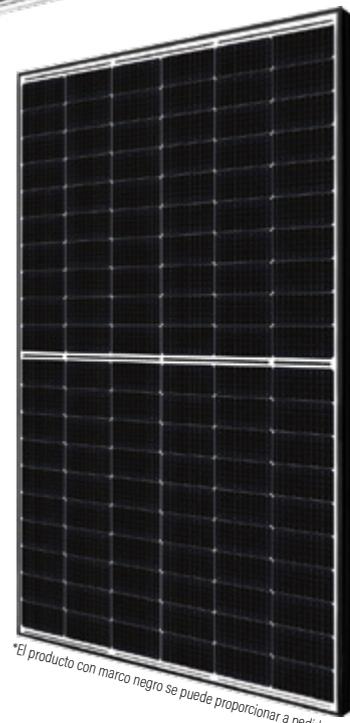
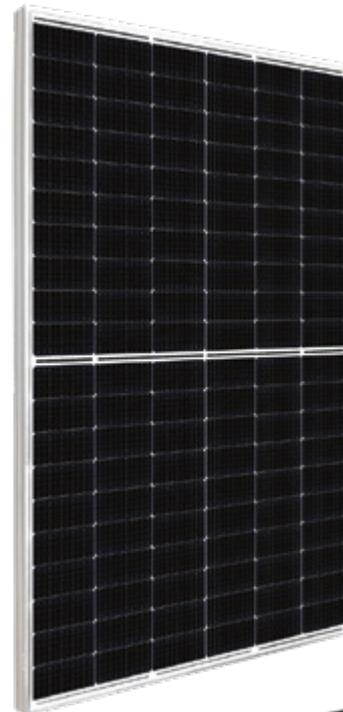
Fuerte carga de nieve hasta 5400 Pa,
carga de viento hasta 2400 Pa

CERTIFICADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN*

ISO 9001:2015 / Sistema de gestión de la calidad
ISO 14001:2015 / Normas para el sistema de gestión ambiental
ISO 45001: 2018 / Normas internacionales de seguridad y salud en el trabajo
IEC62941: 2019 / Sistema de calidad de fabricación de módulos fotovoltaicos

CERTIFICADOS DE PRODUCTO*

EC 61215 / IEC 61730 / UL 61730 / IEC 61701 para llevar



*El producto con marco negro se puede proporcionar a pedido.



* Los certificados específicos aplicables a los diferentes tipos de módulos y mercados variarán y, por lo tanto, no todas las certificaciones enumeradas en este documento se aplicarán simultáneamente a los productos que ordene o use.

Póngase en contacto con su representante local para confirmar los certificados específicos disponibles para su producto y aplicables en las regiones en las que se utilizarán los productos.

MODELO	SNB-455	
DATOS ELÉCTRICOS (STC)		
Potencia máxima nominal (P_{max}) (W)	455	* Bajo Condiciones de Prueba Estándar (STC) de irradiación de 1000 W/m ² , espectro AM 1.5 y temperatura de celda de 25°C.
Tensión de funcionamiento opcional (V_{mp}) (V)	34,6	
Corriente de funcionamiento opcional (I_{mp}) (A)	13,17	
Voltaje de circuito abierto (V_{oc}) (V)	41,2	
Corriente de cortocircuito (I_{sc}) (A)	13,95	
Eficiencia del módulo (%)	21,1	

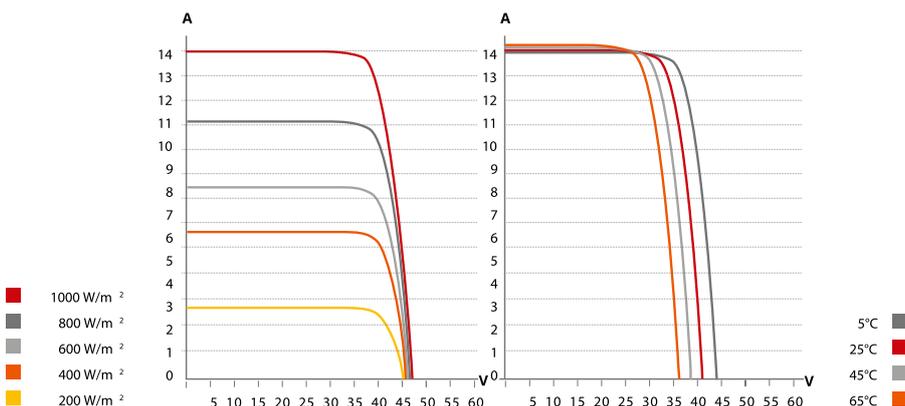
DATOS ELÉCTRICOS (NMOT)		
Potencia Máxima Nominal (P_{max}) (W)	341	* Bajo temperatura nominal de funcionamiento del módulo (NMOT), irradiancia de 800 W/m ² espectro AM 1,5, temperatura ambiente 20 °C, velocidad del viento 1 m/s.
Tensión de funcionamiento opcional (V_{mp}) (V)	32,4	
Corriente de funcionamiento opcional (I_{mp}) (A)	10,52	
Voltaje de circuito abierto (V_{oc}) (V)	38,9	
Corriente de cortocircuito (I_{sc}) (A)	11,25	

DATOS ELÉCTRICOS	
Temperatura de funcionamiento	-40°C ~ +85°C
Voltaje máximo del sistema	1500 V (IEC/UL) ó 1000 V (IEC/UL)
Desempeño del módulo contra incendios	TYPE 1 (UL 61730 1500V) or TYPE 2 (UL 61730 1000V) or CLASS C (IEC 61730)
Clasificación de fusibles de la serie Max	25 A
Clasificación de aplicaciones	Class A
Tolerancia de potencia	0 ~ + 10 W

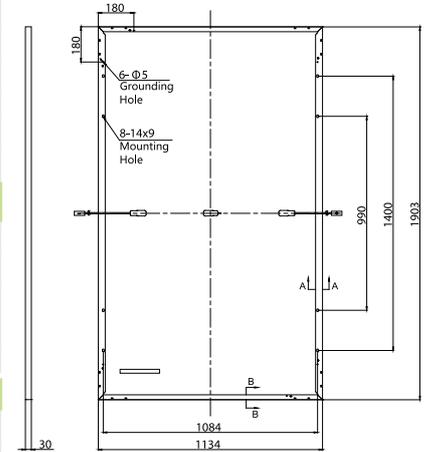
PROPIEDADES MECÁNICAS	
Tipo de celda (mm)	monocristalina
Número de celdas	120 [2 X (10 X 6)]
Dimensión (mm)	1.903 x 1.134 x 30
Peso (kg)	24,2
Vidrio delantero (mm)	Vidrio templado de 3,2 mm con revestimiento antirreflectante
Marco	Aleación de aluminio anodizado
J-Box	IP68, 3 diodos de derivación
Cable	4.0 mm ² (IEC), 12 AWG (UL)
Longitud del cable (incluido el conector)	Retrato: 410 mm (+) / 290 mm (-); horizontal: 1.100 mm
Conector	T6 or MC4 or MC4-EVO2 or MC4-EVO2A
Por palet	35 piezas
Por Contenedor (40" HQ)	840 piezas

CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA	
Coefficiente de temperatura (P_{max})	-0.34 % / °C
Coefficiente de temperatura (V_{oc})	-0.26 % / °C
Coefficiente de temperatura (I_{sc})	0,05 % / °C
Temperatura nominal funcionamiento del módulo	41 ± 3°C

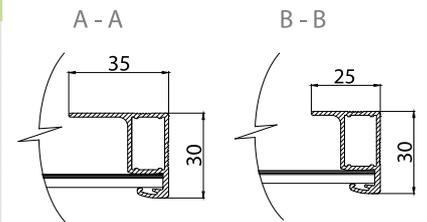
I-V CURVES



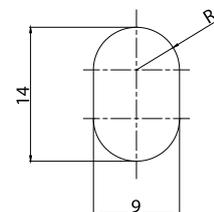
DIBUJO DE INGENIERÍA (mm)
Vista trasera



SECCIÓN TRANSVERSAL DEL MARCO



ORIFICIO DE MONTAJE



Las especificaciones y características clave descritas en esta hoja de datos pueden desviarse levemente y no están garantizadas.

Debido a la innovación continua, la mejora se reserva el derecho de realizar cualquier ajuste a la información aquí descrita en cualquier momento sin previo aviso.

Por favor, obtenga siempre la versión más reciente de la hoja de datos que se incorporará debidamente en el contrato vinculante celebrado por las partes que rigen todas las transacciones relacionadas con la compra y venta de los productos aquí descritos.

SNB-540

► 540W [144 celdas]

Panel solar (PV) **MONOCRISTALINO PERC BIFACIAL**

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

12
Years

GARANTÍA DE PRODUCTO MEJORADA
en materiales y mano de obra

30
Years

GARANTÍA DE RENDIMIENTO
de potencia lineal

1er año degradación de energía no más del 2%
Degradación de potencia anual posterior no más del 0,45%

540 W

Potencia del módulo hasta 540 W
Eficiencia del módulo hasta 21,4 %

\$

Hasta un 12,3 % menos de LCOE
Hasta un 5,2 % menos de coste del sistema

▲

Mitigación integral de LID/LeTID
tecnología, hasta un 50% menos de degradación

+

Compatible con los rastreadores convencionales,
producto rentable para la planta de energía de servicios públicos

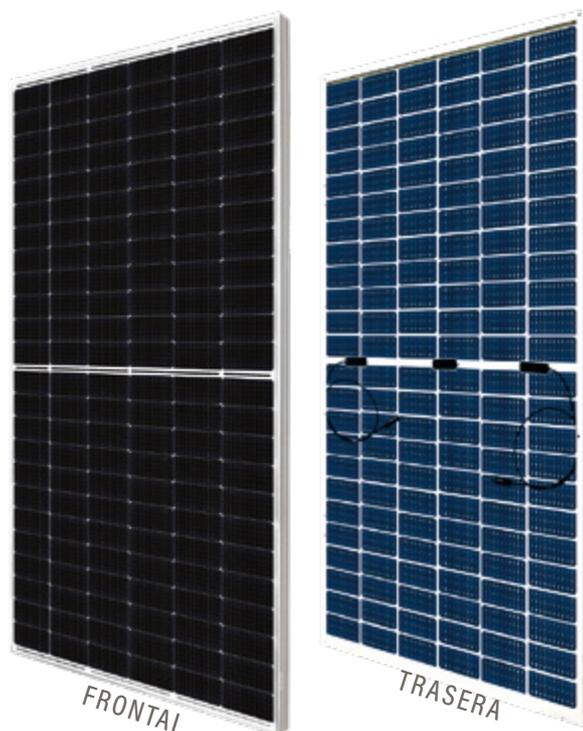
☀

Mejor tolerancia al sombreado

🛡

Minimiza los impactos de las microfisuras

Fuerte carga de nieve hasta 5400 Pa,
carga de viento hasta 2400 Pa



CERTIFICADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN*

ISO 9001:2015 / Sistema de gestión de la calidad
ISO 14001:2015 / Normas para el sistema de gestión ambiental
ISO 45001: 2018 / Normas internacionales de seguridad y salud en el trabajo

CERTIFICADOS DE PRODUCTO*

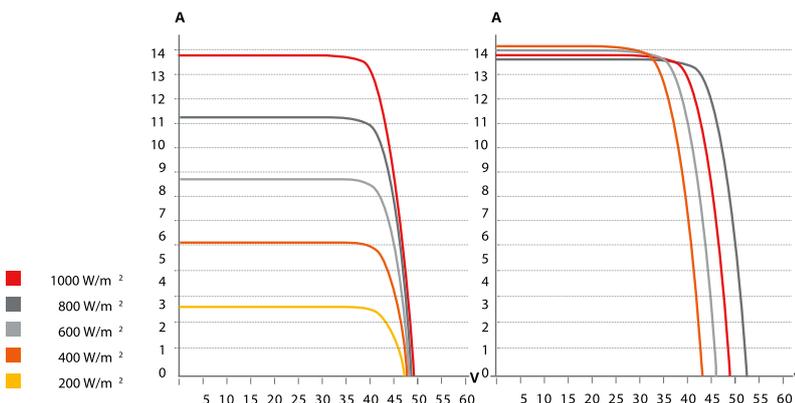
EC 61215 / IEC 61730 / CE / INMETRO / MCS / UKCA
CEC listed (US California) / FSEC (US Florida)
UL 61730 / IEC 61701 / IEC 62716 / IEC 60068-2-68 para llevar

* Los certificados específicos aplicables a los diferentes tipos de módulos y mercados variarán y, por lo tanto, no todas las certificaciones enumeradas en este documento se aplicarán simultáneamente a los productos que ordene o use.

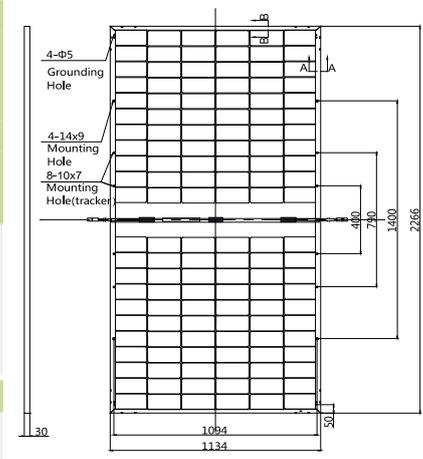
Póngase en contacto con su representante local para confirmar los certificados específicos disponibles para su producto y aplicables en las regiones en las que se utilizarán los productos.



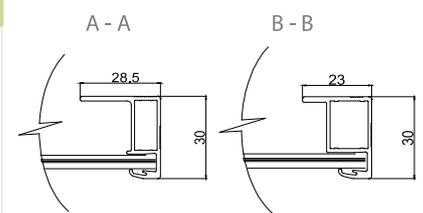
MODELO	SNB-540			
DATOS ELÉCTRICOS (STC)				
		BIFACIAL GAIN		
		5%	10%	20%
Potencia Máxima Nominal (P_{max}) (W)	540	567	594	648
Tensión de funcionamiento opcional (V_{mp}) (V)	41,3	41,3	41,3	41,3
Corriente de funcionamiento opcional (I_{mp}) (A)	13,08	13,73	14,39	15,70
Voltaje de circuito abierto (V_{oc}) (V)	49,2	49,2	49,2	49,2
Corriente de cortocircuito (I_{sc}) (A)	13,90	14,60	15,29	16,68
Eficiencia del módulo (%)	21,0	22,1	23,1	25,2
DATOS ELÉCTRICOS (NMOT)				
Potencia Máxima Nominal (P_{max}) (W)	405			
Tensión de funcionamiento opcional (V_{mp}) (V)	38,7			
Corriente de funcionamiento opcional (I_{mp}) (A)	10,47			
Voltaje de circuito abierto (V_{oc}) (V)	46,5			
Corriente de cortocircuito (I_{sc}) (A)	11,21			
* Bajo temperatura nominal de funcionamiento del módulo (NMOT), irradiancia de 800 W/m espectro AM 1,5, temperatura ambiente 20 °C, velocidad del viento 1 m/s.				
DATOS ELÉCTRICOS				
Temperatura de funcionamiento	-40°C ~ +85°C			
Voltaje máximo del sistema	1500 V (IEC/UL) ó 1000 V (IEC/UL)			
Desempeño del módulo contra incendios	TIPO 29 (UL 61730) ó CLASS C (IEC61730)			
Clasificación de fusibles de la serie Max	30 A			
Clasificación de aplicaciones	Class A			
Tolerancia de potencia	0 ~ +10 W			
Bifacialidad de poder	70 %			
PROPIEDADES MECÁNICAS				
Tipo de celda (mm)	monocristalina			
Número de celdas	144 [2x (12 x 6)]			
Dimensión (mm)	2.266 x 1134 x 30			
Peso (kg)	32,1			
Vidrio delantero (mm)	Vidrio reforzado con calor de 2,0 mm con revestimiento antirreflectante			
Vidrio trasero (mm)	Vidrio reforzado con calor de 2,0 mm			
Marco	Aleación de aluminio anodizado			
J-Box	IP68, 3 diodos de derivación			
Cable	4.0 mm ² (IEC), 12 AWG (UL)			
Longitud del cable (incluido el conector)	410 mm (+) / 290 mm (-) or customized length			
Conector	T6 ó MC4-EVO2			
Por palet	35 piezas			
Por Contenedor (40' HQ)	700 piezas o 560 piezas (solo para EE. UU.)			
CARACTERÍSTICAS DE TEMPERATURA				
Coefficiente de temperatura (P_{max})	-0.34 % / °C			
Coefficiente de temperatura (V_{oc})	-0.26 % / °C			
Coefficiente de temperatura (I_{sc})	0,05 % / °C			
Temperatura nominal funcionamiento del módulo	41 ± 3°C			
I-V CURVES				



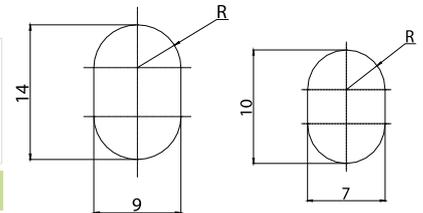
DIBUJO DE INGENIERÍA (mm)
Vista trasera



SECCIÓN TRANSVERSAL DEL MARCO



ORIFICIO DE MONTAJE



Las especificaciones y características clave descritas en esta hoja de datos pueden desviarse levemente y no están garantizadas.

Debido a la innovación continua, la mejora se reserva el derecho de realizar cualquier ajuste a la información aquí descrita en cualquier momento sin previo aviso.

Por favor, obtenga siempre la versión más reciente de la hoja de datos que se incorporará debidamente en el contrato vinculante celebrado por las partes que rigen todas las transacciones relacionadas con la compra y venta de los productos aquí descritos.

SNB-710

▶ **710W** [132 celdas]

Panel solar (PV) **BIFACIAL N-type TOPCon** de doble vidrio

23,20 %

Eficiencia máxima del módulo

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

30%

10-30% DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ADICIONAL

Una vida útil de 30 años aporta entre un 10 y 30% más de generación de energía en comparación con un módulo convencional tipo P.



DEGRADACIÓN INDUCIDA POR LUZ (LID) CERO

Las células solares tipo N no sufren LID, lo que incrementa la generación de energía.



MAYOR FIABILIDAD

Tecnología S-TOPCo 2.0 adoptada, sin envoltura de polisilicio, aislamiento eléctrico completo, corriente de fuga cero; mucho más seguro para el tejado.



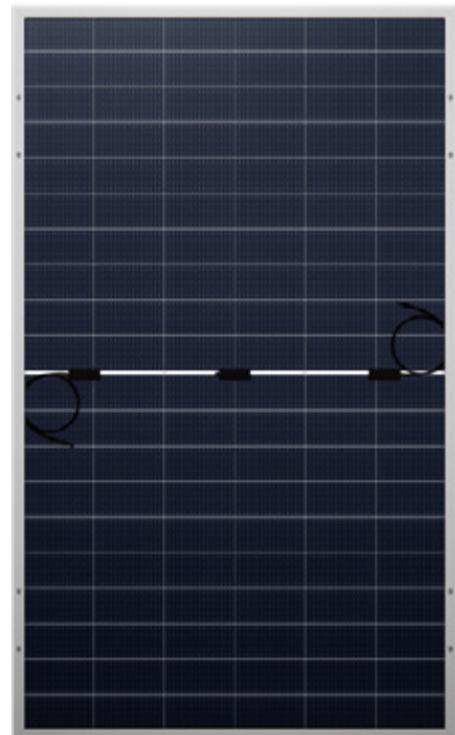
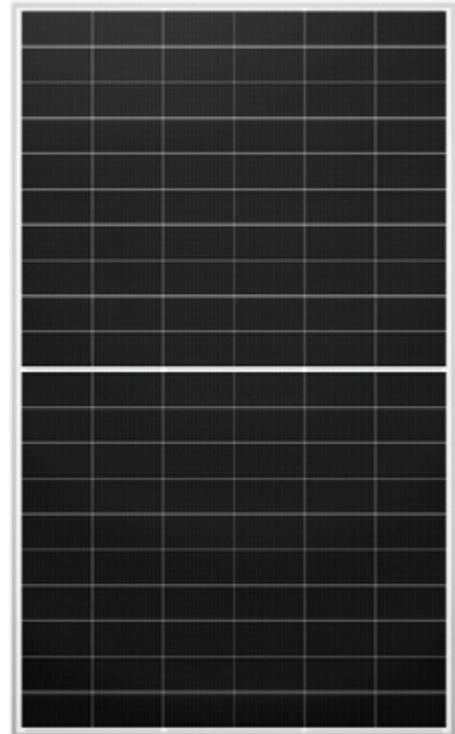
MEJOR RESPUESTA A ILUMINACIÓN DÉBIL

Mayor producción de energía incluso en entornos de baja luminosidad, como días nublados o con niebla.

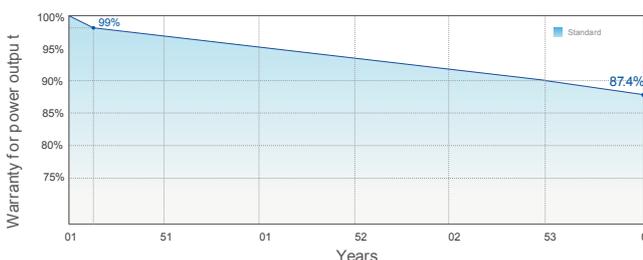


MEJOR COEFICIENTE DE TEMPERATURA

Mayor generación de energía en condiciones de trabajo, gracias a la tecnología de células de contacto 1 pasivante.

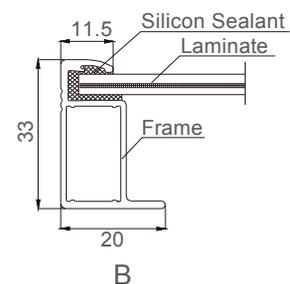
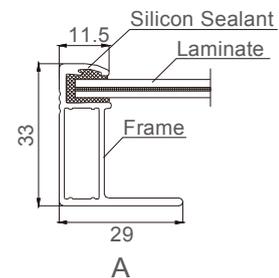
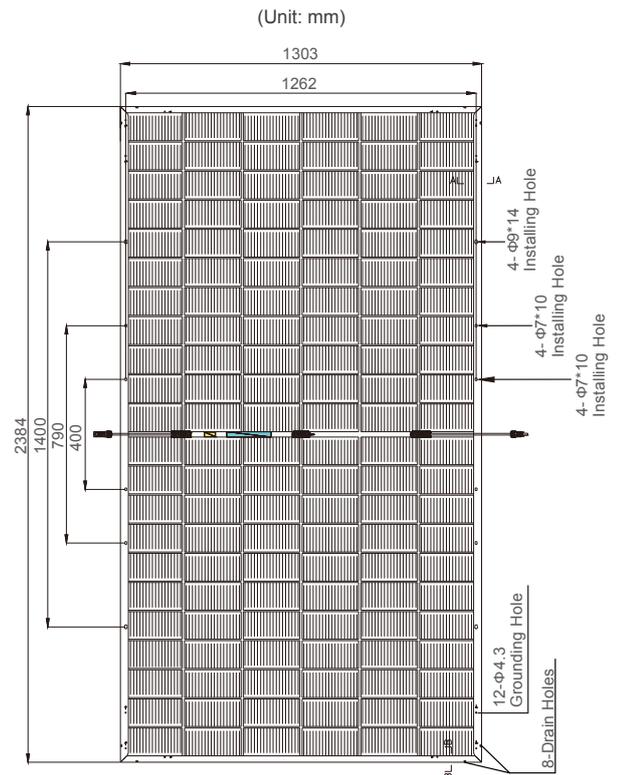


GARANTÍA DE CALIDAD



12 años Garantía de materiales
25 años Garantía de potencia

MODELO		SNB-710	
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS			
Potencia máxima (W_p)	710W		
Células solares	Monocristalinas tipo N		
Número de células	132 células		
Dimensiones	2384 x 1303 x 33 mm		
Peso	37,9 kg		
Vidrio frontal	Vidrio reforzado térmicamente de 2,0 mm, alta transmisión, con recubrimiento antirreflejo (AR)		
Material encapsulante	POE/EVA		
Vidrio trasero	Vidrio reforzado térmicamente de 2,0 mm (vidrio con rejilla blanca)		
Estructura	Aleación de aluminio anodizado		
Caja de conexiones (J-Box)	Clasificación IP68		
Cables	+400 mm, -200 mm o ± 1400 mm, longitud personalizable		
Conector	MC4		
Embalaje	33 unidades por palé, 594 unidades por contenedor de 40'HC		
CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS			
Temperatura nominal de operación de la célula (NOCT)	45 \pm 2 °C		
Coeficiente de temperatura	de la potencia máxima (P_{max})	-0,28 %/°C	
	de la tensión en circuito abierto (V_{oc})	-0,24 %/°C	
	de la corriente en cortocircuito (I_{sc})	0,046 %/°C	
VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS			
Temperatura de funcionamiento	-40°C ~ +85°C		
Tensión máxima del sistema	1.500V DC		
Valor máximo del fusible en serie	35A		
Tolerancia de salida de potencia	0~+3%		
Bifacialidad	80 \pm 5%		
Parámetros eléctricos (STC y NOCT)		STC: Irradiancia de 1000 W/m ² , temperatura de célula 25 °C, masa de aire AM1.5. NOCT: Irradiancia de 800 W/m ² , temperatura ambiente 20 °C, velocidad del viento 1 m/s. Tolerancia de medición: ± 3 %	
Condiciones de prueba	STC	NOCT	
Potencia máxima en pico-PMAX (W_p)	710	534	
Tolerancia de potencia-PMAX (W)	0 ~ +5		
Voltaje máximo de potencia-VMPP (V)	40,69	37,90	
Corriente máxima de potencia-IMPP (A)	17,45	14,09	
Voltaje en circuito abierto-Voc (V)	48,94	46,49	
Corriente en cortocircuito-Isc (A)	18,45	14,90	
Eficiencia del módulo (%)	22,9		
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (Ganancia de potencia trasera – Bifacialidad de potencia: 80 \pm 5%)			
5 %	Potencia máxima: Pmax (W)	745	
	Eficiencia del módulo: η (%)	24,0	
15 %	Potencia máxima: Pmax (W)	816	
	Eficiencia del módulo: η (%)	26,3	
25 %	Potencia máxima: Pmax (W)	887	
	Eficiencia del módulo: η (%)	28,6	


SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO

- IEC61215/61730, IEC62804(PID), IEC61701(Sal).
- IEC62716(Amoníaco), IEC60068-2-68 (Arenas).
- ISO 9001:2015, sistema de gestión de calidad.
- ISO 14001:2015, sistema de gestión ambiental.
- ISO 45001:2018, sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- ISO 50001:2011, sistema de gestión energética.
- IEC TS 62941-2016, sistema de gestión de calidad de la industria fotovoltaica.

SNBH-500

► 500W [132 celdas]

Panel solar HÍBRIDO: **FOTOVOLTAICO Y SOLAR TÉRMICO JUNTOS**

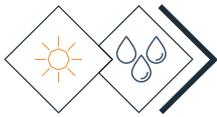
Área y costos de instalación reducidos

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

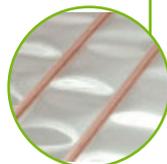


PRESTACIONES

PRODUCTO



Placa de aluminio con tubos de cobre



Aislante Térmico

FOTOVOLTAICO Y ENERGÍA SOLAR TÉRMICA UNIDOS

Los avances tecnológicos han permitido combinar de manera eficiente dos fuentes de energía sostenible en un solo dispositivo: **LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA Y LA SOLAR TÉRMICA**. El innovador **PANEL HÍBRIDO** es una solución que integra ambas tecnologías para maximizar la producción energética. Este sistema aprovecha la luz solar para generar electricidad a través de células fotovoltaicas, mientras que el calor solar es captado para producir energía térmica, ideal para el calentamiento de agua y sistemas de calefacción. Con esta combinación, se logra optimizar el aprovechamiento de la energía solar, proporcionando múltiples beneficios para el usuario final.

Una de las principales ventajas de este panel híbrido es su versatilidad. Puede conectarse directamente a un tanque de almacenamiento térmico, permitiendo el uso del calor almacenado para diversas aplicaciones domésticas.

Además, es compatible con bombas de calor, lo que lo convierte en una solución eficiente para sistemas de calefacción residencial o para la producción de agua caliente sanitaria (ACS).

Al unir dos funciones en un solo sistema, se reduce la necesidad de espacio para la instalación, haciendo que sea ideal tanto para viviendas como para pequeños comercios que buscan una solución de energía limpia y económica.

La **TECNOLOGÍA HÍBRIDA** de estos paneles está diseñada para mejorar el rendimiento de los **módulos** fotovoltaicos tradicionales. A través de un sofisticado sistema de refrigeración, se logra mantener una temperatura óptima en las células solares, lo que incrementa su eficiencia y prolonga su vida útil. Este sistema no solo reduce la pérdida de energía que suelen tener los paneles convencionales a altas temperaturas, sino que también genera energía térmica de manera simultánea. Así, se puede disfrutar de electricidad y agua caliente utilizando una sola instalación, disminuyendo las superficies requeridas y reduciendo los costos generales de instalación y mantenimiento.

Además, los **PANELES HÍBRIDOS** están fabricados bajo rigurosos estándares de calidad. Cumplen con las normas eléctricas internacionales IEC 61215 e IEC 61730, así como con las directivas europeas CE, lo que garantiza su fiabilidad y seguridad. La construcción con materiales de alta calidad asegura un rendimiento duradero, incluso en condiciones climáticas adversas, y una excelente relación costo-beneficio para los usuarios que desean aprovechar al máximo la energía solar.

CONFORME A:

UNI EN ISO 9001:2015 • UNI EN ISO 14001:2015
UNI EN ISO 45001:2018 • DIN EN ISO 9806:2014-03



Panel solar 500Wp HÍBRIDO: FOTOVOLTAÍCO Y SOLAR TÉRMICO JUNTOS

Los **paneles híbridos de energía fotovoltaica y térmica** representan una **solución avanzada** y práctica para aquellos que buscan una forma eficiente y sostenible de cubrir sus necesidades energéticas. Combinando lo mejor de ambas tecnologías, estos sistemas no solo optimizan el uso del espacio, sino que también proporcionan una fuente constante de energía renovable, contribuyendo al **ahorro económico** y a la **reducción de la huella de carbono**.

MODELO	SNBH-500
DATOS ELÉCTRICOS	
Voltaje en circuito abierto (V_{oc})	45,43 V
Voltaje a la potencia máxima (V_{mp})	37,41 V
Corriente de cortocircuito (I_{sc})	13,85 A
Corriente a la potencia máxima (I_{mp})	13,37 A
Potencia máxima (P_{max})	500 Wp
Eficiencia del módulo	21,10 %
Tolerancia de la potencia de salida	0 / + 5%
Voltaje máximo	1500 VDC
Capacidad del fusible en serie	25 A
Temperatura de operación	-40°C - +85°C

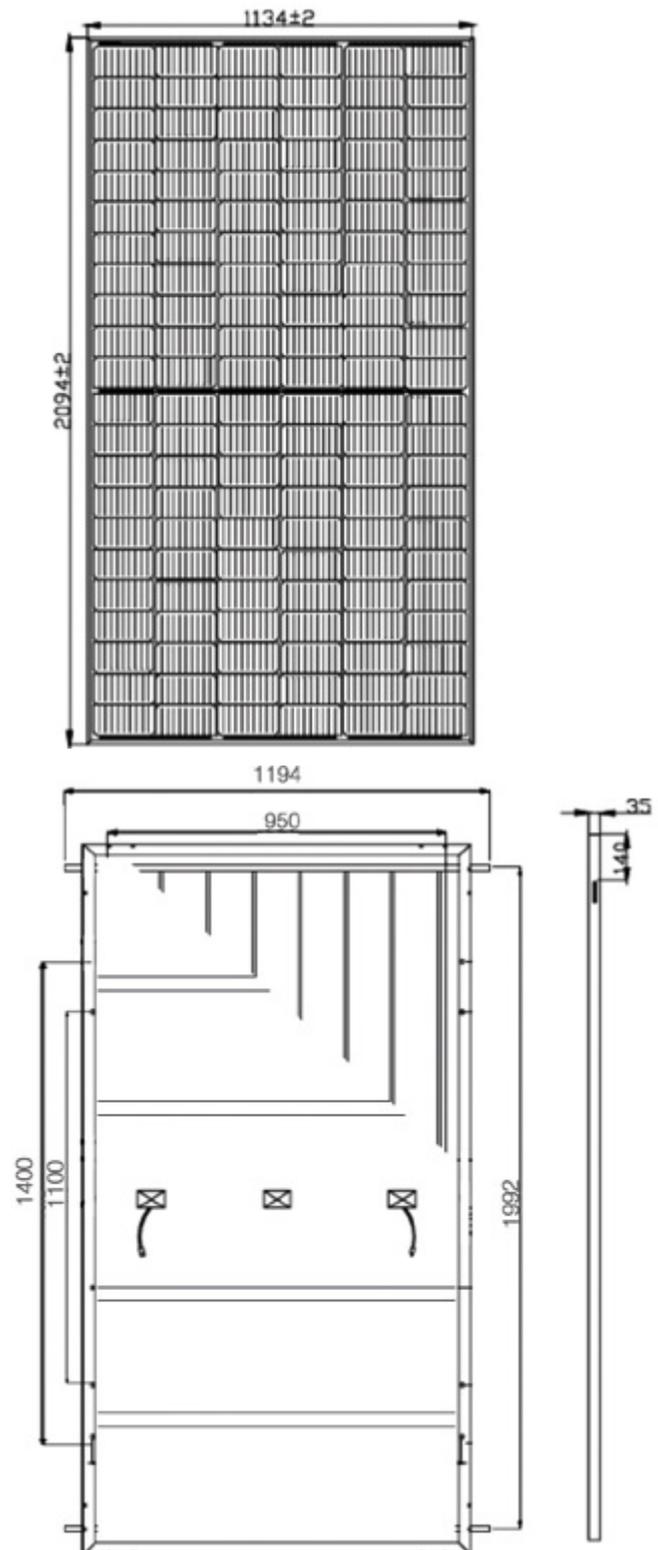
Irradiancia 1000 W/m², temperatura del módulo 25°C, AM = 1.5
Tolerancia de medida eléctrica y potencia de salida ±3%

COEFICIENTES DE TEMPERATURA	
NOCT	43±2 °C
PMAX	-0,35%/ °C
VOC	-0,28%/ °C
ISC	0,050% / °C

DATOS TÉRMICOS	
Capacidad del agua del colector	1,4 l ± 10%
Diámetro de los tubos de conexión	Ø 18 x 1 mm
Temperatura máxima de operación	80° C
Presión máxima de operación	6 bar
Configuración del embalaje (<i>módulos</i>)	Palet (31 pCs) Contenedor 40'HQ (682 pCs)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Dimensiones	2094 x 1134 x 35 mm
Peso	46 Kg
Número de células	132 (182x 91 mm) Tipo: N Type
Carga máxima	5400 pA
Prueba de granizo	25 mm - 23 m /s

INFORMACIÓN GENERAL	
Vidrio	Vidrio templado de 3.2 mm, antirreflejante, de alta transmisión
Marco	Aleación de aluminio anodizado
Caja de conexiones	IP68
Cables de salida	4mm ² , 120mm

DIBUJO DE INGENIERÍA (mm)


PFH

► 100 - 200W

Panel fotovoltaico hexagonal



PFC100



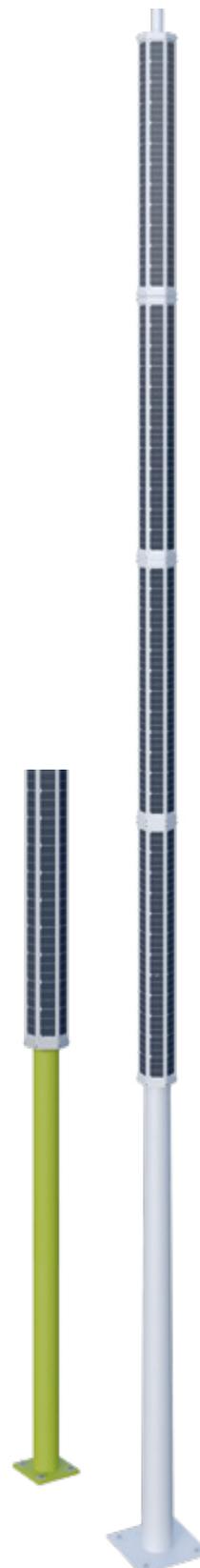
PFC140

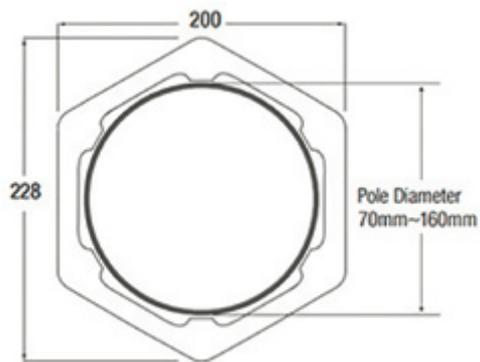
Construido con **estructura hexagonal** de aluminio con 6 caras de células fotovoltaicas (*con las dimensiones que se muestran a continuación en la tabla adjunta*).

Este **panel hexagonal** es de fácil instalación, consta de dos mitades (*2 caras de 3 células*) y que se deslizan por una guía interior en la que se sujetan al poste con tornillos.

Incorpora conectores **MC4** con cable fotovoltaico para poder conectar a los demás paneles, se puede también conectar a 18V / 36V.

Tiene aplicaciones en las columnas existentes para convertirlas en farolas solares, así como semáforos y aplicaciones en la industria fotovoltaica.





MODELO / REF	PFH100	PFH140		PFH200	
Potencia máxima (W)	100	140		200	
Peso (Kg)	14,8	21,6		24,2	
Vmp (V)	18	18	36	18	36
Imp (A)	5,56	7,78	3,89	8,25	4,32
Dimensiones (mm)	228 x 200 x 1.160	228 x 200 x 1.560		228 x 200 x 2.060	
Tipo de célula	Monocristalina				
Eficiencia de la célula (%)	21,20				
Estructura del panel	Aluminio anodizado negro				
Longitud del cable (cm)	0,60				
Tipo conector	MC4				
Temperatura de trabajo (°C)	-30°C - +70°C				
Esperanza de vida (años)	25				
Garantía total (años)	5				

ARM

► 18 - 42U

Armarios para rack 19" de baterías de litio



Vista frontal

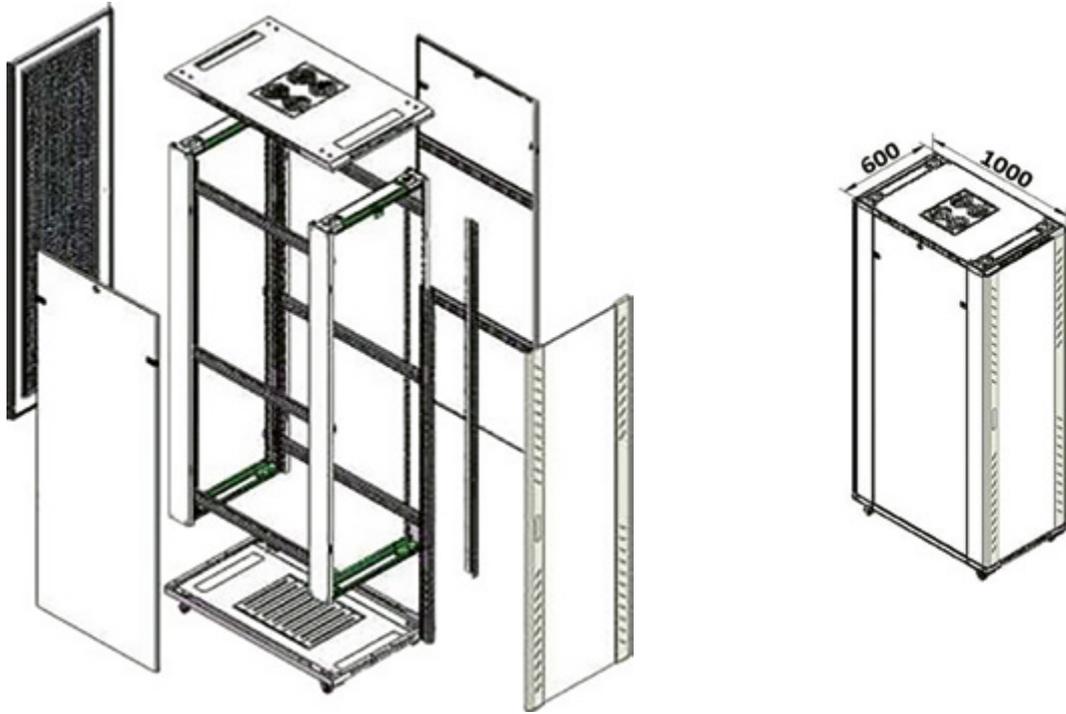


Vista trasera

EL armario **rack ARM**, construido robustamente en chapa de hierro de 1,2 mm de grosor para **rack** de 19".

- Estructura perforada en todo el perímetro
- Puerta delantera es de vidrio templado (*apertura de 180°*).
- Puerta trasera con chapa perforada (*apertura de 180°*).
- Los paneles laterales se pueden quitar.
- Ventiladores y ruedas incorporados.
- Capacidad de 800Kg.
- Protección es IP20.

(Dimensiones según la siguiente tabla)



Rack de servidor de suelo – Serie ARM

MODELO	Capacidad (U)	Ancho (mm)	Dimensiones			Volumen (CBM)	COLOR	Accesorios estándar opcionales	Peso (kg)
			Profundo (mm)	Altura (mm)					
ARM6618	18	600	600	987	0,131	NEGRO		46	
ARM6622	22			1.164	0,146			50	
ARM6818	18		800	600	987	0,152		GRIS RAL 7035	56
ARM6822	22				1.164	0,169			58
ARM6827	27	1.387		0,189	65				
ARM6832	32	1.609		0,186	75				
ARM6842	42	600	600	2.054	0,285	Ventilador PDU Estante	92		
ARM6042					0,339		110		
ARM8042		800	800	2.054	0,437		128		
ARM8842					0,394		120		

FPV

► 63 - 125A

Disyuntor magnetotérmico de 1 - 2 polos para corriente DC



FPV-063 2P DC MCB

Los protectores suplementarios están diseñados para proporcionar protección contra sobrecorriente en aparatos o equipos eléctricos, donde la protección del circuito derivado ya es protección o no es necesaria.

Los dispositivos están diseñados para aplicaciones de circuitos de control de corriente continua (DC).



FPV-125 1P DC MCB

El **disyuntor** de alta capacidad es especialmente para sistemas solares fotovoltaicos.

La corriente es de 63A a 125A y el voltaje hasta 1.000VDC.

Estándar según IEC / EN60947-2.



FPV-125 2P DC MCB

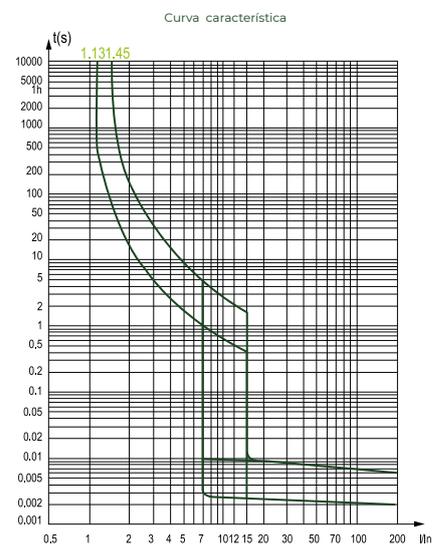
El **disyuntor** de alta capacidad es especialmente para sistemas solares fotovoltaicos.

La corriente es de 63A a 125A y el voltaje hasta 1.000VDC.

Estándar según IEC / EN60947-2.

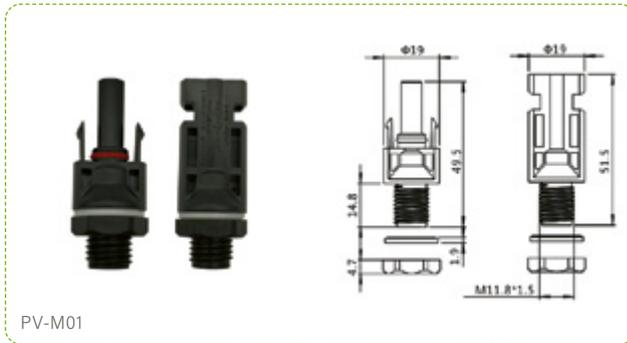


MODELO / REF	FPV-063-2P	FPV-125-1P	FPV-125-2P
Grado de cuadro de corriente nominal (A)	63	125	
Polos	2P	1P	2P
Voltaje de funcionamiento nominal (VDC)	DC12V - DC - 1.200V		
Corriente nominal In (A)	63	125	
Voltaje de aislamiento nominal Ui (Vdc)	550	250	550
Capacidad de ruptura máxima Icu (kA)	6	10	
Ejecutar capacidad de ruptura Ics (% Icu)	75		
Tipo de curva	C		
Tipo de disparo	magneto - térmico		
Mecánica	Valor medio real	20.000 veces (C.O.)	
	Valor estándar	8.500	12.000
Eléctrico	Valor medio real	2.500	6.000
	Valor estándar	1.500	4.000



► 1.000V — [30A]

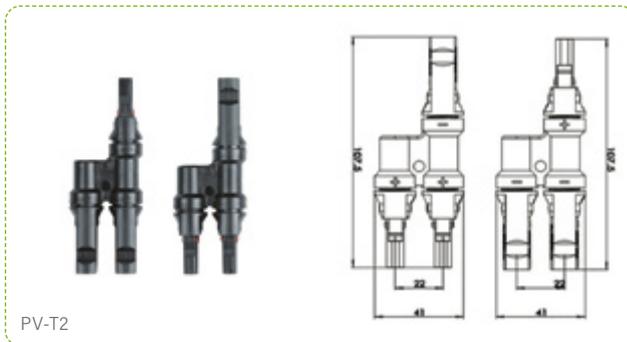
Conectores PV tipo MC4



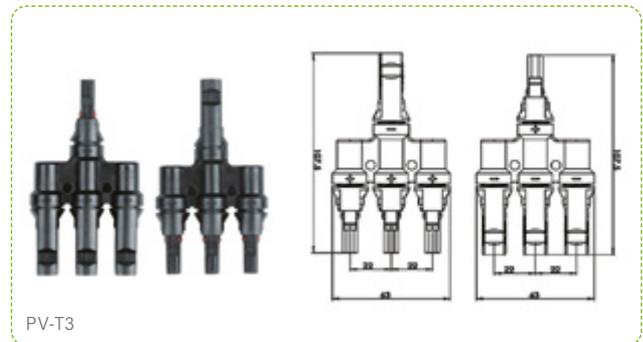
PV-M01



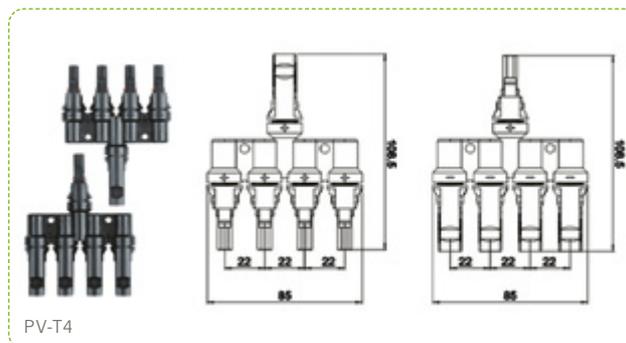
PV-M02



PV-T2



PV-T3



PV-T4

MODELO / REF	PV-M01	PV-M02	PV-T2	PV-T3	PV-T4
Voltaje nominal (Vdc)			1.000		
Corriente nominal In (A)			30		
Test voltaje			6 KV (50 Hz / MIN)		
Rango de temperatura			-40°C — +85°C		
IP			IP67		
Resistencia constante			0,5 mΩ		
Clase de seguridad			II		
Material			Cobre plateado		
Material de aislamiento			PPO		
Dimensiones de las clavijas			Ø 4		

RCE

► Rack cuadro eléctrico [Monofásico - Trifásico]

Con protecciones AC y DC



RCE-04



El armario eléctrico **RCE** en formato **rack** de 19" simplifica el montaje de sistemas de baterías. Ofrece protección a la entrada de paneles solares (PV) mediante un interruptor magnetotérmico DC y, opcionalmente, protección contra sobretensiones. Asimismo, protege las baterías con un interruptor magnetotérmico DC "FPV" (consultar "FPV" en la página 328), y asegura la entrada y salida de red en la vivienda mediante diferenciales y magnetotérmicos.

Este armario cuenta con características adicionales, como un display multifunción para mostrar información sobre la tensión, el consumo en vatios, la temperatura, entre otros. También está equipado con conectores **MC4** para la entrada de paneles solares, así como salidas para inversores y conectores de entrada y salida para generadores y red eléctrica.

Se instala fácilmente en armarios **ARI** y **ARV**, y es posible elegir protecciones adicionales o sistemas personalizados según las necesidades específicas.

PUEDEN SER FABRICADOS EN OTRAS MEDIDAS SEGUN LAS NECESIDADES DEL CLIENTE

MODELO / REF	RCE-01	RCE-02	RCE-03	RCE-04
PROTECCIÓN PANEL				
Protección al sobrevoltaje	NO	2 POLOS - 40 KA		3 POLOS - 40 KA
Protección magnetotérmica de los paneles	2 POLOS - 63A DC		2 POLOS - 125A DC	
Entrada conectores MC4	2	4	6	
Salida conectores MC4	2		4	
PROTECCIÓN SISTEMA				
Protección magnetotérmica de la batería	2 POLOS - 125A DC			
Protección magnetotérmica AC ó GER.	2 POLOS - 32A AC	2 POLOS - 40A AC	2 POLOS - 50A AC	3 POLOS - 40A AC
PROTECCIÓN AC				
Salida diferencial	2 POLOS - 40A - 30mA	2 POLOS - 63A - 30mA		4 POLOS - 63A - 30mA
Protección magnetotérmica AC	2 POLOS - 25A AC	2 POLOS - 40A AC	2 POLOS - 50A AC	3 POLOS - 40A AC
Selector 2 posiciones	Salida inversor — Salida directa red auxiliar			
DIMENSIONES				
Dimensiones (mm)	485 x 421 x 10			
Peso (kg)	8,9	9,3	9,8	10,2

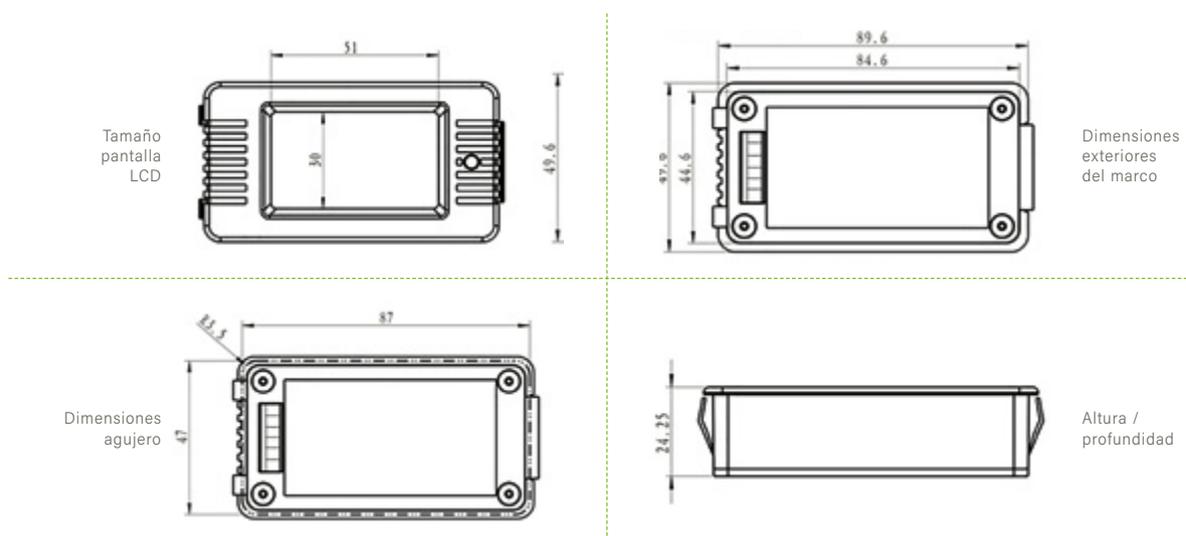
LZEM-15

► [0 - 300A] — [0 - 200V] — [0 - 1.000Ah]

Medidor de batería multifunciones DC



Dimensiones en mm



DM

► CONTROLADOR DE CARGA **MPPT** litio

Corriente constante – especial para iluminación



DM60-W

DM120-W

DM160-W

DM200-W

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

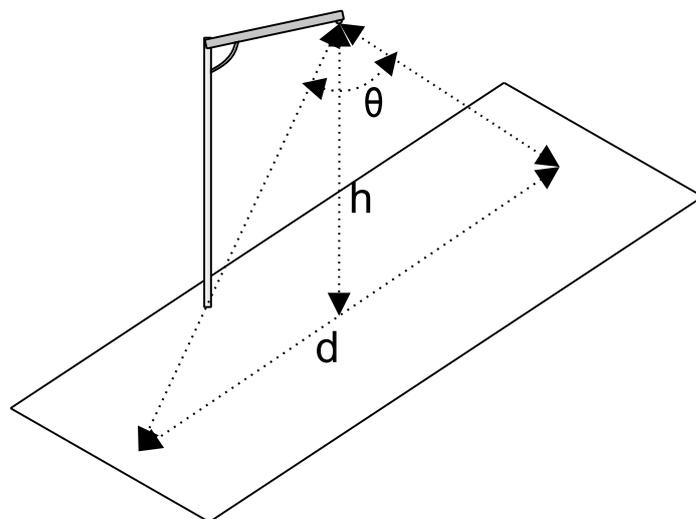
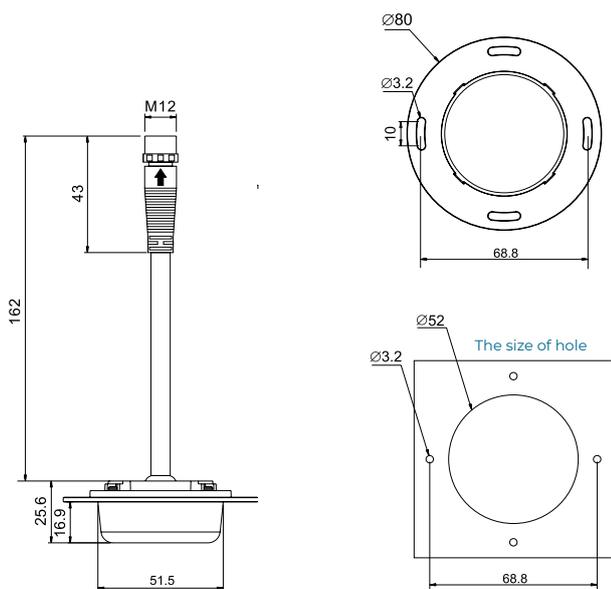
1. Este controlador tiene como función principal activarse cuando detecta que el panel está por debajo de 5V, permitiendo el paso al multiled. A la mañana, cuando la tensión supera los 5V, se desconecta automáticamente, manteniendo siempre una histéresis programable de 1 segundo a 1 hora.
2. Utilizando la tecnología de seguimiento del punto de máxima potencia **MovingTrack MPPT**, mayor eficiencia de seguimiento y mayor velocidad.
3. Son aplicables en litio, los parámetros de funcionamiento se pueden ajustar por control remoto.
4. Utilizando la tecnología de control de energía **UltraGreen** con un consumo de energía extremadamente bajo y consumo de energía y corriente de espera extremadamente bajos.
5. Control de tiempo / potencia de carga programable en 10 periodos.
6. Protección de carga y descarga de la batería para alta y baja temperatura, con temperatura de funcionamiento configurable.
7. Se puede elegir entre una variedad de modos de energía inteligentes, con una potencia de carga que se ajusta automáticamente según el nivel de la batería.
8. Algoritmo de control de corriente constante digital de alta precisión, que garantiza una alta eficiencia y una alta precisión de la corriente constante.
9. Comunicación inalámbrica por infrarrojos, que permite la configuración / lectura de parámetros, estado de lectura, etc. 10.
10. Múltiples protecciones, como la protección contra la polaridad inversa de la batería / FV, el cortocircuito / el circuito abierto del LED protección contra cortocircuito/circuito abierto/ potencia limitada, etc.
11. Extensible a la función de supervisión de la comunicación remota del IoT.

MODELO / REF	DM060-W	MES060-W	DM120-W	MES120-W	DM160-W	MES160-W	DM200-W	MES200-W
Sensor	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Tipo de controlador	W: control remoto inalámbrico 2.4G							
Voltaje del sistema	12V		12V / 24V					
Potencia estática consumo	Tipo R: ≤5 mA / 12V Tipo W: ≤20 mA / 12V		Tipo R: 6 mA / 12V 4 mA / 24 V Tipo W: 18 mA / 12V 13 mA / 24 V			Tipo R: ≤10 mA / 12 V ≤5 mA / 24 V Tipo W: ≤25 mA / 12 V ≤15 mA / 24 V		
Consumo de energía en reposo	≤1 mA							
Corriente de carga	50 mA ~ 3000 mA		50 mA ~ 4200 mA		50 mA ~ 5.600 mA		150 mA ~ 7.000mA	
	(ajustable - por defecto 330mA)							
Voltaje de carga	5 V ~ 50 V		15 V ~ 50 V				15 V ~ 75 V	
Potencia de carga máxima	60 W / 12 V		60 W / 12 V 120 W / 24 V		80 W / 12 V 160 W / 24 V		100 W / 12 V 200 W / 24 V	
Eficiencia de conversión de carga	85% - 96% (eficiencia típica 95%)							
Exactitud de la corriente de carga	≤3 % ±30 mA							
Poder inteligente	Alto, Medio, Bajo, Automático, USAR, No • (ajustable - por defecto medio)							
Periodo de trabajo de carga	9 períodos + iluminación antes del amanecer							
Rango de ajuste de periodo	1min / 10min							
Rango de ajuste de potencia	1% / 10%							
Potencia máxima de entrada solar	130W / 12V		130W / 12 • 260W / 24V		200W / 12V • 400W / 24V		260W / 12V • 520W / 24V	
Corriente de carga máxima	10A		15A		20A			
Voltaje máximo de entrada solar	≤50V		≤60V				≤100V	
Eficacia del MPPT T racking	>99%							
Eficiencia de conversión de carga	85% - 98% (Eficiencia típica 97%)							
Sobretensión	PB-16.0V • LI-overcharge voltage +2V • x2, 24V system • (por defecto 16.0V)							
Tensión de carga limitada	PB-15.5V • LI-overcharge voltage +1V • x2, 24V system • (por defecto 15.5V)							
Igualación de la tensión de carga	PB-14.6V • LI-None • x2,24V system • (por defecto 14.6V)							
Ecuilibración de voltaje de carga	30 días • (por defecto 30 días)							
Aumentar el voltaje de carga (plomo-ácido)	8.5V ~ 17.0V • x2,24V sistema (ajustable - por defecto 14.4V)							
Voltaje de carga (litio)	8.5V ~ 17.0V • x2,24V sistema (ajustable - por defecto 13.8V)							
Voltaje de carga flotante (plomo-ácido)	8.5V ~ 17.0V • x2,24V sistema (ajustable - por defecto 13.8V)							
Voltaje de retorno de carga (litio)	8.5V ~ 17.0V • x2,24V sistema (ajustable - por defecto 13.8V)							
Sobre voltaje de descarga	8.5V ~ 17.0V • x2,24V sistema • (ajustable - por defecto 11.0V)							
Vobre voltaje de retorno de descarga	8.5V ~ 17.0V • x2,24V sistema • (ajustable - por defecto 12.5V)							
Compensación de temperatura coeficiente	PB: -3.0mV / °C / 2V (batería de litio: sin compensación)							
Voltaje de control de luz	Sistema 3V ~ 11V • x2,24V 8.5V ~ 17.0V • x2,24V sistema • (ajustable - por defecto 5V)							
Retraso de control de luz	0S ~ 60S / 2min ~ 60min • (ajustable - por defecto 10s)							
Carga de alta temperatura	+40°C ~ +90°C • (ajustable - por defecto 65°C)							
Carga a baja temperatura	0°C ~ -35°C • (ajustable - por defecto -35°C)							
Temperatura de funcionamiento	-35°C ~ +65°C							
Clasificación del IP	IP67							
Protecciones	Protección de la polaridad inversa de la batería • Protección de polaridad inversa del panel solar • Protección de sobretensión del panel solar • Protección de sobrecarga y sobredescarga de la batería de litio • Protección de detección de sobrecarga de la batería de litio BMS • Protección contra sobretemperatura • Protección de circuito abierto y cortocircuito de la carga							
Peso	260g		400g		510g		770g	
Dimensiones del controlador (mm)	80 x 82 x 22,6		114 x 82,3 x 24,5		142 x 82,3 x 24,5		155 x 114,4 x 34	
Montaje del controlador (mm)	65,5 x 75		66 x 75		82,3 x 74		82,3 x 102	
Diámetro del orificio de montaje (mm)	Ø 3,5							

SR-COM

► Sensores de movimiento para controladores *MPPT*

Microondas



MODELO / REF	SR-COM-WB
Tecnología de control	WB (micro-ondas)
Angulo (°) θ	65°
Altura (metros) h	6 - 10 metros
Ancho (metros) d	7 - 10 metros
Dimensiones totales (mm)	80 x 80 x 25,6
Dimensiones de montaje (mm)	68,8 x 68,8
Diámetro del agujero de montaje (mm)	3,2

► Control remoto por radio frecuencia

Mando para la programación de los controladores

1. Control remoto por radio frecuencia disponible, la distancia del control remoto inalámbrico es ajustable.
2. Las señales de control remoto inalámbricas tienen una excelente capacidad de penetración y anti-interferencia.
3. La comunicación de datos adopta un protocolo de handshake multitemporal y un algoritmo de compresión de datos que permite una transmisión de datos rápida y precisa.
4. Funciona con dos pilas AA.
5. Dispone de una pantalla LCD que muestra los parámetros y otros informales.
6. Entra en el modo de reposo automáticamente después de 65 segundos de inactividad y se activa al pulsar cualquier tecla.
7. El consumo de energía en modo de espera es muy bajo, con una corriente de tan sólo 0,2uA.
8. Despierta rápidamente del modo de espera.
9. Muestra el nivel de la batería.
10. Diseñado de acuerdo con el diseño ergonómico y adecuado para funcionamiento manual.



MODELO / REF	CU-ALL5
Batería	Tipo AA (x2)
Tensión de alimentación	3.0V
Alcance efectivo	10 metros (modo R.F.)
Consumo de energía en reposo	< 0.2uA
Consumo de energía normal	5 mA
Consumo de energía transitoria en el punto de transmisión	< 50mA
Consumo de energía de la luz de fondo	< 15mA
Dimensiones (largo x ancho x alto) (mm)	139 x 77 x 44
Peso	60g (sin pilas)
Tiempo de inactividad antes del apagado automático (segundos)	65s
Tiempo de retroiluminación (segundos)	10s
Número de baterías de 2.000 mAh configuradas (luz de fondo y luz apagada por completo)	30.000
Temperatura de funcionamiento	-25°C ~ 55°C



PHOENIX

► INVERSOR PHOENIX CON PUERTO VE.DIRECT

250VA - 1.200Va • 230V y 120V • 50Hz ó 60Hz



Phoenix 12/375 VE.Direct



Phoenix 12/375 VE.Direct

Inversor Phoenix	12 voltios	12/250	12/375	12/500	12/800	12/1200
	24 voltios	24/250	24/375	24/500	24/800	24/1200
	48 voltios	48/250	48/375	48/500	48/800	48/1200
Potencia cont a 25°C (1)		250VA	375VA	500VA	800VA	1200VA
Potencia cont. a 25°C / 40°C		200 / 175W	300 / 260W	400 / 350W	650 / 560W	1000 / 850W
Pico de potencia		400W	700W	900W	1500W	2200W
Tensión / frecuencia CA de salida (ajustable)		230VCA o 120VCA +/- 3%		50Hz o 60Hz +/- 0,1%		
Rango de tensión de entrada		9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0V				
Desconexión por CC baja (ajustable)		9,3 / 18,6 / 37,2V				
Dinámica (dependiente de la carga) Desconexión por CC baja (totalmente ajustable)		Desconexión dinámica, ver: https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cut-off				
Reinicio y alarma por CC baja (ajustable)		10,9 / 21,8 / 43,6V				
Detector de batería cargada (ajustable)		14,0 / 28,0 / 56,0V				
Eficacia máx.		87 / 88 / 88%	89 / 89 / 90%	90 / 90 / 91%		91 / 91 / 92%
Consumo en vacío		4,2 / 5,2 / 7,9W	5,6 / 6,1 / 8,5W	6 / 6,5 / 9W	6,5 / 7 / 9,5W	7 / 8 / 10W
Consumo en vacío predeterminado en modo ECO (Intervalo de reinicio: 2,5 s, ajustable)		0,8 / 1,3 / 2,5W	0,9 / 1,4 / 2,6W	1 / 1,5 / 3,0W		
Ajuste de potencia de parada y arranque en modo ECO		Ajustable				
Protección (2)		a - f				
Rango de temperatura de trabajo		-40 to +65°C (refrigerado por ventilador) (reducción de potencia del 1,25% por cada °C por encima de 25°C)				
Humedad (sin condensación)		máx. 95%				
CARCASA						
Material y color		Chasis de acero y carcasa de plástico (azul/RAL 5012)				
Conexión de la batería		Bornes de tornillo				
Sección de cable máxima:		10mm ² / AWG8	10mm ² / AWG8	10mm ² / AWG8	25/10/10mm ² / AWG4/8/8	35/25/25 mm ² / AWG 2/4/4
Tomas de corriente CA estándar		230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (enchufe macho incluido) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120V: Nema 5-15R, GFCI				
Tipo de protección		IP 21				
Peso		2,4kg	3,0kg	3,9kg	5,5kg	7,4kg
Dimensiones (al x an x p en mm.)		86 x 165 x 260		86 x 172 x 275	105 x 216 x 305 (12V modelo: 105 x 230 x 325)	117 x 232 x 327 (12V modelo: 117 x 232 x 362)
ACCESORIOS						
On/Off remoto		Sí				
Conmutador de transferencia automático		Filax				
ESTÁNDARES						
Seguridad		EN-IEC 60335-1 / EN-IEC 62109-1				
EMC		EN 55014-1 / EN 55014-2 / IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3				
Directiva de automoción		ECE R10-4				

1) Carga no lineal, factor de cresta 3:1

2) Claves de protección:

a) cortocircuito de salida
b) sobrecarga
c) tensión de la batería demasiado alta

d) tensión de la batería demasiado baja
h) temperatura demasiado alta
f) ondulación CC demasiado alta



PHOENIX SMART

► INVERSOR PHOENIX SMART CON PUERTO VE.DIRECT

1.600VA - 5.000VA • 210V - 245V • 50Hz ó 60Hz



Inversor Phoenix Smart	12 voltios 24 voltios 48 voltios	12/1600 24/1600 48/1600	12/2000 24/2000 48/2000	12/3000 24/3000 48/3000	24/5000 48/5000
Funcionamiento en paralelo y en trifásico	No				
INVERSOR					
Rango de tensión de entrada	9,3 - 17 V 18,6 - 34 V 3,2 - 68 V				
Salida	Tensión de salida: 230 VCA ±2% 50 Hz o 60 Hz ± 0,1% (1)				
Potencia cont. de salida a 25°C (1)	1600 VA	2000 VA	3000 VA	5000 VA	
Potencia cont. de salida a 25°C	1300 W	1600 W	2400 W	4000 W	
Potencia cont. de salida a 40°C	1200 W	1450 W	2200 W	3700 W	
Potencia cont. de salida a 65°C	800 W	1000 W	1700 W	2800 W	
Pico de potencia	3000 W	4000 W	6000 W	10000 W	
Desconexión dinámica (según carga) por CC baja (totalmenteajustable)	Desconexión dinámica, ver https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff				
Eficacia máx. 12 / 24 / 48 V	92 / 94 / 94%	92 / 94 / 94%	93 / 94 / 95%	95 / 96%	
Consumo en vacío 12 / 24 / 48 V	8 / 9 / 11 W	8 / 9 / 11 W	12 / 13 / 15 W	18 / 20 W	
Consumo en vacío en modo ECO	0,6 / 1,3 / 2,1 W	0,6 / 1,3 / 2,1 W	1,5 / 1,9 / 2,8 W	2,2 / 3,2 W	
GENERAL					
Relé programable (2)	Sí				
Potencia de parada y arranque modo ECO	ajustable				
Protección (3)	a - g				
Comunicación inalámbrica por Bluetooth	Para monitorización remota e integración del sistema				
Puerto de comunicación VE.Direct	Para monitorización remota e integración del sistema				
On/Off remoto	Sí				
Características comunes	Temperatura de trabajo: -40 a +65°C (refrigerado por ventilador) Humedad (sin condensación): máx. 95%				
CARCASA					
Características comunes	Material y color: acero (azul RAL 5012; y negro RAL 9017) Categoría de protección: IP 21				
Conexión de la batería	Pernos M8	Pernos M8	12 V/24 V: 2+2 Pernos M8 48 V: Pernos M8	24 V: 2+2 Pernos M8 48 V: Pernos M8	
Conexión 230 V CA	Bornes de tornillo				
Peso	12kg	13kg	19kg	29kg / 28kg	
Dimensiones (al x an x p)	485 x 219 x 125mm	485 x 219 x 125mm	533 x 285 x 150mm (12 V) 485 x 285 x 150mm (24 V/48 V)	595 x 295 x 160mm (24 V) 555 x 295 x 160mm (48 V)	
NORMAS					
Seguridad	EN 60335-1				
Emisiones/Inmunidad	EN 55014-1 / EN 55014-2/ IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3				
Directiva de automoción	ECE R10-5				

1) Carga no lineal, factor de cresta 3:1

2) Relé programable que puede configurarse, entre otros, como alarma general, subtensión CC o función de señal de arranque/parada del generador.

a) Capacidad nominal CA: 230 V / 4 A

b) Capacidad nominal CC: 4 A hasta 35 VCC, 1A hasta 60 VCC

3) Claves de protección:

a) cortocircuito de salida

b) sobrecarga

c) tensión de la batería demasiado alta

d) tensión de la batería demasiado baja

e) temperatura demasiado alta

f) 230 V CA en salida del inversor

g) ondulación de la tensión de entrada demasiado alta

MULTIPLUS

► INVERSOR / CARGADOR MULTIPLUS — [500 - 2.000VA]

12 / 24 / 48V



MULTIPLUS	12 voltios	12/500/20	12/800/35	12/1200/50	12/1600/70	12/2000/80	
	24 voltios	24/500/10	24/800/16	24/1200/25	24/1600/40	24/2000/50	
	48 voltios	48/500/6	48/800/9	48/1200/13	48/1600/20	48/3000/35	
PowerControl / PowerAssist	No						Sí
Funcionamiento en trifásico y en paralelo	Sí						Sí
Conmutador de transferencia	16 A						35 A
INVERSOR							
Rango de tensión de entrada	9,5 - 17 V / 19 - 33 V / 38 - 66 V						
Salida	Tensión de salida: 230 VCA ± 2 % • Frecuencia: 50 Hz ± 0,1 % (1)						
Potencia cont. de salida a 25 °C (3)	500 VA	800 VA	1200 VA	1600 VA	3000 VA		
Potencia cont. de salida a 25 °C	430 W	700 W	1000 W	1300 W	1600 W		
Potencia cont. de salida a 40 °C	400 W	650 W	900 W	1100 W	1400 W		
Potencia cont. de salida a 65 °C	300 W	400 W	600 W	800 W	1000 W		
Potencia pico	900 W	1600 W	2400 W	2800 W	3500 W		
Eficiencia máxima	90 / 91 / 92 %	92 / 93 / 94 %	93 / 94 / 95 %	93 / 94 / 95 %	93 / 94 / 95 %		
Consumo en vacío	6 / 6 / 7 W	7 / 7 / 8 W	10 / 9 / 10 W	10 / 9 / 10 W	10 / 9 / 10 W		
Consumo en vacío en modo	2 / 2 / 3 W	2 / 2 / 3 W	3 / 3 / 3 W	3 / 3 / 3 W	3 / 3 / 3 W		
CARGADOR							
Entrada de CA	Rango de tensión de entrada: 187-265 VCA • Frecuencia de entrada: 45 - 65 Hz						
Tensión de carga de "absorción"	14,4 / 28,8 / 57,6 V						
Tensión de carga de "flotación"	13,8 / 27,6 / 55,2 V						
Modo de almacenamiento	13,2 / 26,4 / 52,8 V						
Corriente de carga de la batería	20 / 10 / 6 A	35 / 16 / 9 A	50 / 25 / 13 A	70 / 40 / 20 A	80 / 50 / 25 A		
Corriente de carga de la batería de	1 A (solo modelos de 12 V y 24 V)						
Sensor de temperatura de la batería	Sí						
GENERAL							
Relé programable (5)	Sí						
Protección (2)	a - g						
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento paralelo y trifásico, control remoto e integración del sistema (se necesita un separador RJ45 ASS00006510 para los modelos 500 / 800 / 1200 VA)						
On/Off remoto	On/off/charger only (solo cargador)			On/off			
Interruptores DIP	Sí (6)	Sí (6)	Sí (6)	Sí (7)	Sí (7)		
Fusible CC interno	125 / 60 / 30 A	150 / 80 / 40 A	200 / 100 / 50 A	200 / 125 / 60 A	no		
Características comunes	Rango de temp. de trabajo: -40 a +65 °C (refrigerado por ventilador) Humedad (sin condensación): máx 95%						
CARCASA							
Características comunes	Material y color: Acero/ABS (azul RAL 5012) • Categoría de protección: IP 21				Acero (RAL 5012), IP22		
Conexión de la batería	16 / 10 / 10 mm ²	25 / 16 / 10 mm ²	35 / 25 / 10 mm ²	50 / 35 / 16 mm ²	Pernos M8		
Conexión CA 230V	Conector G-ST18i				Tornillo		
Peso	4,4 kg	6,4 kg	8,2 kg	10,2 kg	13,5 kg		
Dimensiones (al x an x p)	311 x 182 x 100 mm	360 x 240 x 100 mm	406 x 250 x 100 mm	470 x 265 x 120 mm	500 x 225 x 135 mm		
NORMATIVAS							
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN 62109-1						
Emisiones/Inmunidad	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3						
Directiva de automoción	ECE R10-5						

1) Puede ajustarse a 60 Hz y a 240 V

2) Protección:

a) Cortocircuito de salida
b) Sobrecarga
c) Tensión de la batería demasiado alta
d) Tensión de la batería demasiado baja

h) Temperatura demasiado alta
f) 230 VCA en salida del inversor

g) Ondulación de la tensión de entrada demasiado alta

3) Carga no lineal, factor de cresta 3:1

4) A 25 °C de temperatura ambiente

5) Relé programable que puede ajustarse como:
alarma general, subtensión CC o señal de arranque/parada del generador
Capacidad nominal CA: 230 V/4 A
Capacidad nominal CC: 4 A hasta 35 V CC, 1 A hasta 60 V CC

6) Remoto / tensión de carga de la batería / frecuencia del inversor / modo búsqueda

7) Tensión de carga de la batería / modo búsqueda

MULTIPLUS C



► INVERSOR / CARGADOR MULTIPLUS C — [800VA - 5KVA]

12 / 24 / 48V



MultiPlus C	12 voltios	C12/800/35	C12/1200/50	C12/1600/70	C12/2000/80	12/3000/120	
	24 voltios	C24/800/16	C24/1200/25	C24/1600/40	C24/2000/50	24/3000/70	24/5000/120
	48 voltios					48/3000/35	48/5000/70
PowerControl		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
PowerAssist		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conmutador de transferencia (A)		16	16	16	30	16 ó 50	100
INVERSOR							
Rango de tensión de entrada (VCC)	9,5 – 17V • 19 – 33V • 38 – 66V						
Salida	Tensión de salida: 230 VAC ± 2% • Frecuencia: 50 Hz ± 0,1% (1)						
Potencia cont. de salida a 25°C (VA) (3)	800	1.200	1.600	2.000	3.000	5.000	
Potencia cont. de salida a 25°C (W)	700	1.000	1.300	1.600	2.400	4.000	
Potencia cont. de salida a 40°C (W)	650	900	1.200	1.400	2.200	3.700	
Potencia cont. de salida a 65°C (W)	400	600	800	1.000	1.700	3.000	
Pico de potencia (W)	1.600	2.400	3.000	4.000	6.000	10.000	
Eficacia máxima (%)	92 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94 / 95	94 / 95	
Consumo en vacío (W)	8 / 10	8 / 10	8 / 10	9 / 11	20 / 20 / 25	30 / 35	
Consumo en vacío en modo de ahorro (W)	5 / 8	5 / 8	5 / 8	7 / 9	15 / 15 / 20	25 / 30	
Consumo en vacío en modo de búsqueda (W)	2 / 3	2 / 3	2 / 3	3 / 4	8 / 10 / 12	10 / 15	
CARGADOR							
Entrada CA	Rango de tensión de entrada: 187-265 VCA • Frecuencia de entrada: 45 – 65 Hz • Factor de potencia: 1						
Tensión de carga de 'absorción' (V CC)	14,4 / 28,8 / 57,6						
Tensión de carga de "flotación" (V CC)	13,8 / 27,6 / 55,2						
Modo de almacenamiento (VCC)	13,2 / 26,4 / 52,8						
Corriente de carga batería auxiliar (A) (4)	35 / 16	50 / 25	70 / 40	80 / 50	120 / 70 / 35	120 / 70	
Corriente de carga de la batería de arranque (A)	4 (solo modelos de 12 y 24V)						
Sensor de temperatura de la batería	Sí						
GENERAL							
Salida auxiliar (5)	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	Sí (16A)	Sí (50A)	
Relé programable (6)	Sí						
Protección (2)	a – g						
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento paralelo y trifásico, supervisión remota e integración del sistema						
Puerto de comunicaciones de uso general	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	Sí	Sí	
On/Off remoto	Sí						
Características comunes	Rango de temp. de trabajo: -40 a + 65°C (refrigerado por aire) Humedad (sin condensación): máx 95%						
CARCASA							
Características comunes	Material y color: aluminio (azul RAL 5012) • Categoría de protección: IP 21						
Conexión de la batería	cables de batería de 1,5 metros			Pernos M8	Cuatro pernos M8 (2 conexiones positivas y 2 negativas)		
Conexión 230 V CA	Conector G-ST18i			Abrazadera de resorte	Bornes de tornillo de 13 mm ² (6 AWG)	Pernos M6	
Peso (kg)	10	10	10	12	18	30	
Dimensiones (al x an x p en mm.)	375 x 214 x 110			520 x 255 x 125	362 x 258 x 218	444 x 328 x 240	
ESTÁNDARES							
Seguridad	EN-IEC 60335-1 • EN-IEC 60335-2-29 • IEC 62109-1						
Emisiones / Inmunidad	EN 55014-1 • EN 55014-2 • EN-IEC 61000-3-2 • EN-IEC 61000-3-3 • IEC 61000-6-1 • IEC 61000-6-2 • IEC 61000-6-3						
Vehículos de carretera	Modelos de 12 y 24V: ECE R10-4						
Anti-isla	Visite nuestra página web						

1) Puede ajustarse a 60Hz. Modelos de 120 V disponibles bajo demanda

2) Claves de protección:
a) Cortocircuito de salida

b) Sobrecarga
c) Tensión de la batería demasiado alta
d) Tensión de la batería demasiado baja
h) Temperatura demasiado alta
f) 230 VCA en salida del inversor
g) Ondulación de la tensión de entrada demasiado alta

3) Carga no lineal, factor de cresta 3:1

4) A 25°C de temperatura ambiente

5) Se desconecta si no hay fuente CA externa disponible

6) Relé programable que puede ajustarse como:

Alarma general, subtensión CC o señal de arranque/parada del generador
Capacidad nominal CA: 230 V/4 A
Capacidad nominal CC: 4A hasta 35 VCC, 1A hasta 60 VCC

7) Comunicarse con una batería de iones de litio BMS

MULTIPLUS-II

► INVERSOR / CARGADOR MULTIPLUS-II — [3.000 - 10.000VA]

12 / 24 / 48V



MultiPlus-II	12 voltios 24 voltios 48 voltios	12/3000/120-32	24/3000/70-32	24/5000/120-50	48/5000/70-50	48/8000/110-100	48/10000/140-100
PowerControl y PowerAssist		Sí					
Conmutador de transferencia		32 A	50 A	100 A	50 A		
Corriente máxima de entrada CA		32 A	50 A	100 A	50 A		
INVERSOR							
Rango de tensión de entrada CC		12V - 9,5-17 V • 24 V - 19-33 V • 48 V - 38-66 V					
Salida		Tensión de salida: 230 V CA ± 2 % • Frecuencia: 50 Hz ± 0,1 % (1)					
Potencia cont. de salida a 25 °C (3)		3.000 VA	5.000 VA	8.000 VA	10.000 VA		
Potencia cont. de salida a 25 °C		2.400 W	4.000 W	6.400 W	8.000 W		
Potencia cont. de salida a 40 °C		2.200 W	3.700 W	5.500 W	7.000 W		
Potencia cont. de salida a 65 °C		1.700 W	3.000 W	4.000 W	6.000 W		
Balace neto máximo aparente (corriente retornada a la red)		3.000 VA	5.000 VA	8.000 VA	10.000 VA		
Pico de potencia		5.500 W	9.000 W	15.000 W	18.000 W		
Eficacia máxima		93 % / 94 % / 95 %	96 %	95 %	96 %		
Consumo en vacío		13 / 13 / 11 W	18 W	29 W	38 W		
Consumo en vacío en modo AES		9 / 9 / 7 W	12 W	19 W	27 W		
Consumo en vacío en modo búsqueda		3 / 3 / 2 W	2 W	3 W	4 W		
CARGADOR							
Entrada de CA		Rango de tensión de entrada: 187-265 V CA • Frecuencia de entrada: 45 - 65 Hz					
Tensión de carga de "absorción"		28,8 V		57,6 V			
Tensión de carga de "flotación"		27,6 V		55,2 V			
Modo de almacenamiento		26,4 V		52,8 V			
Máxima corriente de carga de la batería (4)		120 / 70 / 35 A	120 / 70 A	110 A	140 A		
Sensor de temperatura de la batería		Sí					
GENERAL							
Salida auxiliar		Sí (32 A)			Sí (50 A)		
Sensor de CA externa (opcional)		50 A			100 A		
Relé programable (5)		Sí					
Protección (2)		a - g					
Puerto de comunicación VE.Bus		Para funcionamiento paralelo (no para los modelos de 8k y 10k) y trifásico, control remoto e integración del sistema					
Puerto de comunicaciones de uso general		Sí, 2 puertos					
On/Off remoto		Sí					
Temperatura de trabajo		-40 a +65 °C (refrigerado por ventilador)					
Humedad (sin condensación)		máx. 95 %					
CARCASA							
Material y color		acero, azul RAL 5012					
Grado de protección		IP22					
Conexión de la batería		Pernos M8		Cuatro pernos M8 (2 conexiones positivas y 2 negativas)			
Conexión 230 V CA		Bornes de tornillo de 13 mm ² (Ø AWG)		Pernos M6		Pernos M6	
Peso		19 kg	30 kg	42 kg	49 kg		
Dimensiones (al x an x p)		546 x 275 x 147 499 x 268 x 141 499 x 268 x 141	565 x 328 x 240 560 x 320 x 141	642 x 363 x 206	677 x 363 x 206		
NORMAS							
Seguridad		EN-IEC 60335-1 • EN-IEC 60335-2-29 • EN-IEC 62109-1 • EN-IEC 62109-2					
Emisiones, Inmunidad		EN 55014-1 • EN 55014-2 • EN-IEC 61000-3-2 • EN-IEC 61000-3-3 • IEC 61000-6-1 • IEC 61000-6-2 • IEC 61000-6-3					
Sistema de alimentación ininterrumpida		Puede consultar los certificados en nuestro sitio web					
Antiisla							

1) Puede ajustarse a 60Hz.

2) Claves de protección:
 a) Cortocircuito de salida
 b) Sobrecarga
 c) Tensión de la batería demasiado alta
 d) Tensión de la batería demasiado baja
 h) Temperatura demasiado alta
 f) 230 VCA en salida del inversor
 g) Ondulación de la tensión de entrada demasiado alta

3) Carga no lineal, factor de cresta 3:1
 4) A 25°C de temperatura ambiente
 5) Se desconecta si no hay fuente CA externa disponible
 6) Relé programable que puede ajustarse como:
 Alarma general, subtensión CC o señal de arranque/parada del generador
 Capacidad nominal CA: 230 V/4 A
 Capacidad nominal CC: 4A hasta 35 VCC, 1A hasta 60 VCC baja

MULTIPLUS-II-GX

► INVERSOR / CARGADOR MULTIPLUS-II-GX — [3.000 - 5.000VA]



24 / 48V



MultiPlus-II-GX	24 voltios	24/3000/70-32		48 voltios	48/3000/35-32		48/5000/70-50	
	PowerControl y PowerAssist	Sí						
Conmutador de transferencia	32 A				50 A			
Corriente máxima de entrada CA	32 A				50 A			
Salida auxiliar	Sí (32 A)							
INVERSOR								
Rango de tensión de entrada CC	19 - 33 V				38 - 66 V			
Salida	Tensión de salida: 230 V CA ± 2 % • Frecuencia: 50 Hz ± 0,1 % (1)							
Potencia cont. de salida a 25 °C (3)	3.000 VA				5.000 VA			
Potencia cont. de salida a 25 °C	2.400 W				4.000 W			
Potencia cont. de salida a 40 °C	2.200 W				3.700 W			
Potencia cont. de salida a 65 °C	1.700 W				3.000 W			
Balance neto máximo aparente (corriente retornada a la red)	3.000 VA				5.000 VA			
Pico de potencia	5.500 W				9.000 W			
Eficacia máxima	94 %		95 %		96 %			
Consumo en vacío	13 W		11 W		18 W			
Consumo en vacío en modo AES	9 W		7 W		12 W			
Consumo en vacío en modo búsqueda	3 W		2 W		2 W			
CARGADOR								
Entrada de CA	Rango de tensión de entrada: 187-265 V CA • Frecuencia de entrada: 45 - 65 Hz							
Tensión de carga de "absorción"	28,8 V				57,6 V			
Tensión de carga de "flotación"	27,6 V				55,2 V			
Modo de almacenamiento	26,4 V				52,8 V			
Máx. corriente de carga de la batería(4)	70 A		35 A		70 A			
Sensor de temperatura de la batería	Sí							
GENERAL								
Interfaces	BMS-Can • USB • Ethernet • VE.Direct • Wi-Fi							
Sensor de CA externa (opcional)	50 A				100 A			
Relé programable (5)	Sí							
Protección (2)	a - g							
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento paralelo y trifásico • control remoto e integración del sistema							
Puerto de comunicaciones de uso general	Sí • 2 puertos							
On/Off remoto	Sí							
Temperatura de trabajo	-40 a +65 °C (refrigerado por ventilador)							
Humedad (sin condensación)	máx. 95 %							
CARCASA								
Material y color	acero • azul RAL 5012							
Grado de protección	IP22							
Conexión de la batería	Pernos M8							
Conexión 230 V CA	Bornes de tornillo de 13 mm ² (6 AWG)							
Peso	19 kg				30 kg			
Dimensiones (a) x an x p)	506 x 275 x 147 mm				565 x 323 x 148 mm			
NORMAS								
Seguridad	EN-IEC 60335-1 • EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1 • EN-IEC 62109-2							
Emissiones • Inmunidad	EN 55014-1 • EN 55014-2 • EN-IEC 61000-3-2 • EN-IEC 61000-3-3 • IEC 61000-6-1 • IEC 61000-6-2 • IEC 61000-6-3							
Sistema de alimentación ininterrumpida	IEC 62040-1							
Antiisla	Puede consultar los certificados en nuestro sitio web							

1) Puede ajustarse a 60Hz.

2) Claves de protección:

- a) Cortocircuito de salida
- b) Sobrecarga
- c) Tensión de la batería demasiado alta
- d) Tensión de la batería demasiado baja
- h) Temperatura demasiado alta
- f) 230 VCA en salida del inversor
- g) Ondulación de la tensión de entrada demasiado alta

3) Carga no lineal, factor de cresta 3:1

4) A 25°C de temperatura ambiente

5) Relé programable que puede ajustarse como:

- Alarma general, subtensión CC o señal de arranque/parada del generador
- Capacidad nominal CA: 230 V/4 A
- Capacidad nominal CC: 4A hasta 35 VCC, 1A hasta 60 VCC baja

QUATTRO

► INVERSOR / CARGADOR QUATTRO — [3.000 - 15.000VA]

12 / 24 / 48V



QUATTRO	12 voltios	12/3000/120-50/50	12/5000/220-100/100			
	24 voltios	24/3000/70-50/50	24/5000/120-100/100	24/8000/200-100/100		
	48 voltios		48/5000/70-100/100	48/8000/110-100/100	48/10000/140-100/100	48/15000/200-100/100
PowerControl / PowerAssist	Sí					
Conmutador de transferencia integrado	Sí					
2 entradas CA	Rango de tensión de entrada: 187-265 VCA • Frecuencia de entrada: 45 - 65 Hz Factor de potencia: 1					
Corriente máxima de alimentación (A)	2 x 50	2 x 100	2 x 100	2 x 100	2 x 100	2 x 100
INVERSOR						
Rango de tensión de entrada (VCC)	9,5 - 17V • 19 - 33V • 38 - 66V					
Salida (I)	Tensión de salida: 230 VCA ± 2% • Frecuencia: 50 Hz ± 0,1%					
Potencia cont. de salida a 25°C (VA) (3)	3.000	5.000	8.000	10.000	15.000	
Potencia cont. de salida a 25°C (W)	2.400	4.000	6.400	8.000	12.000	
Potencia cont. de salida a 40°C (W)	2.200	3.700	5.500	6.500	10.000	
Potencia cont. de salida a 65°C (W)	1.700	3.000	3.600	4.500	7.000	
Pico de potencia (W)	6.000	10.000	16.000	20.000	25.000	
Eficacia máxima (%)	93 / 94	94 / 94 / 95	94 / 96	96		
Consumo en vacío (W)	20 / 20	30 / 30 / 35	60 / 60	60	110	
Consumo en vacío en modo de ahorro (W)	15 / 15	20 / 25 / 30	40 / 40	40	75	
Consumo en vacío en modo de búsqueda (W)	8 / 10	10 / 10 / 15	15 / 15	15	20	
CARGADOR						
Tensión de carga de 'absorción' (VCC)	14,4 / 28,8	14,4 / 28,8 / 57,6	28,8 / 57,6	57,6		
Tensión de carga de 'flotación' (VCC)	13,8 / 27,6	13,8 / 27,6 / 55,2	27,6 / 55,2	55,2		
Modo de almacenamiento (VCC)	13,2 / 26,4	13,2 / 26,4 / 52,8	26,4 / 52,8	52,8		
Corriente de carga de la batería auxiliar (A) (4)	120 / 70	220 / 120 / 70	200 / 110	140	200	
Corriente de carga batería arranque (A)	4 (solo modelos de 12 y 24V)					
Sensor de temperatura de la batería	Sí					
GENERAL						
Salida auxiliar (A) (5)	25	50				
Relé programable (6)	3x					
Protección (2)	a - g					
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento paralelo y trifásico, supervisión remota e integración del sistema					
Puerto de comunicaciones de uso general	2x					
On/Off remoto	Sí					
Características comunes	Temp. de trabajo: -40 a +65°C • Humedad (sin condensación): máx. 95%					
Altitud máxima	3500 m					
CARCASA						
Características comunes	Material y color: aluminio (azul RAL 5012) • Grado de protección IP 21					
Conexión a la batería	Cuatro pernos M8 (2 conexiones positivas y 2 negativas)					
Conexión 230 V CA	Bornes de tornillo de 13 mm.2 (6 AWG)	Pernos M6				
Peso (kg)	19	34 / 30 / 30	45 / 41	51	72	
Dimensiones (al x an x p en mm.)	362 x 258 x 218	470 x 350 x 280 444 x 328 x 240 444 x 328 x 240	470 x 350 x 280		572 x 488 x 344	
NORMATIVAS						
Seguridad	EN-IEC 60335-1 • EN-IEC 60335-2-29 • EN-IEC 62109-1					
Emisiones, Inmunidad	EN 55014-1 • EN 55014-2 • EN-IEC 61000-3-2 • EN-IEC 61000-3-3 • IEC 61000-6-1 • IEC 61000-6-2 • IEC 61000-6-3					
Vehículos de carretera	Modelos de 12 y 24V: ECE R10-4					
Antiisla	Visite nuestra página web					

1) Puede ajustarse a 60Hz. Modelos de 120 V bajo pedido.

2) Claves de protección:

- a) Cortocircuito de salida
- b) Sobrecarga
- c) Tensión de la batería demasiado alta
- d) Tensión de la batería demasiado baja
- h) Temperatura demasiado alta
- f) 230 VCA en salida del inversor
- g) Ondulación de la tensión de entrada demasiado alta

3) Carga no lineal, factor de cresta 3:1

4) A 25°C de temperatura ambiente

5) Se desconecta si no hay fuente CA externa disponible

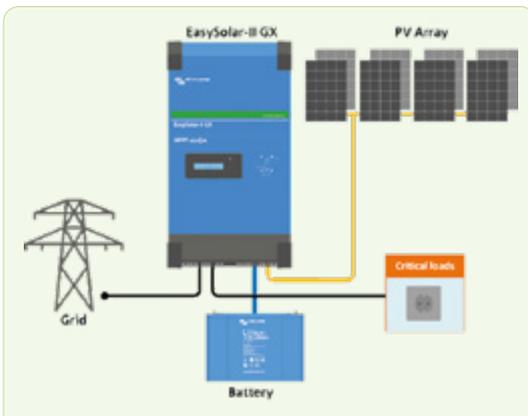
6) Relé programable que puede ajustarse como:
alarma general, subtensión CC o señal de arranque del generador
Capacidad nominal CA: 230 V/4 A
Capacidad nominal CC: 4A hasta 35 VCC, 1A hasta 60 VCC baja

EASYSOLAR-II-GX



► INVERSOR / CARGADOR EASYOSLAR II GX — [3.000VA]

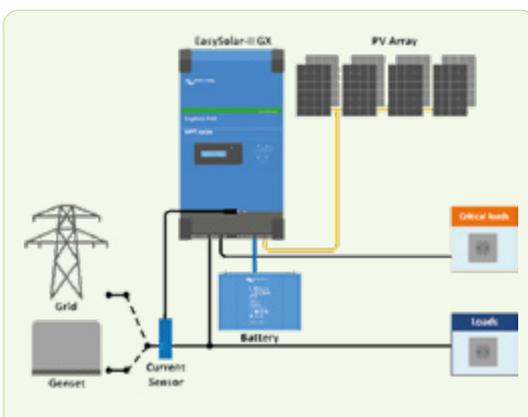
48/3000/35-32 MPPT 250/70 GX



TOPOLOGÍA EN LÍNEA CON LA RED

El **EasySolar-II GX** utilizará el exceso de energía fotovoltaica para cargar las baterías o para devolver energía a la red, y descargará la batería o utilizará energía de la red para complementar la falta de energía fotovoltaica. En caso de un corte del suministro eléctrico, el **EasySolar-II GX** se desconectará de la red y seguirá alimentando las cargas.

Las cargas que deberían apagarse cuando la alimentación de la entrada de CA no esté disponible pueden conectarse a una segunda salida (no se muestra en la imagen). La función **PowerControl** y **PowerAssist** tendrá en cuenta estas cargas para limitar la entrada de corriente CA hasta un valor seguro.



TOPOLOGÍA PARALELA A LA RED

El **EasySolar-II GX** utilizará los datos del sensor de corriente alterna externo (que debe pedirse por separado) o del medidor de energía para optimizar el autoconsumo y, si es necesario, evitar la devolución a la red del excedente de energía solar.

En caso de un corte del suministro eléctrico, el **EasySolar-II GX** seguirá alimentando las cargas críticas.

EasySolar-II GX	EasySolar-II 48/3000/35-32 MPPT 250/70 GX
INVERSOR/CARGADOR	
PowerControl y PowerAssist	Sí
Conmutador de transferencia	32 A
Corriente máxima de entrada CA	32 A
Salida auxiliar	Sí (32 A)
INVERSOR	
Rango de tensión de entrada	38 - 66 V
Salida	Tensión de salida: 230 V CA ± 2 % Frecuencia: 50 Hz ± 0,1 % (f)
Potencia cont. de salida a 25 °C (3)	3000 VA / 2400 W
Potencia cont. de salida a 40 °C / 65 °C	2200 W / 1700 W
Máxima potencia de alimentación	3000 VA
Pico de potencia	5500 W
Eficacia máxima	95 %
Consumo en vacío	11 W
Consumo en vacío en modo AES	7 W
Consumo en vacío en modo búsqueda	2 W
CARGADOR	
Entrada de CA	Rango de tensión de entrada: 187-265 V CA Frecuencia de entrada: 45 - 65 Hz
Tensión de carga de "absorción"	57,6 V
Tensión de carga de "flotación"	55,2 V
Modo de almacenamiento	52,8 V
Máxima corriente de carga de la batería	35 A
Sensor de temperatura de la batería	Sí
Relé programable (5)	Sí
Protección (2)	a - g
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento paralelo y trifásico, control remoto e integración del sistema
Puerto de comunicaciones de uso	Sí, 2 puertos
CONTROLADOR DE CARGA SOLAR	
Modelo	SmartSolar MPPT 250/70-Tr
Corriente máxima de salida	70 A
Potencia FV máxima	4000 W
Tensión máxima del circuito abierto FV	250 V
Eficacia máxima	98 %
Autoconsumo	20 mA
Tensión de carga de "absorción", por defecto	57,6 V
Tensión de carga de "flotación", por defecto	55,2 V
Protección (2)	a - e
GENERAL	
Interfaces	BMS-Can, USB, Ethernet, VE.Direct, Wi-Fi
On/Off remoto	Sí
Rango de temp. de funcionamiento	-40 a +65 °C (refrigerado por ventilador)
Humedad (sin condensación)	máx. 95 %
CARCASA	
Material y color	aluminio (azul RAL 5012)
Grado de protección	IP21
Conexión de la batería	Pernos M8
Conexión FV	Pernos M6
Conexión 230 V CA	Bornes de tornillo de 13 mm ² (6 AWG)
Peso	26 kg
Dimensiones (al x an x p)	506 x 275 x 237 mm
NORMAS	
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29 EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2
Emisiones/Normativas	EN 55014-1, EN 55014-2 EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3 IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3
Antiisla	Visite nuestra página web

SMARTSOLAR

► CONTROLADOR DE CARGA SMARTSOLAR MPPT CON SALIDA DE CARGA

MPPT 75/100 • MPPT 75/15 • MPPT 100/15 • MPPT 100/20 - 48V



Controlador de carga SmartSolar	MPPT 75/10	MPPT 75/15	MPPT 100/15	MPPT 100/20
Tensión de la batería (<i>Selección automática</i>)	12 / 24V			12 / 24 / 48V
Corriente de carga nominal	10A	15A		20A
Potencia FV nominal, 12V 1a,b)	145W	220W		290W
Potencia FV nominal, 24V 1a,b)	290W	440W		580W
Potencia FV nominal, 48V 1a,b)	n.a.			1160W
Máxima corriente de corto circuito FV 2)	13A	15A		20A
Desconexión automática de la carga	Sí			
Tensión máxima del circuito abierto FV	75V		100V	
Eficiencia máxima	98%			
Autoconsumo - on de la carga	12V: 19 mA • 24V: 16 mA			26 / 20 / 19 mA
Autoconsumo - off de la carga	12V: 10 mA • 24V: 8 mA			10 / 8 / 7 mA
Tensión de carga de "absorción"	14,4V / 28,8V (<i>ajustable</i>)			14,4V / 28,8V / 57,6V (<i>adj.</i>)
Tensión de carga de "flotación"	13,8V / 27,6V (<i>ajustable</i>)			13,8V / 27,6V / 55,2V (<i>adj.</i>)
Algoritmo de carga	adaptativo multifase			
Compensación de temperatura	-16 mV / °C • -32 mV / °C resp.			
Corriente de carga continua	15A			20A / 20A / 1A
Desconexión de carga por baja tensión	11,1V / 22,2V / 44,4V u 11,8V / 23,6V / 47,2V o algoritmo BatteryLife			
Reconexión de carga por baja tensión	13,1V / 26,2V / 52,4V o 14V / 28V / 56V o algoritmo BatteryLife			
Protección	Cortocircuito de salida / Sobre temperatura			
Temperatura de trabajo	De -30 a +60 °C (<i>potencia nominal completa hasta los 40 °C</i>)			
Humedad	95%, sin condensación			
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct (<i>consulte el libro blanco sobre comunicación de datos en nuestro sitio web</i>)			
CARCARA				
Color	Azul (<i>BAL 502</i>)			
Terminales de conexión	6 mm ² / AWG10			
Grado de protección	IP43 (<i>componentes electrónicos</i>), IP22 (<i>área de conexión</i>)			
Peso	0,5 kg	0,6 kg		0,65 kg
Dimensiones (<i>a l x a n x p</i>)	100 x 113 x 40 mm		100 x 113 x 50 mm	100 x 113 x 60 mm
NORMATIVAS				
Seguridad	EN/IEC 62109-1 • UL 1741, CSA C22.2			

1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la entrada de potencia.

1b) La tensión FV debe exceder Vbat + 5V para que arranque el controlador. Una vez arrancado, la tensión FV mínima será de Vbat + 1V.

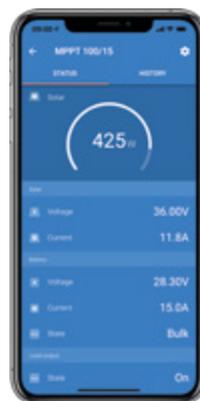
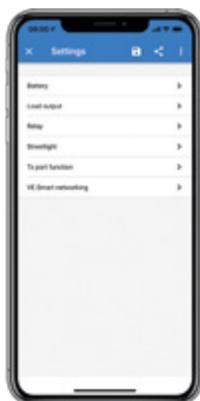
2) Un generador fotovoltaico con una corriente de cortocircuito más alta puede dañar el controlador.

SMARTSOLAR



► CONTROLADOR DE CARGA SMARTSOLAR MPPT

MPPT 100/30 • MPPT 100/50



Controlador de carga SmartSolar	MPPT 100/30	MPPT 100/50
Tensión de la batería	Selección automática 12/24V	
Corriente de carga nominal	30A	50A
Potencia FV nominal, 12V 1a,b)	440W	700W
Potencia FV nominal, 24V 1a,b)	880W	1.400W
Tensión máxima del circuito abierto FV	100V	100V
Máxima corriente de corto circuito FV (2)	35A	60A
Eficacia máxima	98%	98%
Autoconsumo	12V: 30 mA • 24V: 20 mA	
Tensión de carga de "absorción"	Valores predeterminados: 14,4V / 28,8V (ajustable)	
Tensión de carga de "flotación"	Valores predeterminados: 13,8V / 27,6V (ajustable)	
Algoritmo de carga	adaptativo multifase	
Compensación de temperatura	-16 mV / °C, -32 mV / °C resp.	
Protección	Polaridad inversa FV • Cortocircuito de salida • Sobretemperatura	
Temperatura de trabajo	De -30 a +60 °C (potencia nominal completa hasta los 40 °C)	
Humedad	95%, sin condensación	
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct • Consulte el libro blanco sobre comunicación de datos en nuestro sitio web	
CARCASA		
Color	Azul (RAL 5012)	
Terminales de conexión	16 mm ² / AWG6	
Grado de protección	IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)	
Peso	1,3 kg	
Dimensiones (al x an x p)	130 x 186 x 70 mm	
NORMATIVAS		
Seguridad	EN/IEC 62109-1 • UL 1741, CSA C22.2	

1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la entrada de potencia.

1b) La tensión FV debe exceder Vbat + 5V para que arranque el controlador. Una vez arrancado, la tensión FV mínima será de Vbat + 1V.

2) Un generador fotovoltaico con una corriente de cortocircuito más alta puede dañar el controlador.

SMARTSOLAR

► CONTROLADOR DE CARGA SMARTSOLAR MPPT

MPPT 150/35 • MPPT 150/45



Controlador de carga SmartSolar	MPPT 150/35	MPPT 150/45
Tensión de la batería	Selección Automática 12 / 24 / 36 / 48V (se necesita una herramienta de software para seleccionar 36V)	
Corriente de carga nominal	35 A	45 A
Potencia FV nominal 1a,b)	35 A 12 V: 500 W / 24 V: 1000 W / 36 V: 1500 W / 48 V: 2000 W 45 A 12 V: 650 W / 24 V: 1300 W / 36 V: 1950 W / 48 V: 2600 W	
Máxima corriente de corto circuito FV 2)	40 A	50 A
Tensión máxima del circuito abierto FV	150 V máximo absoluto en las condiciones más frías • 145 V en arranque y funcionando al máximo	
Eficacia máxima	98%	
Autoconsumo	12V: 20 mA • 24V: 15 mA • 48V: 10mA	
Tensión de carga de "absorción"	Valores predeterminados: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6V (ajustable)	
Tensión de carga de "flotación"	Valores predeterminados: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2V (ajustable)	
Algoritmo de carga	variable multietapas (ocho algoritmos preprogramados)	
Compensación de temperatura	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C	
Protección	Polaridad inversa FV • Cortocircuito de salida • Sobretemperatura	
Temperatura de trabajo	De -30 a +60 °C (potencia nominal completa hasta los 40 °C)	
Humedad	95%, sin condensación	
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct (Consulte el libro blanco sobre comunicación de datos en nuestro sitio web)	
CARCASA		
Color	Azul (RAL 5012)	
Terminales de conexión	16 mm ² / AWG6	
Grado de protección	IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)	
Peso	1,25 kg	
Dimensiones (al x an x p)	130 x 186 x 70 mm	
NORMATIVAS		
Seguridad	EN/IEC 62109-1 • UL 1741 • CSA C22.2	

1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la entrada de potencia.

1b) La tensión FV debe exceder Vbat + 5V para que arranque el controlador. Una vez arrancado, la tensión FV mínima será de Vbat + 1V.

2) Un generador fotovoltaico con una corriente de cortocircuito más alta puede dañar el controlador.

SMARTSOLAR

► CONTROLADOR DE CARGA SMARTSOLAR MPPT

con conexión de tornillo ó FV MC4 • MPPT 150/45 hasta MPPT150/70



Controlador de carga SmartSolar	150/45	150/60	150/70
Tensión de la batería	Ajuste automático a 12, 24 ó 48 V (Se precisa una herramienta de software para ajustar el sistema en 36 V)		
Corriente de carga nominal	45 A	60 A	70 A
Potencia FV nominal, 12 V 1a,b)	650 W	860 W	1.000 W
Potencia FV nominal, 24 V 1a,b)	1.300 W	1.720 W	2.000 W
Potencia FV nominal, 36 V 1a,b)	1.950 W	2.580 W	3.000 W
Potencia FV nominal, 48 V 1a,b)	2.600 W	3.440 W	4.000 W
Máxima corriente de corto circuito FV 2)	50 A (máx. 30 A por conector MC4)		
Tensión máxima del circuito abierto FV	150 V máximo absoluto en las condiciones más frías • 145 V en arranque y funcionando al máximo		
Eficacia máxima	98 %		
Autoconsumo	Menos de 35 mA a 12 V / 20 mA a 48 V		
Tensión de carga de "absorción"	Valores predeterminados: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (Regulable con: selector giratorio, pantalla, VE.Direct o Bluetooth)		
Tensión de carga de "flotación"	Valores predeterminados: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (Regulable con: selector giratorio, pantalla, VE.Direct o Bluetooth)		
Tensión de carga de "ecualización"	Valores predeterminados: 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (regulable)		
Algoritmo de carga	variable multietapas (ocho algoritmos preprogramados) o algoritmo definido por el usuario		
Compensación de temperatura	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C		
Protección	Polaridad inversa/Cortocircuito de salida/Sobretensión		
Temperatura de trabajo	De -30 a +60 °C (potencia nominal completa hasta los 40 °C)		
Humedad	95 %, sin condensación		
Altura máxima de trabajo	5.000 m (potencia nominal completa hasta los 2.000 m)		
Condiciones ambientales	Para interiores, no acondicionados		
Grado de contaminación	PD3		
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct o Bluetooth		
Interruptor on/off remoto	Sí (conector bifásico)		
Relé programable	DPST Capacidad nominal CA 240 V AC / 4 A • Capacidad nominal CC 4 A hasta 35 VCC, 1 A hasta 60 VCC		
Funcionamiento en paralelo	Sí: se pueden sincronizar hasta 10 unidades con Bluetooth.		
CARCASA			
Color	Azul (RAL 5012)		
Terminales FV 3)	35 mm ² / AWG2 (modelos Tr) • Dos pares de conectores MC4 (modelos MC4)		
Bornes de la batería	35mm ² / AWG2		
Grado de protección	IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)		
Peso	3 kg		
Dimensiones (al x an x p) en mm	Modelos Tr: 185 x 250 x 95 mm • Modelos MC4: 215 x 250 x 95 mm		
NORMAS			
Seguridad	EN/IEC 62109-1 • UL 1741 • CSA C22.2		

1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la entrada de potencia.

1b) La tensión FV debe exceder Vbat + 5V para que arranque el controlador. Una vez arrancado, la tensión FV mínima será de Vbat + 1V.

2) Un generador fotovoltaico con una corriente de cortocircuito más alta puede dañar el controlador.

3) Modelos MC4: se podrían necesitar varios pares de separadores para conectar en paralelo las cadenas de paneles solares Corriente máximo por conector MC4: 30 A (los conectores MC4 están conectados en paralelo a un rastreador MPPT)

SMARTSOLAR

► CONTROLADOR DE CARGA SMARTSOLAR MPPT CON INTERFAZ VE.CAN

MPPT 250/70 VE.Can hasta MPPT 250/100 VE.Can



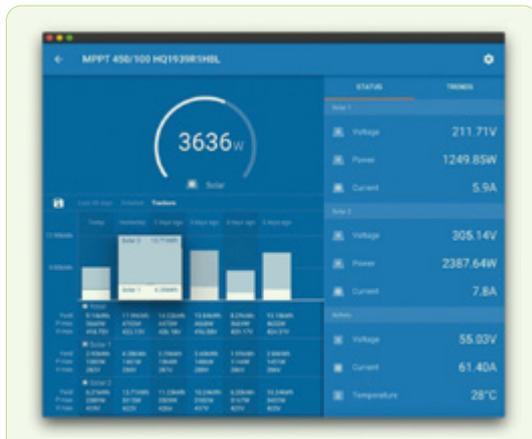
Controlador de carga SmartSolar con interfaz VE.Can.	250/70	250/85	250/100
Tensión de la batería	Selección automática 12/24/48 V (36 V manual)		
Corriente de carga nominal	70 A	85 A	100 A
Potencia FV nominal, 12 V 1a,b)	1.000 W	1.200 W	1.450 W
Potencia FV nominal, 24 V 1a,b)	2.000 W	2.400 W	2.900 W
Potencia FV nominal, 36 V 1a,b)	3.000 W	3.600 W	4.350 W
Potencia FV nominal, 48 V 1a,b)	4.000 W	4.900 W	5.800 W
Máxima corriente de corto circuito FV 2)	35 A (máx. 30 A por conector MC4)	70 A (máx. 30 A por conector MC4)	
Tensión máxima del circuito abierto FV	250 V máximo absoluto en las condiciones más frías • 245 V en arranque y funcionando al máximo		
Eficacia máxima	99 %		
Autoconsumo	Menos de 35 mA a 12 V / 20 mA a 48 V		
Tensión de carga de "absorción"	Valores predeterminados: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (regulable con: selector giratorio, pantalla, VE.Direct o Bluetooth)		
Tensión de carga de "flotación"	Valores predeterminados: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (regulable con: selector giratorio, pantalla, VE.Direct o Bluetooth)		
Tensión de carga de "ecualización"	Valores predeterminados: 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (regulable)		
Algoritmo de carga	adaptativa multietapas (ocho algoritmos preprogramados) o algoritmo definido por el usuario		
Compensación de temperatura	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C		
Protección	Polaridad inversa FV / Cortocircuito de salida / Sobretemperatura		
Temperatura de trabajo	De -30 a +60 °C (potencia nominal completa hasta los 40 °C)		
Humedad	95 %, sin condensación		
Altitud máxima	5.000 m (potencia nominal completa hasta los 2.000 m)		
Condiciones ambientales	Para interiores, no acondicionados		
Grado de contaminación	PD3		
Comunicación de datos	VE.Can, VE.Direct y Bluetooth		
Interruptor on/off remoto	Sí (conector bifásico)		
Relé programable	DPST Capacidad nominal CA: 240 VCA / 4 A Capacidad nominal CC: 4 A hasta 35 VCC, 1 A hasta 60 VCC		
Funcionamiento en paralelo	Sí, funcionamiento sincronizado en paralelo con VE.Can (máx. 25 unidades) o Bluetooth (máx. 10 unidades)		
CARCASA			
Color	Azul (RAL 5012)		
Terminales FV 3)	35 mm ² / AWG2 (modelos Tr), Dos pares de conectores MC4 (modelos MC4)	35 mm ² / AWG2 (modelos Tr), Tres pares de conectores MC4 (modelos MC4)	
Bornes de la batería	35mm ² / AWG2		
Grado de protección	IP43 (componentes electrónicos), IP22 (área de conexión)		
Peso	3 kg	4,5 kg	
Dimensiones (a x an x p) en mm	Modelos Tr: 185 x 250 x 95 mm Modelos MC4: 215 x 250 x 95 mm	Modelos Tr: 216 x 295 x 103 Modelos MC4: 246 x 295 x 103	
NORMAS			
Seguridad	EN/IEC 62109-1 • UL 1741 • CSA C22.2		

- 1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la entrada de potencia.
- 1b) La tensión FV debe exceder Vbat + 5V para que arranque el controlador. Una vez arrancado, la tensión FV mínima será de Vbat + 1V.
- 2) Un generador fotovoltaico con una corriente de cortocircuito más alta puede dañar el controlador.
- 3) Modelos MC4: se podrían necesitar varios pares de separadores para conectar en paralelo las cadenas de paneles solares Corriente máxima por conector MC4: 30 A (los conectores MC4 están conectados en paralelo a un rastreador MPPT)



▶ CONTROLADOR DE CARGA **MPPT RS SMARTSOLAR** - AISLADO

FV DE 450V • 100 - 200A



CONFIGURACIÓN Y CONTROL CON VICTRONCONNECT

La conexión integrada Bluetooth Smart permite un rápido seguimiento y ajuste de la configuración.

El historial de 30 días integrado muestra el rendimiento de cada uno de los rastreadores MPPT.

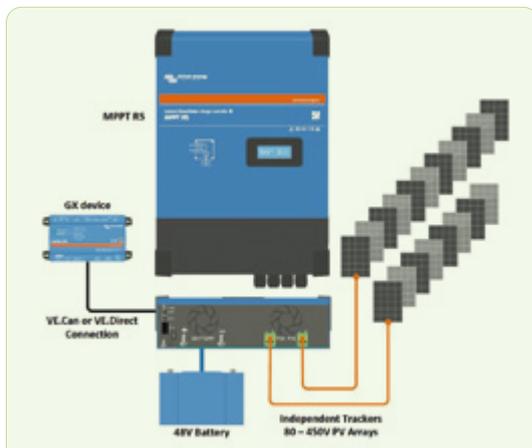


DIAGRAMA DE EJEMPLO DE SISTEMA

El **MPPT RS** de 100 A combinado con un dispositivo GX, cargando una batería de 48 V con dos cadenas FV solares separadas.

MPPT RS SmartSolar aislado	450 100	450 200
CARGADOR		
Tensión de la batería	48 V	
Corriente de carga nominal	100 A	200 A
Potencia de carga máxima	5,8 kW a 57,6 V	11,5 kW a 57,6 V
Tensión de carga de "absorción"	Valores predeterminados: 57,6 V (<i>regulable</i>)	
Tensión de carga de "flotación"	Valores predeterminados: 55,2 V (<i>regulable</i>)	
Rango de tensión programable	Mínima: 36 V • Máxima: 62 V	
Algoritmo de carga	Adaptativo multifase (<i>regulable</i>)	
Sensor de temperatura de la batería	Incluido	
Eficiencia máxima	96 %	
Autoconsumo	15 mA	
SOLAR		
Tensión FV CC máxima	450 V	
Tensión de arranque	120 V	
Rango de tensión de trabajo del MPPT	80 - 450 V (1)	
Número de rastreadores	2	4
Máxima corriente de entrada operativa FV	18 A por rastreador	
Máxima corriente de corto circuito FV (2)	20 A por rastreador	
Tamaño máximo del conjunto FV por rastreador (3)	7200 Wp (450 V x 20 A) (3)	
Nivel de fallo del aislamiento FV (4)	100 kΩ	
GENERAL		
Funcionamiento en paralelo sincronizado	Sí, hasta 25 unidades con VE.Can	
Relé programable (5)	Sí	
Protección	Polaridad inversa FV Cortocircuito de salida Sobretemperatura	
Comunicación de datos	Puerto VE.Direct, puerto VE.Can y Bluetooth (6)	
Puerto de entrada analógico/digital de uso general	Sí, 2	
On/Off remoto	Sí	
Rango de temperatura de trabajo	-40 a +60°C (<i>refrigerado por ventilador</i>)	
Humedad (<i>sin condensación</i>)	máx. 95%	
CARCASA		
Material y color	acero, azul RAL 5012	
Grado de protección	IP21	
Conexión de la batería	Pernos M8	
Peso	7,9 kg	13,7 kg
Dimensiones (al x an x p) en mm	440 x 313 x 126	487 x 434 x 146
NORMAS		
Seguridad	EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2	

BLUE SMART

► CARGADOR IP65 BLUE SMART

12/24V • 25 - 13A



APLICACIÓN VICTRONCONNECT

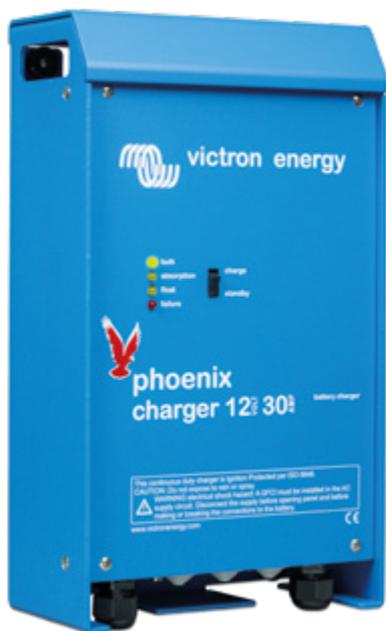
Puedes hacer ajustes y lecturas y configurar su **Cargador Blue Smart IP65** a través de su teléfono inteligente.

Con la aplicación **VictronConnect** puede consultar en la pantalla el estado del cargador y de la batería e incluso controlar las funciones del cargador.

Las lecturas de tensión y de corriente aparecen por defecto en la pantalla.



Cargador BlueSmart IP65	12 V 4/5/7/10/15/25 A	24 V 5/8/13 A
Tensión de entrada	230 VCA	
Eficiencia	94%	95%
Consumo de espera	0,5 W	
Tensión mínima de la batería	Empieza a cargar desde los 0V	
Tensión de carga de "absorción"	Normal: 14,4 V • Alta: 14,7 V • Li-Ion: 14,2 V	Normal: 28,8 V • Alta: 29,4 V • Li-Ion: 28,4 V
Tensión de carga de "lotación"	Normal: 13,8 V • Alta: 13,8 V • Li-Ion: 13,5 V	Normal: 27,6 V • Alta: 27,6 V • Li-Ion: 27,0 V
Tensión de carga de "almacenamiento"	Normal: 13,2 V • Alta: 13,2 V • Li-Ion: 13,5 V	Normal: 26,4 V • Alta: 26,4 V • Li-Ion: 27,0 V
Corriente de carga	4 / 5 / 7 / 10 / 15 / 25 A	5 / 8 / 13 A
Modo de corriente baja	2 / 2 / 2 / 3 / 4 / 10 A	2 / 3 / 4 A
Compensación de temperatura (solo baterías de plomo-ácido)	16 mV/°C	32 mV/°C
Puede utilizarse como fuente de alimentación	Sí	
Drenaje de corriente	0,7 Ah/mes (I mA)	
Protección	Polaridad inversa • Cortocircuito de salida • Sobretemperatura	
Temperatura de funcionamiento	-40 a +60°C (corriente total en salida hasta 30°C) • (los cables mantienen su flexibilidad con bajas tras)	
Humedad (sin condensación)	Max 95 %	
CARCASA		
Conexión de la batería	Cables rojo y negro de 1,5 metros	
Cable de conexión de 230Vca	Cable de 1,5 metros con enchufe CE 7/16, CE 7/17, BS 1363 (RU) o enchufe AS/NZS 3112	
Categoría de protección	IP65 (a prueba de polvo y salpicaduras)	
Peso	IP65 12V 25A 24V 13A: 1,9kg • Otro: 0,9kg	
Dimensiones (a l x an x p)	IP65s 12V 4/5A: 45 x 81 x 182 mm IP65 12V 7A 24V 5A: 47 x 95 x 190 mm IP65 12V 10/15A 24V 8A: 60 x 105 x 190 mm IP65 12V 25A 24V 13A: 75 x 140 x 240 mm	
ESTÁNDARES		
Seguridad	EN 60335-1 • EN 60335-2-29	
Emisiones	EN 55014-1 • EN 61000-6-3 • EN 61000-3-2	
Inmunidad	EN 55014-2 • EN 61000-6-1 • EN 61000-6-2 • EN 61000-3-3	



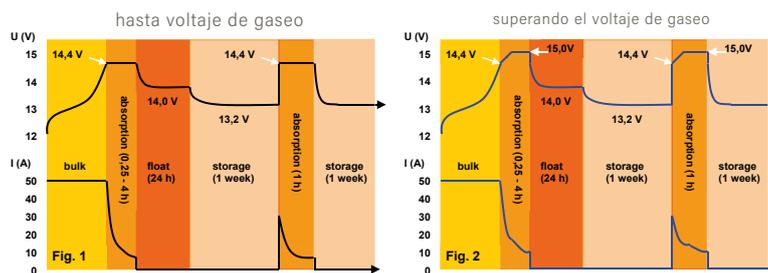
PHOENIX

► CARGADOR DE BATERÍAS PHOENIX

12/24V • 30 - 25A



Curvas de carga



Cargador Phoenix	12/30	12/50	24/16	24/25
Tensión de alimentación (V CA)	90 - 265			
Tensión de alimentación (V CC)	90 - 400			
Frecuencia (Hz)	45 - 65			
Factor de potencia	1			
Voltaje de 'absorción' (V CC)	14,4	14,4	28,8	28,8
Voltaje de 'flotación' (V CC)	13,8	13,8	27,6	27,6
Voltaje de 'mantenimiento' (V CC)	13,2	13,2	26,4	26,4
Corriente salidas principales (A) (2)	30	50	16	25
Corriente salida auxiliar (A)	4	4	4	4
Característica de carga	4 etapas autoadaptable, totalmente configurable			
Capacidad baterías recomendada (Ah)	100-400	200-800	100-200	100-400
Sensor de temperatura	√	√	√	√
Sensor de voltaje	√	√	√	√
Utilizable como fuente alimentación	√	√	√	√
Ventilación forzada autorregulada	a, b, c, d			
Protecciones (1)	-20 a 60°C (θ - 140°F)			
Temperatura de funcionamiento	máx. 95%			

CAJA

Material & Color	aluminio (azul RAL 5012)
Conexión a batería	Pernos M6
Conexión 230 V CA	Abrazaderas 4 mm ² (AWG 8)
Grado de protección	IP 21
Peso (kg)	3,8 (8)
Dimensiones (alxanxp, en mm)	350 x 200 x 108 mm

CONFORMIDAD A LAS NORMAS

Seguridad	EN 60335-1 • EN 60335-2-29
Emisión	EN 55014-1 • EN 61000-3-2,
Inmunidad	EN 55014-2 • EN 61000-3-3
Vibración	IEC68-2-6:10-150Hz/1.0G

1) Protecciones

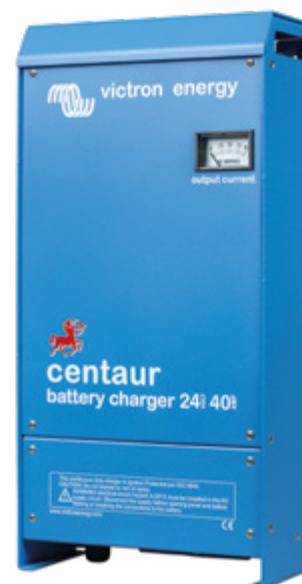
- a) Cortocircuitos en salida
- b) Detección de inversión de polaridad
- c) Battery voltage too high
- d) Temperature too high

2) A temperatura ambiente de 40°C

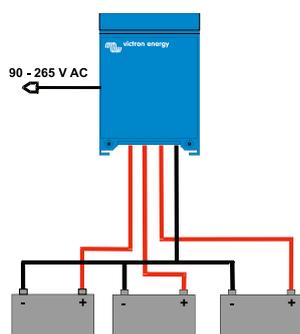
CENTAUR

► CARGADOR CENTAUR

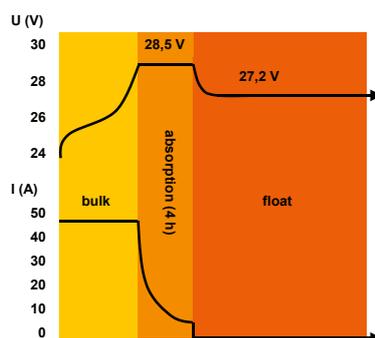
12/24V • 100 - 60A



Ejemplo de instalación



Curva de carga



Cargador Centaur	12V	12/20		12/30	12/40	12/50	12/60	12/80	12/100	
	24V			24/16			24/30	24/40	24/60	
Voltaje (V AC)	90 - 265									
Voltaje (V DC)	90 - 400									
Frecuencia (Hz)	45 - 65									
Factor de potencia	1									
Voltaje de carga absorción (V DC)	14,3 / 28,5 (1)									
Voltaje de carga flotación (V DC)	13,5 / 27,0 (1)									
N° de salidas	3									
Corriente de carga (A) (2)	20	30 / 16	40	50	60 / 30	80 / 40	100 / 60			
Amperímetro en parte frontal	Sí									
Curva de carga	IUoU (Carga en 3 etapas)									
Capacidad de batería recomendada (Ah)	80 - 200	120 - 300 45 - 150	160 - 400	200 - 500	240 - 600 120 - 300	320 - 800 160 - 400	400 - 1.000 240 - 600			
Sensor de temperatura	Interno - 2mV / °C (-.1mV / °F) por elemento									
Ventilación forzada	Sí, temperatura y corriente controladas por ventilador									
Protecciones	Cortocircuitos de salida, temperatura									
Temperatura de funcionamiento	- 20 a 60°C (0 - 140°F)									
Ignition protected	Sí									
Humedad (sin condensación)	max 95%									
CAJA										
Material & Color	aluminio (azul RAL 5012)									
Conexión a baterías (pernos)	M6			M8						
Conexión de entrada	Abrazadera 4 mm ² (AWG 6)									
Grado de protección	IP 20									
Peso (kg)	3,8			5			12			
Dimensiones (al x an x p, en mm)	355 x 215 x 110			426 x 239 x 135			505 x 255 x 130			
CONFORMIDAD A LAS NORMAS										
Seguridad	EN 60335-1 • EN 60335-2-29 • UL 1236									
Emisión	EN 55014-1 • EN 61000-3-2									
Inmunidad	EN 55014-2 • EN 61000-3-3									

1) Ajustes de fábrica. Selector interno para baterías de ácido, gel o AGM.

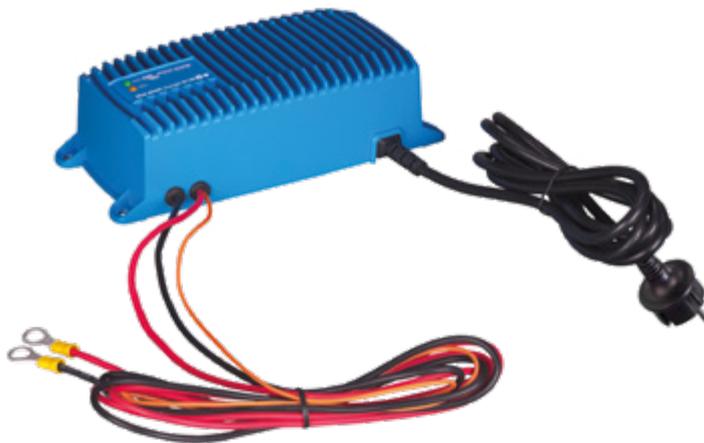
2) Hasta 40°C (100°F) de temperatura ambiental. Disminución de potencia de ±20% del nominal a 50°C (120°F) y de ±40% a 60°C (140°F).

BLUE SMART



► CARGADOR IP67 BLUE SMART

12V (7 / 13 / 17 / 25A) • 24V (5 / 8 / 12A)



Cargador Blue Smart IP67	12/7	12/13	12/17	12/25	24/5	24/8	24/12
Rango de tensión de entrada y frecuencia	180-265 VAC 45-65 Hz						
Eficiencia	93%	93%	95%	95%	94%	96%	96%
Consumo sin carga	0,5W						
Tensión de carga de "absorción"	Normal: 14,4V • HIGH (alta): 14,7V • Li-ion: 14,2V				Normal: 28,8V • HIGH (alta): 29,4V • Li-ion: 28,4V		
Tensión de carga de "flotación"	Normal: 13,8V • HIGH (alta): 13,8V • Li-ion: 13,5V				Normal: 27,6V • HIGH (alta): 27,6V • Li-ion: 27,0V		
Tensión de carga de "almacenamiento"	Normal: 13,2V • HIGH (alta): 13,2V • Li-ion: 13,5V				Normal: 26,4V • HIGH (alta): 26,4V • Li-ion: 27,0V		
Corriente de carga, modo normal	7A	13A	17A	25A	5A	8A	12A
Corriente de carga, BAJA	2A	4A	6A	10A	2A	3A	4A
Algoritmo de carga	Variable de 5 etapas						
Puede utilizarse como fuente de alimentación	sí						
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible) • Cortocircuito de salida • Sobretemperatura						
Rango de temp. de funcionamiento	-20 a +60°C (potencia nominal completa hasta los 40°C) • Reducción de potencia del 3% por cada °C sobre 40°C						
Humedad	Hasta 100%						
Función de interrupción del arranque (Si) (solo modelos de 12/25 y 24/12)	A prueba de cortocircuitos, límite de corriente 0,5A. Tensión de salida: máx. un voltio más bajo que la salida principal						
CARCASA							
Material y color	aluminio (azul RAL 5012)						
Conexión de la batería	Cables rojo y negro de 1,5 metros						
Conexión 230 V CA	Cable de 1,5 metros con enchufe CEE 7/7						
Grado de protección	IP67						
Peso (kg)	1,8		2,4		1,8		2,4
Dimensiones (al x an x p en mm)	85 x 211 x 60		99 x 219 x 65		85 x 211 x 60		99 x 219 x 65
NORMATIVAS							
Seguridad	EN 60335-1 • EN 60335-2-29						
Emisiones/Inmunidad	EN 55014-1 • EN 61000-6-3 • EN 61000-3-2						
Directiva de automoción	EN 55014-2 • EN 61000-6-1 • EN 61000-6-2 • EN 61000-3-3						

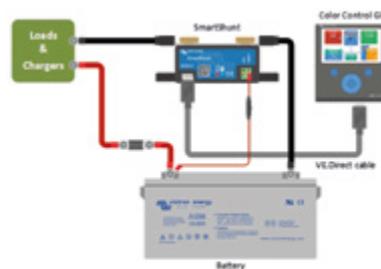
SMARTHUNT

► MONITOR DE BATERÍA SMARTSHUNT

500A / 1.000A / 2.000A



Conexiones básicas del SmartShunt



Conexión de un SmartShunt a un dispositivo GX

El **SmartShunt** es un monitor de batería todo en uno pero sin pantalla. Utiliza la pantalla de su teléfono.

El **SmartShunt** se conecta mediante Bluetooth a la aplicación **VictronConnect** en su teléfono (o *tableta*) para que pueda leer cómodamente todos los parámetros controlados de su batería, como estado de carga, autonomía restante y mucho más.

También puede conectarse y leerse con un dispositivo **GX**. La conexión al **SmartShunt** se hace con un cable **VE.Direct**.

El **SmartShunt** es una buena alternativa al monitor de baterías **BMV**, especialmente en sistemas en los que se necesita hacer un seguimiento de la batería pero no se quiere tener tantos cables.

El **SmartShunt** dispone de Bluetooth, un puerto **VE.Direct** y una conexión que puede usarse para controlar una segunda batería, para seguimiento del punto medio o para conectar un sensor de temperatura.

SmartShunt	500A / 1000A / 2000A
Tensión de alimentación	6,5 – 70V CC
Consumo de corriente	< 1mA
Rango de tensión de entrada, batería auxiliar	6,5 – 70V CC
Capacidad de la batería (Ah)	1 - 9.999Ah
Rango de temperaturas de trabajo	-40 +50°C (-40 - 120°F)
Mide la tensión de una segunda batería, o la temperatura o el punto medio	Sí
Rango de medición de la temperatura	-20 +50°C
Puerto de comunicación VE.Direct	Sí
RESOLUCIÓN Y PRECISIÓN	
Corriente	± 0,01A
Tensión	± 0,01V
Amperios/hora	± 0,1 Ah
Estado de carga (0 - 100%)	± 0,1%
Autonomía restante	± 1 min
Temperatura (con el sensor opcional de temperatura conectado)	± 1°C/°F (0 - 50°C o 30 - 120°F)
Precisión de la medición de la corriente	± 0,4%
Compensación	Inferior a 20 / 40 / 80 mA
Precisión de la medición de la tensión	± 0,3%
INSTALACIÓN Y DIMENSIONES	
Dimensiones (al x an x p)	500A: 46 x 120 x 54 mm 1.000A: 68 x 120 x 54 mm 2.000A: 68 x 120 x 76 mm
Grado de protección	IP21
NORMAS	
Seguridad	EN 60335-1
Emisiones/Normativas	EN-IEC 61000-6-1 EN-IEC 61000-6-2 EN-IEC 61000-6-3
Automoción	EN 50498
ACCESORIOS	
Cables (incluidos)	Dos cables con fusible para conexión "+" y conexión a una batería de arranque o al punto medio
Sensor de temperatura	Opcional (AS5000100000)

ACCESORIOS VICTRON

► MONITORES Y PANTALLAS de monitorizacion de Baterías



GX LTE 4G



LYNX SHUNT VE.CAN



VE.DIRECT BLUETOOTH SMART DONGLE



BMV-712 SMART



BMV-702



CERBO GX



ORION 12/24/48



BATTERY BALANCER



COLOR CONTROL GX



RJ45 CABLES NETWORK



GX TOUCH 50



DIGITAL MULTI CONTROL 200/200 GX



VE. BUS SMART DONGLE



BUSBARS 150, 250 & 600 AMPS



BATTERY SWITCH ON / OFF 275A



Instalación de **ARV** en una factoría

Instalación de **ARI** en una cocina





Instalación de **ARI** en un taller



Instalación de **CAT** en doble altura

Estaciones de **carga eléctrica** con contenedores













MEDICAL CLINIC

► Hospital portable y autosuficiente



Este contenedor de **40 Pies** está destinado a zonas rurales, zonas alejadas de la energía eléctrica ó pequeñas poblaciones para la asistencia médica en sitios donde carecen de hospitales.

Este contenedor es transportable en camiones y también apilable en contenedores marítimos por lo que su transporte es normal con respecto a otro tipo de contenedores.

Las medidas son estándares y están homologados para poder introducirse en el estivamiento de los mismos así como sus anclajes.

Los paneles para producir la energía viajan dentro del contenedor al igual que la estructura que solo se necesita atornillar en la parte superior. Dependiendo de la cantidad de energía que necesitemos este número de paneles se puede incrementar al igual que la acumulación de baterías que lleva en el interior por eso cada contenedor es diseñado para cada destino y con las exigencias que el cliente necesite.



Pueden ser contenedores de 20" ó 40".

En el interior tenemos baños para señoras y hombres con su correspondiente agua que normalmente la almacenamos de la lluvia.

En la otra cavidad del contenedor lleva el equipo de baterías, inversor y controladores.



La energía se puede producir durante el día y alimentar al mini hospital, pero también cuando se va la luz y empieza el atardecer la energía generada durante el día se almacena en las baterías que lleva de **MicroPlus Germany** y podrá suministrar energía durante la noche.

En el habitáculo de asistencia médica lleva una mesa con la silla para el doctor y dos sillas para la atención de los clientes, una mesa articulada para la exploración del cliente así como todos los utensilios médicos necesarios para primeros auxilios. La equipación médica puede variar según las necesidades que quiera. Esto permite en el plazo de una hora tener un hospital en cualquier región del país con energía propia para poder asistir a cualquier urgencia o cualquier epidemia o vacunación de la población. Este hospital puede ser transportado a otra población en cuestión de horas.

En definitiva un sistema de contenedores que se pueden unir (*incluso varios*) para hacer un hospital más grande. Y resolver en un tiempo récord la asistencia para primeros auxilios, detectar enfermedades, como paritorios; aumentando la calidad de asistencia a la población que los gobiernos deben de tener en cuenta para hacer más fácil el día a día.



MOBILE BANK

► En contenedor 20 - 40 Pies, con 3 ATM y oficina.



Este contenedor de **20 ó 40 Pies** está destinado a zonas rurales, zonas alejadas de la energía eléctrica ó pequeñas poblaciones para la asistencia a clientes para gestiones bancarias o retirada de dinero en cajeros, en sitios donde carecen de bancos.

Este contenedor es transportable en camiones y también apilable en contenedores marítimos por lo que su transporte es normal con respecto a otro tipo de contenedores.

Las medidas son estándares y están homologados para poder introducirse en el estivamiento de los mismos así como sus anclajes.

Los paneles para producir la energía viajan dentro del contenedor al igual que la estructura que solo se necesita atornillar en la parte superior. Dependiendo de la cantidad de energía que necesitemos este número de paneles se puede incrementar al igual que la acumulación de baterías que lleva en el interior por eso cada contenedor es diseñado para cada destino y con las exigencias que el cliente necesite.

En el interior tenemos baños para señoras y hombres con su correspondiente agua que normalmente la almacenamos de la lluvia.



Pueden ser contenedores de 20" ó 40".



En la otra cavidad del contenedor lleva el equipo de baterías, inversor y controladores. La energía se puede producir durante el día y alimentar al banco y sus cajeros, pero también cuando se va la luz y empieza el atardecer la energía generada durante el día se almacena en las baterías que lleva de **MicroPlus Germany** y podrá suministrar energía durante la noche a las terminales ATM.

En el habitáculo del MobileBank lleva una mesa con la silla para el director y dos sillas para la atención de los clientes. La equipación ofimática puede variar según las necesidades que quiera. Esto permite en el plazo de una hora tener un MobileBank en cualquier región del país con energía propia para poder asistir a cualquier necesidad, evento de la población. Este MobileBank puede ser transportado a otra población en cuestión de horas.

En definitiva un sistema de contenedores que se pueden unir (*incluso varios*) para hacer un complejo bancario más grande.

Su gran rigidez y robustez evitara posibles vandalismos, cualquier complemento que se necesite se fabricara a la medida del cliente.

Algunos países africanos obligan a las entidades bancarias a tener una sucursal en poblaciones que no tienen ni corriente eléctrica y esta sería la solución óptima para este fin.



CONTENEDORES SOLARES REFRIGERADOS para frutas y legumbres

- Producción fotovoltaica estimada 140kW
- Acumulación en baterías de 44kW



Presentamos la nueva solución **MicroPlus Germany** para contenedores de almacenamiento de alimentos.

Es un contenedor de **40 pies** con un sistema de aire acondicionado especial para enfriar de 6 a 10° de temperatura, regulable dentro del contenedor, con acumuladores de batería y un inverter para trabajar junto con el aire acondicionado. Alimentado por paneles fotovoltaicos que se colocarían encima del contenedor en la granja de destino.

Este sistema permite (*a todos aquellos que son organizaciones agrícolas*) poder conservar tomates o cualquier otro vegetal, para que cualquier país de África o América no tenga problemas de deterioro, ya que son sometidos (*después de la cosecha*) a altas temperaturas y la El mero hecho de que la posibilidad de colocar estos frutos en estos envases facilitará su conservación hasta que sean transportados a otras cámaras frigoríficas o transportados a otros países.

Estos contenedores están aislados, el interior es de acero inoxidable y cuenta con **iluminación** eléctrica.



MODELO / REF	CC-140
PANEL SOLAR	
Número de paneles (uds) 540Wp	40
Potencia total de los paneles (Wp)	21.600
Generación diaria mínima: 4 horas de sol (Wh)	86.400
Generación diaria máxima: 6 horas de sol (Wh)	129.600
ENERGÍA ALMACENADA	
Tensión de la batería de litio (Vdc)	51,2
Modelo módulo	MP-BT/51,2-0280
Nº de módulos de batería de litio (uds)	4
Energía almacenada en bateías (Wh)	57.200
INVERSOR / CONTROLADOR	
Modelo de inversor	QUATTRO 48/10.000/140/100
Potencia máxima del Inversor (Wp)	20.000
Potencia nominal del inversor (W)	10.000
Tensión de salida (Vac)	230
Corrente de carga del regulador (ADC)	2 x SMART SOLAR MPPT 450-200
DIMENSIONES	
Recipiente (ancho x largo x alto) (m)	12 x 2,44 x 2,59
Peso (kg)	4.250

C-SCHOOL

► ESCUELAS EN CONTENEDOR

Configuración de doble contenedor de 40", diseñada para alojar a 24 estudiantes.



En un mundo donde cada vez son más evidentes las necesidades de acceso a servicios básicos en comunidades remotas, surge la urgencia de crear soluciones prácticas y sostenibles. Estos lugares suelen carecer de escuelas, centros sociales, o espacios para reuniones comunitarias, y enfrentan desafíos adicionales como la organización de elecciones municipales o nacionales.

MicroPlus Germany ha desarrollado una innovadora solución basada en la reutilización de dos contenedores de **40 pies**, diseñados para satisfacer estas necesidades. La instalación de los contenedores se realiza sobre seis pivotes enterrados a 1,5 metros de profundidad, lo que aísla la estructura de la humedad y la protege frente a posibles inundaciones.

Aislamiento y acondicionamiento interior:

- Paredes con aislamiento térmico.
- Instalación eléctrica completa con pantallas de **iluminación LED**.
- Alimentación mediante energía solar para garantizar refrigeración interior y suministro eléctrico para cargar dispositivos como teléfonos móviles y ordenadores.

Equipamiento adicional:

- Baño unisex: Equipado con **baterías de litio** e inversor, proporcionando electricidad incluso durante la noche o en ausencia de sol.
- Infraestructura para actividades educativas: Sillas, mesas, una mesa para el profesor y pizarra, todo ello diseñado para impartir clases de manera cómoda.

Seguridad y comodidad:

- Cuatro grandes ventanales reforzados con estructuras metálicas para prevenir actos de vandalismo.
- Dos sistemas de aire acondicionado tipo split para mantener una temperatura agradable.

Estos espacios, además de ser centros educativos, pueden adaptarse para reuniones comunitarias o actividades sociales, incluso durante la noche, gracias a su sistema de energía independiente. La solución combina sostenibilidad, funcionalidad y resistencia, asegurando una mejor calidad de vida para las comunidades más alejadas.



ESPACIOS QUE TRANSFORMAN COMUNIDADES

SOSTENIBLES, FUNCIONALES Y AL ALCANCE DE TODOS

MODEL / REF	C-SCHOOL/24
EQUIPAMIENTO AULA	
Número de alumnos previstos	24 - 30
Mesas simples	12
Mesas dobles	7
Sillas	25
Aire acondicionado	2 SPLIT
PANEL SOLAR	
Número de paneles (unidades): 540 Wp	24
Potencia total de los paneles (Wp):	12.960
Generación diaria mínima: 4 horas de sol (Wh)	51.840
Generación diaria máxima: 6 horas de sol (Wh)	77.760
ENERGÍA ALMACENADA	
Voltaje de la batería de litio (Vdc):	51.2
Modelo del módulo:	MP-BT/51.2-0280
Número de módulos de batería de litio (uds):	4
Energía almacenada en las baterías (Wh):	57.200
INVERSOR / CONTROLADOR	
Modelo del inversor:	QUATTRO 48/10.000/140/100
Potencia máxima del inversor (Wp):	20.000
Potencia nominal del inversor (W):	10.000
Voltaje de salida (Vac):	230
Corriente de carga del regulador (ADC):	2 x SMART SOLAR MPPT 450-200
DIMENSIONES	
Contenedor (ancho x largo x alto) (m):	4,88 x 12 x 2,59
Peso (kg):	8.550



C-SCHOOL

► ESCUELAS EN CONTENEDOR

Configuración de 5 contenedores de 40",
diseñada para alojar a 60 estudiantes.



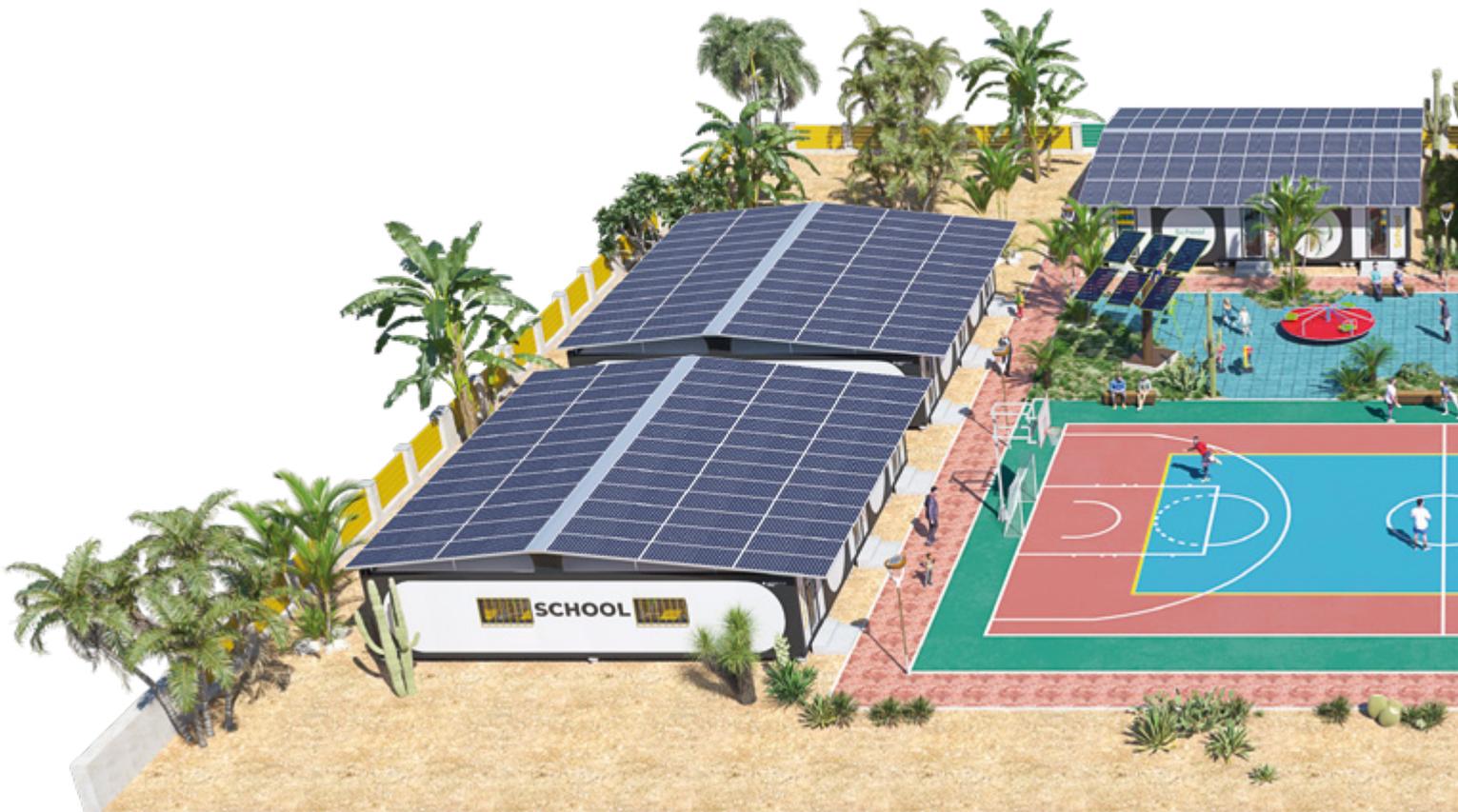
Siguiendo la línea de los modelos anteriores, esta nueva configuración, compuesta por cinco contenedores, presenta importantes mejoras. Se ha separado la zona de baños y un pequeño almacén destinado al almacenamiento de libros y material escolar. Además, se ha duplicado la capacidad de alumnos, alcanzando un total de 60.

La producción de energía fotovoltaica también se ha incrementado al doble, garantizando un suministro más eficiente. Este modelo está completamente equipado según la tabla de características, incluyendo mesas, sillas, proyectores audiovisuales, **iluminación** y suministro de agua para los baños.

En todo su perímetro se han instalado enchufes de 230V, además de equipamiento para sistemas de telefonía, asegurando funcionalidad y conectividad óptimas.

MODEL / REF	C-SCHOOL/50
EQUIPAMIENTO AULA	
Número de alumnos previstos	50 - 60
Mesas simples	32
Mesas dobles	14
Sillas	60
Aire acondicionado	4 SPLIT
PANEL SOLAR	
Número de paneles (unidades): 540 Wp	48
Potencia total de los paneles (Wp):	25.920
Generación diaria mínima: 4 horas de sol (Wh)	103.680
Generación diaria máxima: 6 horas de sol (Wh)	155.520
ENERGÍA ALMACENADA	
Voltaje de la batería de litio (Vdc):	51.2
Modelo del módulo:	MP-BT/51.2-0280
Número de módulos de batería de litio (uds):	8
Energía almacenada en las baterías (Wh):	114.400
INVERSOR / CONTROLADOR	
Modelo del inversor:	QUATTRO 48/15.000/140/100
Potencia máxima del inversor (Wp):	25.000
Potencia nominal del inversor (W):	15.000
Voltaje de salida (Vac):	230
Corriente de carga del regulador (ADC):	4 x SMART SOLAR MPPT 450-200
DIMENSIONES	
Contenedor (ancho x largo x alto) (m):	12,2 x 12 x 2,59
Peso (kg):	17.100







C-WPPS

► Soluciones Integrales de Bombeo y Almacenamiento y Depuración de Agua



Con más de 35 años de experiencia en el mercado internacional, ofrecemos soluciones avanzadas en bombeo solar y bombas sumergidas, dirigidas tanto al sector agrícola como a urbanizaciones y viviendas particulares.

Presentamos un sistema modular de captación, depuración y almacenamiento de agua, especialmente diseñado para zonas rurales o de difícil acceso al suministro hídrico. Esta solución permite obtener agua potable de manera rápida y eficiente mediante la instalación de una bomba sumergida en un pozo de barrena, conectada a un contenedor principal que incorpora:

- Sistema de depuración mediante filtros de arena, cartuchos y tratamiento por rayos UV.
- Almacenamiento seguro de agua tratada.
- Accesibilidad directa a través de grifos y pulsadores, ubicados en el exterior del contenedor, facilitando el uso directo por parte de la población.

El sistema puede ampliarse con un segundo contenedor, con capacidad de hasta 60 m³, que permite:

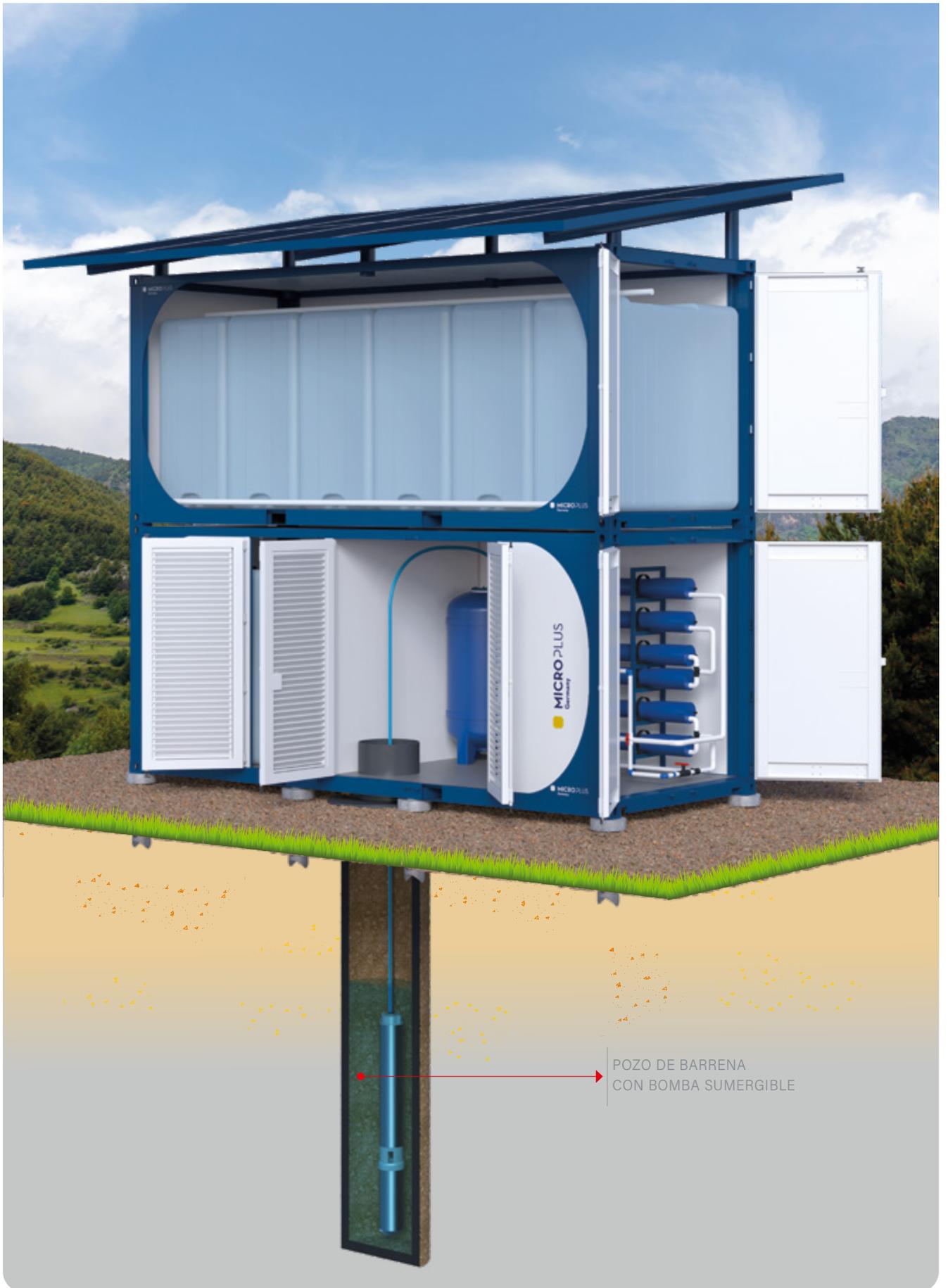
- Uso por gravedad para riego de cultivos, u otros fines agrícolas.
- Transferencia parcial al depósito inferior de 20.000 litros, desde donde el agua es sometida a un tratamiento adicional mediante bombas dosificadoras y sistemas de filtrado, garantizando su potabilidad.



Todos los depósitos se entregan paletizados en **módulos** de 10.000 litros, perfectamente integrados en contenedores reforzados que proporcionan:

- Seguridad física frente a actos de sabotaje.
- Aislamiento térmico para mantener la temperatura del agua.
- Energía autónoma mediante paneles solares fotovoltaicos instalados en la cubierta, con controladores MPPT, baterías de acumulación e inversores híbridos que permiten el funcionamiento continuo del sistema, incluso durante la noche.

Este sistema evita largos desplazamientos para obtener agua, ofreciendo una solución sostenible, eficiente y segura para el abastecimiento en comunidades rurales.



C-GDS

► Estación de procesamiento de maíz, por energía solar



Solución Energética Autónoma en Contenedor de 20 pies para Procesamiento de Maíz en Comunidades Rurales

Este proyecto consiste en una unidad autónoma contenida en un contenedor de **20 pies**, diseñada para apoyar el desarrollo agrícola y productivo en zonas rurales, especialmente en comunidades de África que carecen de acceso fiable a energía eléctrica. Se trata de una solución energética completa e independiente basada en fuentes renovables, orientada a mejorar las condiciones de vida y aumentar la productividad de los pequeños productores de maíz.

Sistema de Generación y Acumulación de Energía

Sobre la cubierta del contenedor se ha instalado un sistema fotovoltaico de 12 kW de potencia, compuesto por paneles solares de alta eficiencia. Esta generación solar se complementa con un banco de baterías de acumulación de 56 kWh a 51,2 V, lo que permite disponer de energía durante todo el día, incluso en momentos de baja radiación solar o por la noche. Este sistema garantiza autonomía energética total, sin necesidad de conexión a la red eléctrica convencional.



Conversión y Gestión de Energía

La instalación incluye inversores Victron, compuesto por tres unidades conectadas en paralelo, cada una de 10 kW, para un total de 30 kW. Esta configuración no solo permite el uso de maquinaria de alto consumo, sino que también proporciona una distribución estable y segura de la energía, con la posibilidad de integrar sistemas de control y monitorización remota del rendimiento energético.

Equipamiento Interno para Procesamiento Agrícola

En el interior del contenedor se encuentra una máquina industrial para moler maíz, alimentada directamente por la energía solar acumulada. En uno de los laterales del contenedor está instalada una máquina para el secado del maíz, lo que permite conservar el grano de manera segura y eficiente, evitando pérdidas postcosecha. Estas dos funciones —molienda y secado— son fundamentales para mejorar la seguridad alimentaria, aumentar el valor del producto y facilitar su comercialización o almacenamiento.

Impacto Social y Desarrollo Comunitario

Esta unidad móvil y autónoma representa una herramienta de transformación social, al ofrecer una alternativa sostenible al trabajo manual que muchas mujeres y niños realizan a diario para procesar el maíz. Al mecanizar estas tareas, se reduce significativamente el esfuerzo físico, se libera tiempo para otras actividades y se promueve la igualdad de oportunidades. También sirve como medio de negocio para cobrar por el molido y secado del maíz a la población.

El contenedor puede ser instalado fácilmente en cualquier punto del territorio, sin necesidad de infraestructura adicional, y puede formar parte de programas de desarrollo rural, cooperativas agrícolas o iniciativas de emprendimiento local.



CONTENEDOR-20

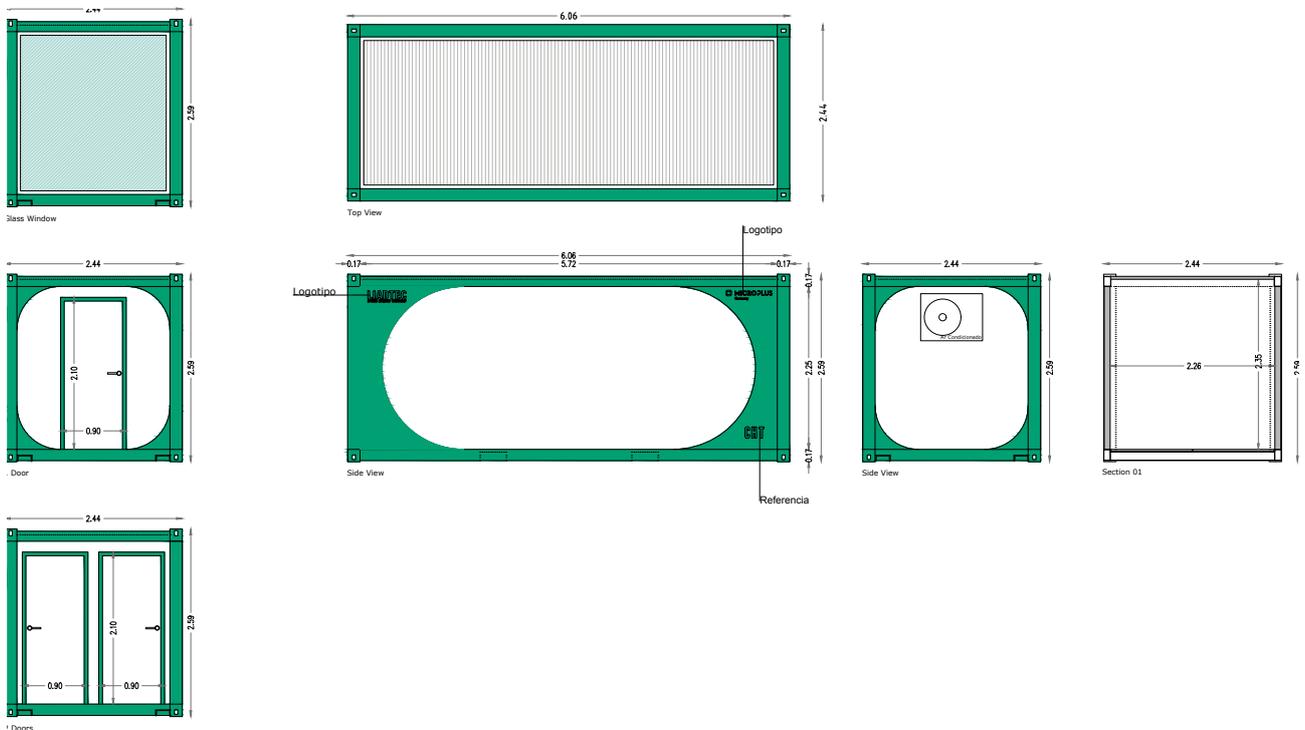
► contenedores de 20"

Los contenedores están fabricados de hierro de primera calidad todos los laterales son compuestos por panel sándwich de 4 cm ignífugos y con refuerzos metálicos el interior para evitar vandalismo.

Las puertas son de acero reforzado, para evitar el intrusismo; con cierres de seguridad al suelo y este esta fabricado con panel de madera ignífugo, con aplicaciones marinas para que no se deteriore en un largo periodo de tiempo.

Todos estos contenedores tienen una garantía de 10 años.

Las medidas de los contenedores de 20" son las que adjuntamos en este gráfico.



CONTENEDOR-40

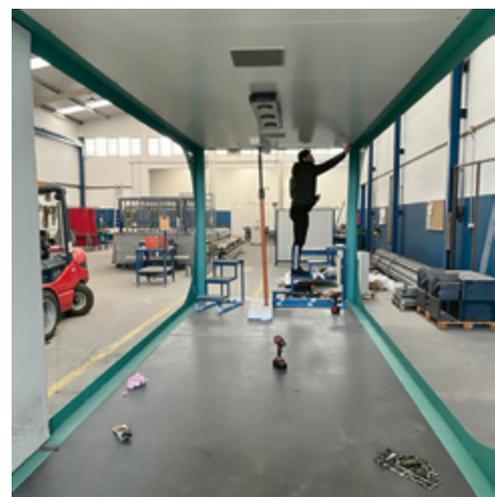
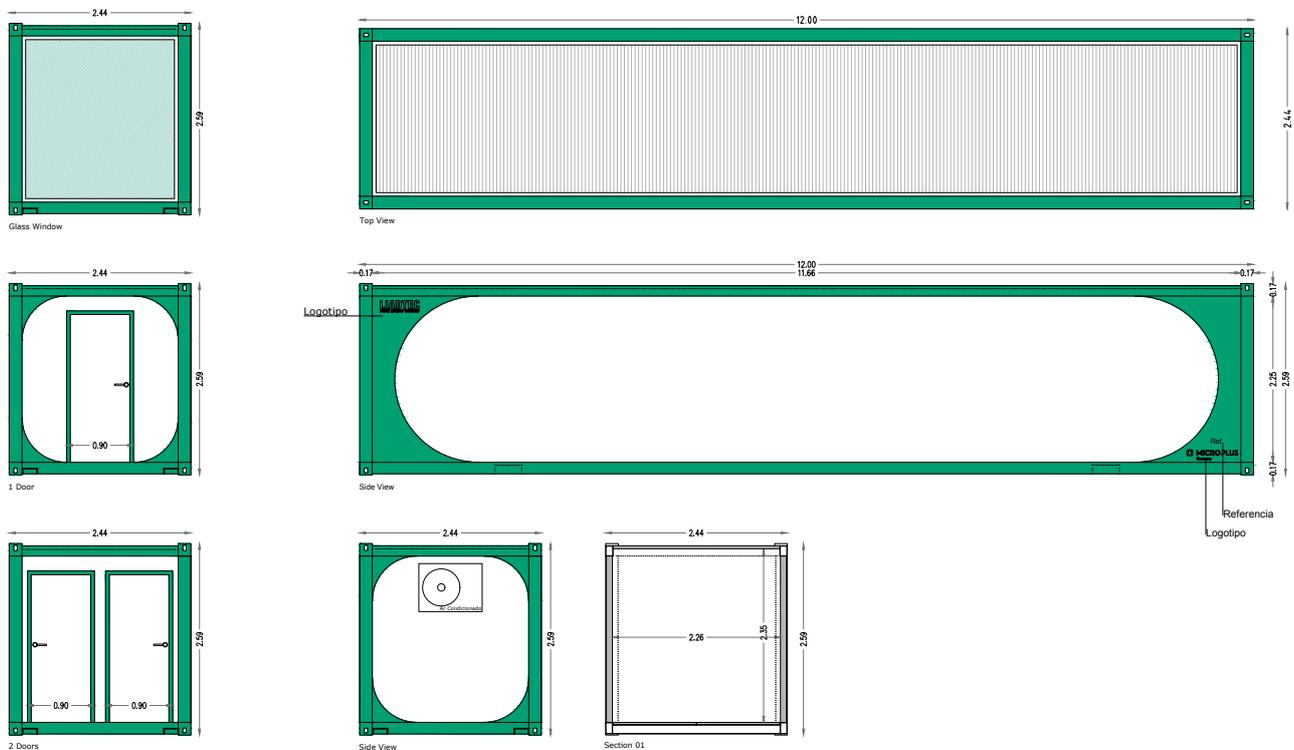
► contenedores de 40"

Ofrecemos la posibilidad de fabricar contenedores a medida, ya sean de **10, 20 o 40 pies**, para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente. Estos contenedores están diseñados tanto para el alojamiento de baterías como para otros componentes eléctricos, adaptándose de manera versátil a diversas aplicaciones.

Nuestros contenedores pueden ser personalizados con puertas laterales, facilitando así el acceso a las baterías. Además, contamos con opciones de fabricación con sistema apilable, lo cual optimiza el espacio en lugares donde se requiere eficiencia.

Destacamos la fabricación de contenedores solares refrigerados, ideales para suministrar energía a sistemas bancarios, hospitales portátiles y otras aplicaciones críticas. Estamos comprometidos a satisfacer las demandas de distintos sectores, desde la carga de vehículos eléctricos hasta cualquier otra necesidad específica que nuestros clientes puedan tener.

Las medidas de los contenedores de 40" son las que adjuntamos en este gráfico.



REFERENCIA	PÁGINA
3X-ARV51C	222
3X-ARV51C	224
ACCESORIOS VICTRON	355
ARB	98
ARI-10	262
ARI-20	264
ARI25C	198
ARI-30	266
ARI51C	200
ARI-P	268
ARM	244
ARM	326
ARM-1	246
ARM-1/CL	250
ARM-1/CL-INOX	252
ARM-2	248
AR-P	258
ARP/100	196
ARP/280	197
ARV51C	212
ARV51C	214
ARV51C	216
ARV51C	218
ARV51C	220
BCL	84
BLUE SMART	350
BLUE SMART	353
BOMBEO SOLAR	118
BP/12,8	180
BP/25,6	182
BP/38,4	184
BP/51,2	186
BS	122
CAT	280
CBAT	260
CBAT-INV	270
CBSL	120
CBSV	119
CENTAUR	352
C-GDS	378
CHARGERPLUS	138
CMT	274
CONTENEDOR-20	380
CONTENEDOR-40	381
CRV	178
C-SCHOOL	370
CSV12C	204
CSV12C/E	202
CSV24C	206
CSV51C	208
CU-ALL5	335
C-WPPS	376
DM	332
EASYSOLAR-II-GX	343
EB	290
ECO-SEAT	102
eHome	134
EIPT	116
eNext	135
Fotolineras	140
Fotolineras	142
Fotolineras	144
Fotolineras	146
FPV	328
HBS-HE	292
INR24/48	306
IPB	226
IPB	228
IPB-L	230
LP012	162
LP012/B	160

REFERENCIA	PÁGINA
LP024	166
LP048	170
MEDICAL CLINIC	364
MOBILE BANK	366
MP-BT/100	190
MP-BT/280	192
MP-MH	242
MULTIPLUS	338
MULTIPLUS C	339
MULTIPLUS-II	340
MULTIPLUS-II-GX	341
PBD	210
PBL	174
PFH	324
PHOENIX	336
PHOENIX SMART	337
POWERBANK	176
POWER BOX	288
PV	329
QUATTRO	342
RACKHT41	256
RAPTION150C	137
RCE	330
RLPN	188
RS	298
S-CIES	32
S-CIES-PB	80
SIRIO DATA CONTROL	304
SIRIO-RS	300
SIRIO-RS	302
SL-ARIAN	50
SL-BLF	48
SL-CIES	34
SL-CORONA1E	68
SL-EVENT1	64
SL-EVENT4	66
SLH-CIES	42
SLH-MPG2	44
SLH-OCE2	36
SLH-VILLA-LD	40
SLH-VILLA-LRD	38
SL-IAN	52
SL-NATUR1	56
SL-NATUR2	58
SL-NATUR2D	60
SL-OCELLUM	22
SL-ONS	28
SL-ROUND	74
SL-TOWER	70
SL-VILLA-L	46
SMART CAPSULE	126
SMART CAPSULE	130
SMARTHUNT	354
SMARTSOLAR	344
S-MODULUS	78
S-MODULUS-L	76
SNB-455	316
SNB-540	318
SNB-710	320
SNBH-500	322
SN-M20/30	308
SN-M58/80	310
SN-M270	314
SN-P100	312
S-OCELLUM1P	24
S-ONS	26
SR-COM	334
S-TREE	88
S-TREE-HYBRID	100
URBAN10	136





MICROPLUS

Germany



www.microplusgermany.com