



# MICROPLUS

## Germany

[www.microplusgermany.com](http://www.microplusgermany.com)

Soluciones solares  
para **almacenamiento,**  
**iluminación,**  
**conectividad** con las  
últimas tecnologías  
de **Litio** ( $\text{LiFePO}_4$ )

**2024** V.44

MARZO - 2024

### MOBILITY



RACK LITIO



KIT COMPACTO VICTRON



ARV



Árbol Solar





# 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 (**LiFePO<sub>4</sub>**), que darán las mejoras soluciones como tecnología alternativa a la existente.

## Factoría

El grupo MicroPlus Germany, con fabricación en España y Portugal, presenta sus últimas innovaciones en el área de **energías renovables** y ahorro energético: **CÁPSULA SMART** y **FOTOLINERAS**; que se añaden a la gran lista de productos ya en fabricación como farolas solares, equipos de **acumulación** de **energía** de **litio** y toda la gama de **luminarias** con tecnología **Microled Plus**.

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*, *BUREAU VERITAS*, *RETILAP*, *IPAC*, *CERTIFICADO DE ORIGEN ESPAÑOL*, *NOM*.



# Una Empresa Global



  
**20**  
sociedades en  
el mundo

  
**+ 5.000**  
proyectos en  
el mundo

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

## EUROPA

- MicroPlus Germany GmbH  
I+D+I - Regensburg [Deutschland]
- MicroPlus Germany of Spain  
Fabricación central de luminarias
- MicroPlus Germany of Portugal  
Fabricación y procesos de aluminio Fundiviana  
Ltda..
- MicroPlus Germany of Ireland

## AFRICA

- 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 of Colombia SAS
- MicroPlus Germany of Peru
- MicroPlus Germany of Chile
- MicroPlus Germany of Argentina
- MicroPlus Germany of Uruguay
- MicroPlus Germany of Brasil
- MicroPlus Germany of Bolivia
- Solar Energy Panama

# INDICE



SL-OCELLUM

pag. 18



SLH-OCE2

pag. 22



SL-SEMURA

pag. 32



SL-CITY

pag. 38



SL-IAN

pag. 40



SL-NATUR2

pag. 46



SL-NATUR2D

pag. 48



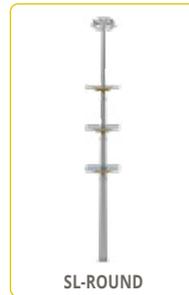
SL-EVENT4

pag. 54



SL-TOWER

pag. 58



SL-ROUND

pag. 62



S-MODULUS-L

pag. 64



TREE

pag. 74



BOMBEO SOLAR

pag. 88



SMART CAPSULE

pag. 96



CARGADORES COCHES ELÉCTRICOS

pag. 104



FOTOLINERAS

pag. 108



BATERÍAS LITIO 12V

pag. 126



BATERÍAS LITIO 24V

pag. 132



BATERÍAS LITIO 48V

pag. 136



BATERÍAS ABS MONOBLOCK

pag. 148



RACK BATERÍAS RLPN

pag. 146



MÓDULO PRISMÁTICO 25,6 - 51,2V

pag. 156



ARMARIO RACK BATERÍAS

pag. 158



KIT COMPACTO CSV

pag. 166

# INDICE



ARV  
pag. 174



3 X ARV  
pag. 184



ARI 25C - 51C  
pag. 162



3ARI51C  
pag. 184



MÓDULOS MP-MH  
pag. 198



ARM/CL-INOX  
pag. 204



ARI-P  
pag. 220



CONTENEDORES CMT 0,6 - 1,5MWh  
pag. 226



CONTENEDOR CAT 1-5MWh  
pag. 230



INVERSORES HBS-HE  
pag. 242



INVERSORES INFINITY SOLAR  
pag. 254



PANELES FOTOVOLTAICOS  
pag. 256



PANEL FOTOVOLTAICO HEXAGONAL  
pag. 270



ARMARIO RACK PARA MÓDULOS  
pag. 272



ACCESORIOS FOTOVOLTAICOS  
pag. 274



CONTROLADORES SOLARES  
pag. 278



INVERSORES PHOENIX  
pag. 282



INVERSORES MULTIPLUS  
pag. 285



CONTROLADOR SMARTSOLAR  
pag. 290



MEDICAL CLINIC  
pag. 310

# 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 (**LiFePO<sub>4</sub>**), 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**.

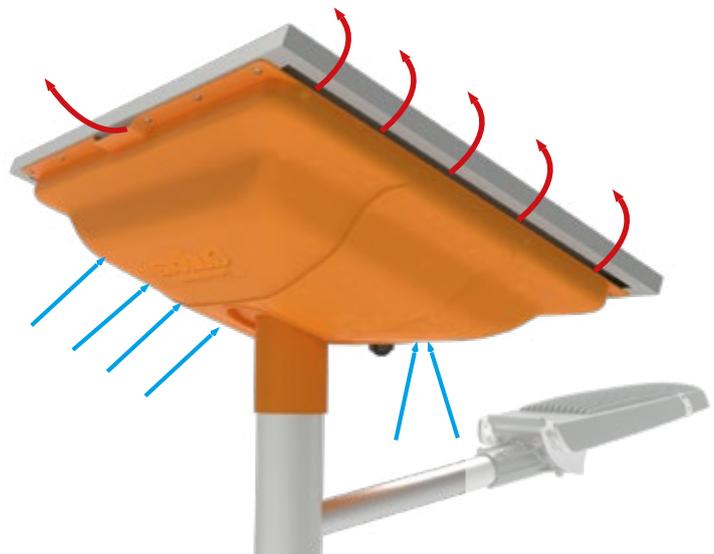


Este soporte **ABS** (con cámara de aire) sobre el que se disponen las baterías y controlador incorpora cavidad para incorporar un detector de presencia opcional, que se activaría con la presencia de una persona durante la noche, y que hace esta se active proporcionando la máxima iluminación. También 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.



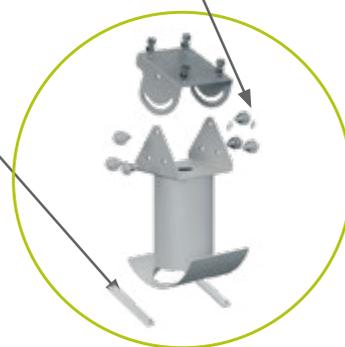
# INTRODUCCIÓN FAROLA SOLAR

## 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. 132](#)) 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 Bragança (*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.

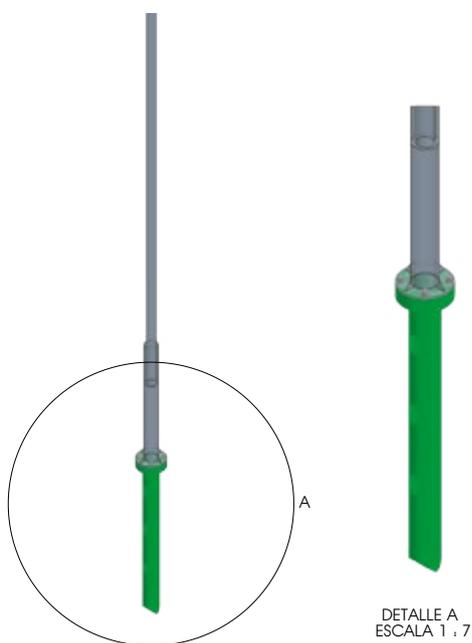


# INTRODUCCIÓN FAROLA SOLAR

## INTRODUCTION SOLAR LAMP

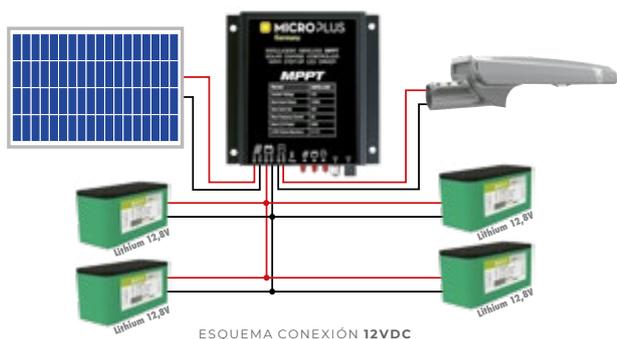
Tornillo galvanizado con brida en la parte superior e insertado por máquina en el suelo a 1,5 m (*variable dependiendo de la altura*) para el acople de la farola solar, evitando así la excavación y el hormigón.

Para una instalación de un mínimo de 25 farolas en el territorio nacional se puede facilitar el alquiler de esta máquina.



Nuestras farolas solares se suministran conectadas, a excepción por temas de transporte o seguridad de las mismas. En el caso de que se suministren sin cablear, adjutamos esquema de conexión a 12Vdc ò 24Vdc.

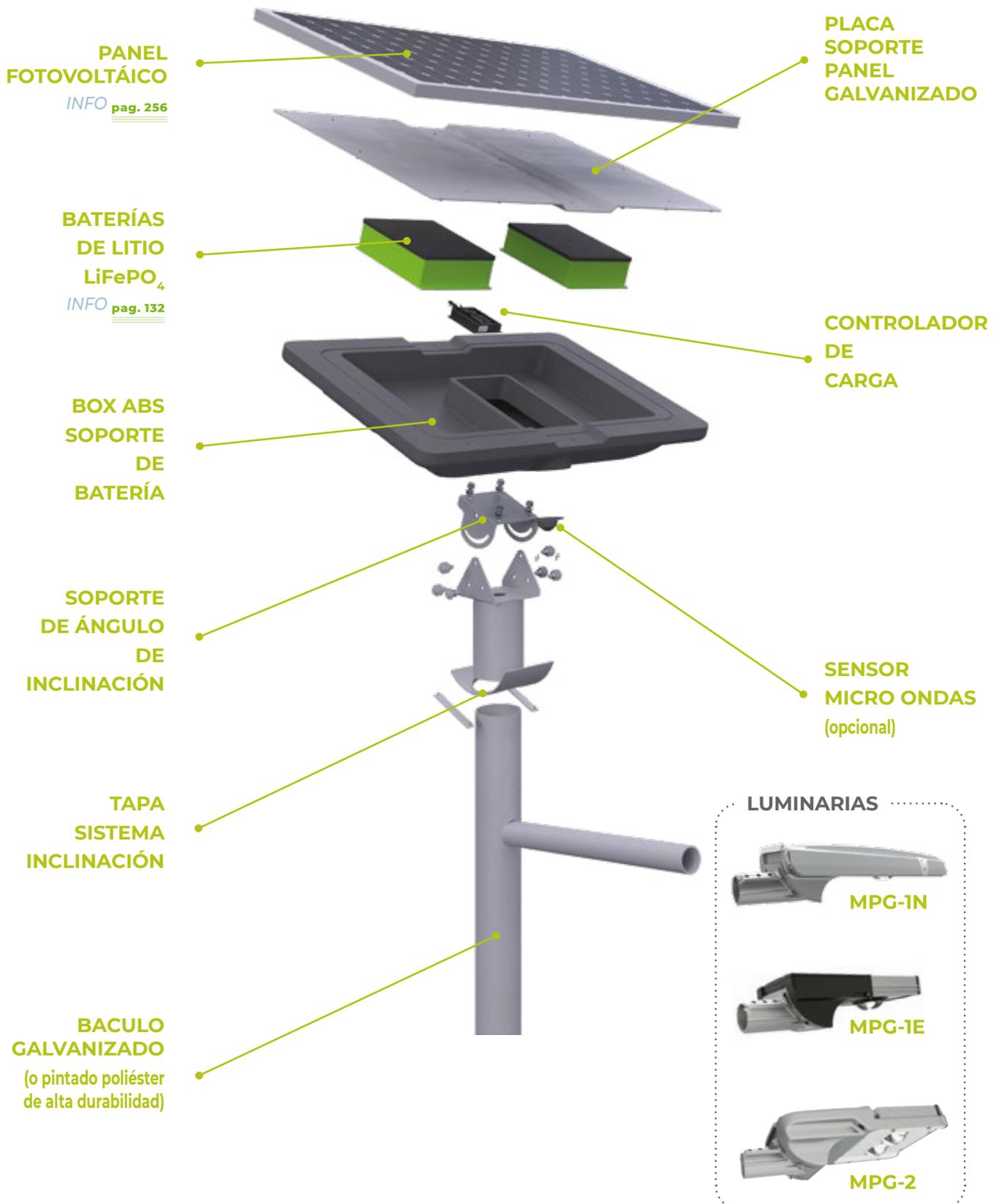
### Esquemas conexión 12Vdc



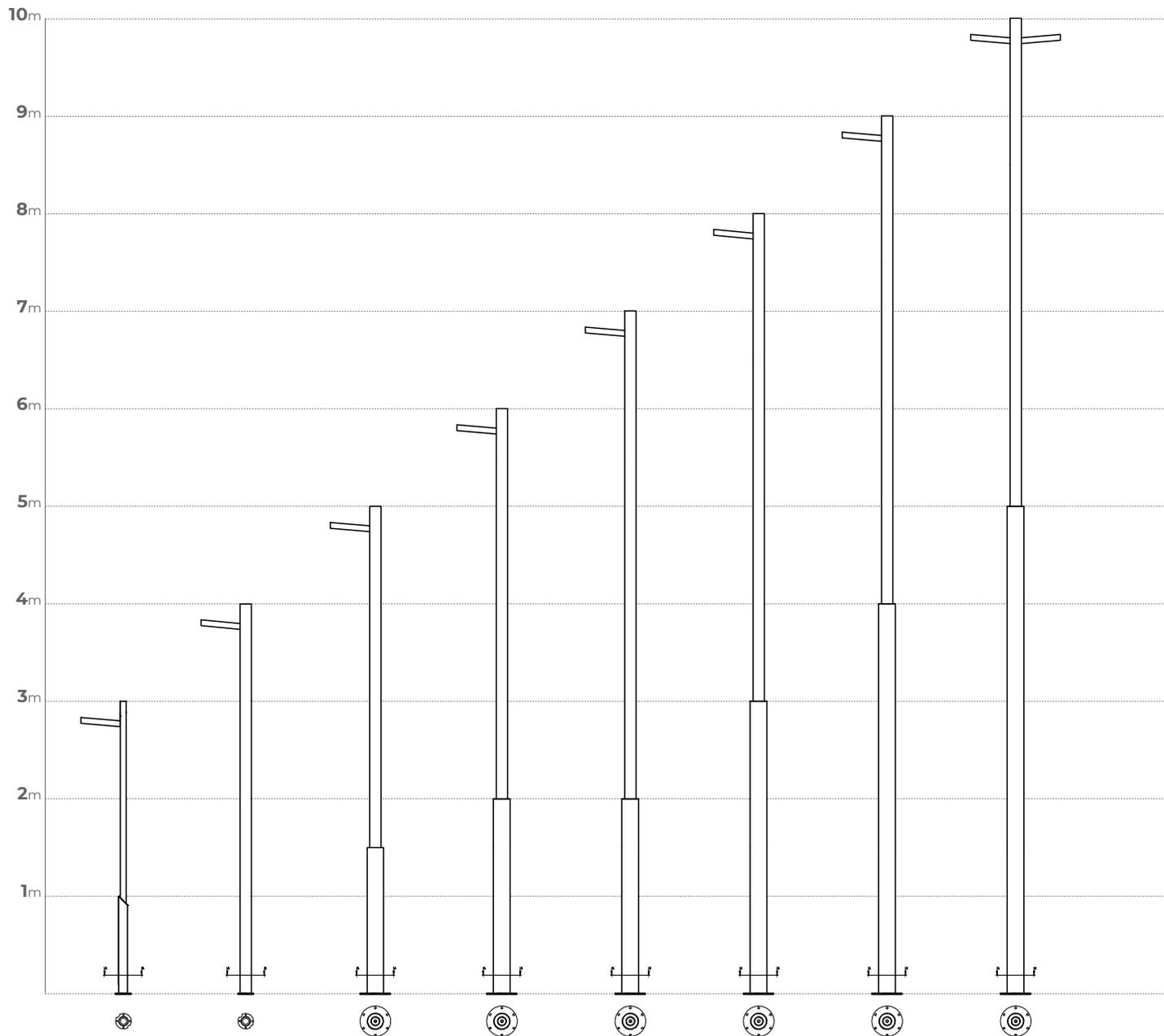
### Esquemas conexión 24Vdc



# Estructura Lámparas Solares



# Báculos solares



| Ø SUPERIOR  | Ø SUPERIOR  | Ø SUPERIOR  | Ø SUPERIOR                  | Ø SUPERIOR                  | Ø SUPERIOR                  | Ø SUPERIOR                  | Ø SUPERIOR                  |
|-------------|-------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 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                  |
| 90 mm       | 114 mm      | 168 mm      | 168 mm                      | 168 mm                      | 168 mm                      | 168 mm                      | 168 mm                      |
| ALTURA      | ALTURA      | ALTURA      | ALTURA                      | ALTURA                      | ALTURA                      | ALTURA                      | ALTURA                      |
| 3 m         | 4 m         | 5 m         | 6 m                         | 7 m                         | 8 m                         | 9 m                         | 10 m                        |
| MODELO      | MODELO      | MODELO      | MODELO                      | MODELO                      | MODELO                      | MODELO                      | MODELO                      |
| <b>B-03</b> | <b>B-04</b> | <b>B-05</b> | <b>B-06</b><br><b>BD-06</b> | <b>B-07</b><br><b>BD-07</b> | <b>B-08</b><br><b>BD-08</b> | <b>B-09</b><br><b>BD-09</b> | <b>B-10</b><br><b>BD-10</b> |



# Poblaciones autosuficientes



# SL-OCELLUM

 **MICROPLUS**  
Germany

**NO PROYECTA SOMBRA**



# SL-OCELLUM

**NO PROYECTA SOMBRA**



# SL-OCELLUM

► 10W [ 12Vdc ]

UTILITY MODEL Efiter®  
U201530907  
U201500465  
U201530820



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.

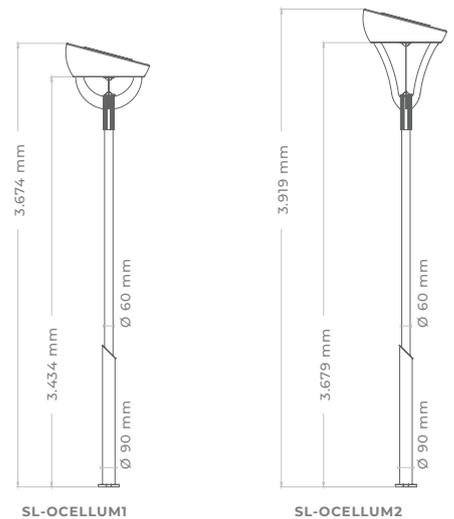
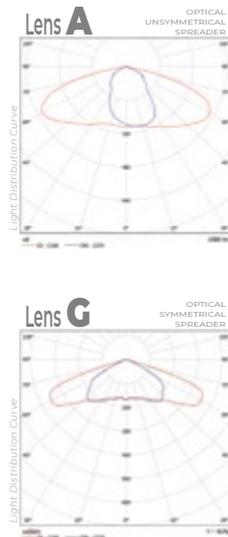
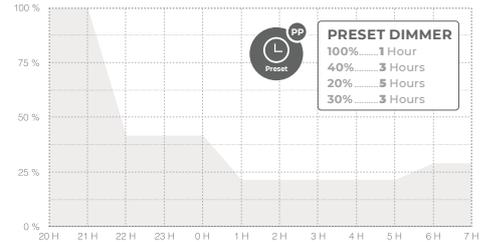
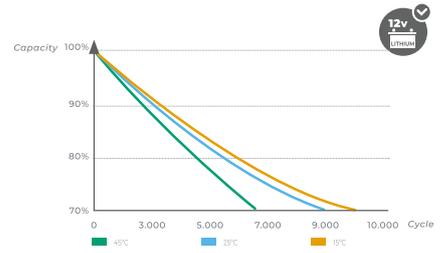
Integra:

- 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**  $\text{LiFePO}_4$  – *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*) .

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



SL-OCELLUM 2



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

/1.8: Temperatura de color ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# S-OCELLUM1M

► 10W [ 12Vdc ]

UTILITY MODEL Efiter®  
U201530907  
U201500465  
U201530820



Farola solar, no proyecta sombra.

## Información general



/verde - green

## Opciones



 OPCIÓN HÍBRIDA  
CONSULTAR



/violeta - violet

**LUMINARIA S-OCELLUM1M** 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.

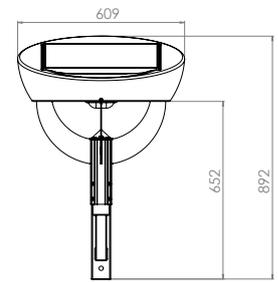
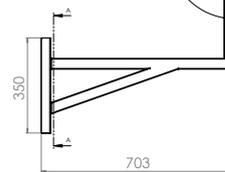
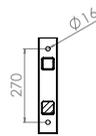
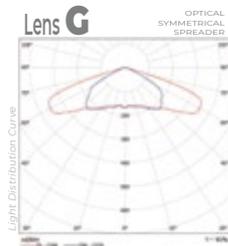
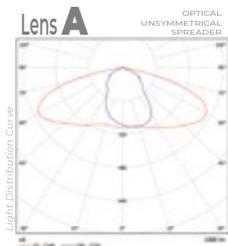
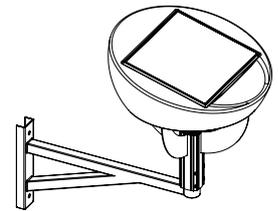
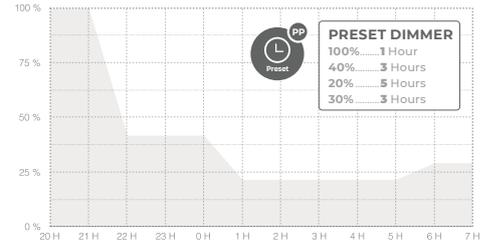
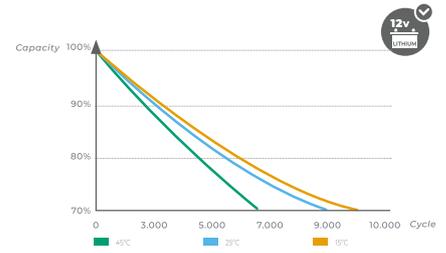
Esta farola solar con brazo acodado es útil para fachadas de casas, naves industriales y diferentes vías públicas.

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<sub>4</sub> – 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 TRABAJO: -20°C +60°C

| MODELO             | OPCIONES    |       |                |              | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |         |             |              |                      |              |                     |             |         |
|--------------------|-------------|-------|----------------|--------------|------------------------------|------------------|---------|-------------|--------------|----------------------|--------------|---------------------|-------------|---------|
|                    |             |       |                |              | LUMINARIA OCELLUM1           |                  |         |             | BATERÍA      |                      |              | FAROLA              |             |         |
|                    |             |       |                |              | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | VOLTAJE | TEMPERATURA | PROGRAMACIÓN |                      |              | DÍAS DE RESERVA     | COMPONENTES |         |
| POTENCIA           | %           | HORAS | FLUJO LUMINOSO | UDS.         |                              |                  |         |             | AMP/HORAS    | CARGADOR CONTROLADOR |              |                     |             |         |
| <b>S-OCELLUM1M</b> | /PP<br>/PSM | /010  | /VDC           | /1.8         | 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<br>/5.5 |                              |                  |         |             |              |                      |              |                     |             |         |

/1.8: Temperatura de color ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
 /2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SLH-OCE2

► 15 - 20W [ 12Vdc ]

UTILITY MODEL Efiter®  
U201530907  
U201500465  
U201530820



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

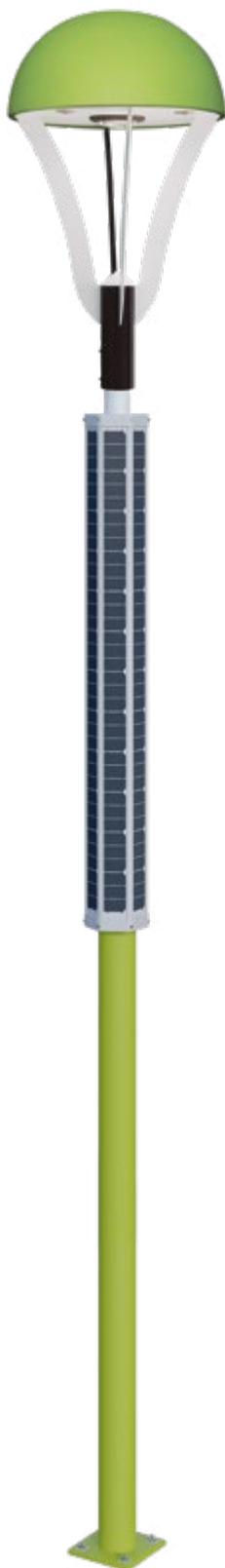
## Información general



## Opciones



 **OPCIÓN HÍBRIDA**  
CONSULTAR

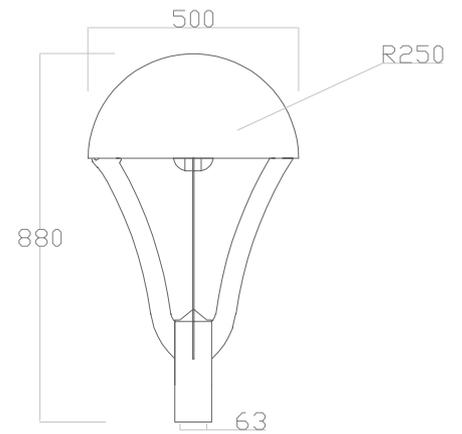
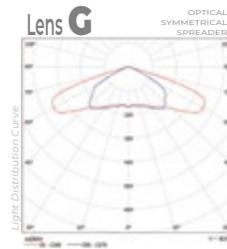
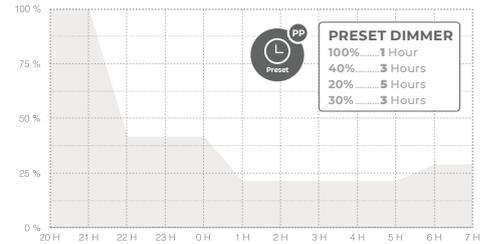
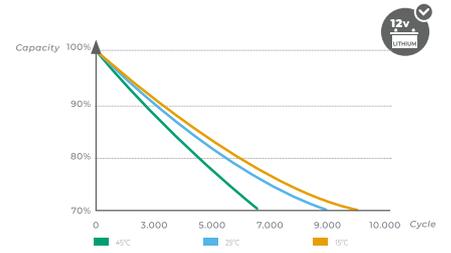


**FAROLA SOLAR SLH-OCE2** con 1 luminaria **OCELLUM3** (15 - 20W) con lente de vidrio de última generación.

Con este tipo de **paneles solares hexagonales**, ganamos en estética visual, así como disminuimos la resistencia 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 LiFePO<sub>4</sub> – 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.



| MODELO   | OPCIONES |      |      |      |      | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |             |            |            |          |              |                |                     |                |
|----------|----------|------|------|------|------|------------------------------|------------------|-------------|------------|------------|----------|--------------|----------------|---------------------|----------------|
|          |          |      |      |      |      | LUMINARIA OCELLUM2           |                  |             |            | BATERÍA    |          |              |                | PV                  |                |
|          |          |      |      |      |      | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (H) | POTENCIA | PROGRAMACIÓN |                |                     | FLUJO LUMINOSO |
| SLH-OCE2 | /PP      | /015 | /3.0 | /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   |          |              |                |                     |                |
|          |          |      |      |      |      |                              | 20 %             | 20 W        | 2 H        | 3.000 Lm   |          |              |                |                     |                |
|          |          | /020 | /4.0 | /4.5 | /5.5 | 20W                          | 100 %            | 20 W        | 2 H        | 3.000 Lm   | 3        | 3            | 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   |          |              |                |                     |                |
|          |          |      |      |      |      |                              |                  |             |            |            |          |              |                |                     |                |

/1.8: Temperatura de color ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SLH-VILLA-LRD

► 15 - 20W [ 12Vdc ]

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

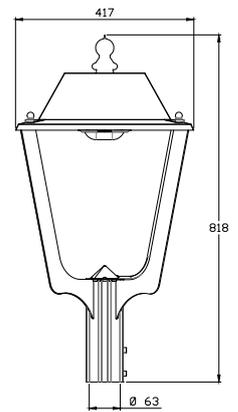
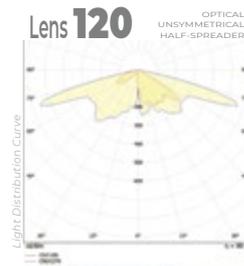
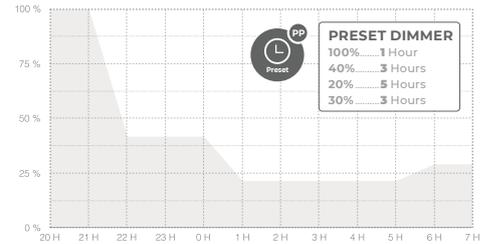
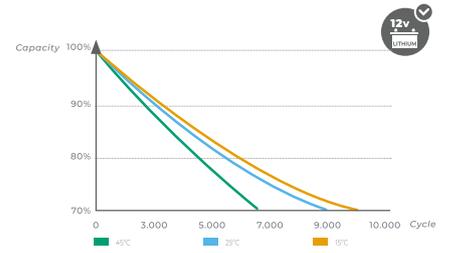


**FAROLA SOLAR SLH-VILLA-LRD** con 1 luminaria **VILLA-LRD** (15 - 20W) con lente de vidrio de última generación.

Con este tipo de **paneles solares hexagonales**, ganamos en estética visual, así como disminuimos la resistencia 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**  $\text{LiFePO}_4$  – 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.



| MODELO               | OPCIONES |        |       |                |      | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |             |            |            |                |                      |              |                     |               |
|----------------------|----------|--------|-------|----------------|------|------------------------------|------------------|-------------|------------|------------|----------------|----------------------|--------------|---------------------|---------------|
|                      |          |        |       |                |      | LUMINARIA VILLA-LRD          |                  |             |            |            | BATERÍA        |                      |              |                     | PV            |
|                      |          |        |       |                |      | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (M) | PROGRAMACIÓN   |                      |              |                     | DÍAS RESERVA  |
| POTENCIA             | %        | VATIOS | HORAS | FLUJO LUMINOSO | UDS. |                              |                  |             |            |            | MODELO         | CARGADOR CONTROLADOR |              |                     |               |
| <b>SLH-VILLA-LRD</b> | /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  | /4.5           | 20W  | 100 %                        | 20 W             | 2 H         | 3.000 Lm   | 3          | 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   |            |                |                      |              |                     |               |

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SLH-VILLA-LD

► 15 - 20W [ 12Vdc ]

UTILITY MODEL Efiten®  
U201530907  
U201500465  
U201530820



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

## Información general



## Opciones

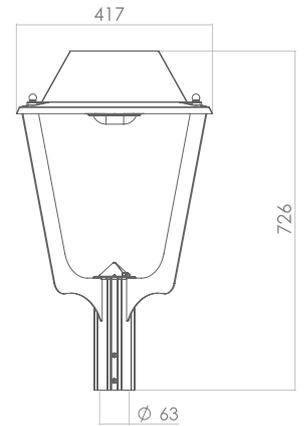
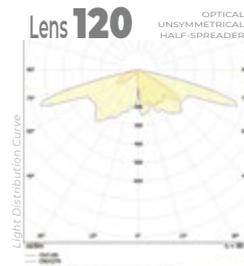
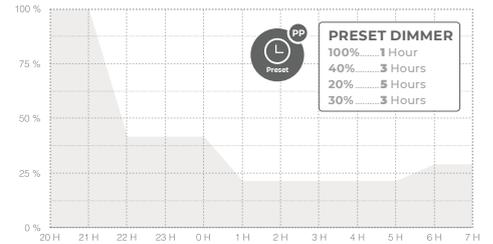
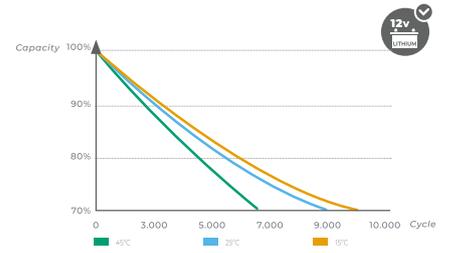


**FAROLA SOLAR SLH-VILLA-LD** con 1 luminaria **VILLA-LD** (15 - 20W) con lente de vidrio de última generación.

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 LiFePO<sub>4</sub>** — 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.



| MODELO       | OPCIONES |      |      |      |      | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |             |            |            |          |                |              |                     |                |
|--------------|----------|------|------|------|------|------------------------------|------------------|-------------|------------|------------|----------|----------------|--------------|---------------------|----------------|
|              |          |      |      |      |      | LUMINARIA VILLA-LD           |                  |             |            |            | BATERÍA  |                |              |                     | PV             |
|              |          |      |      |      |      | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (M) | POTENCIA | PROGRAMACIÓN   |              |                     | FLUJO LUMINOSO |
| SLH-VILLA-LD | /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 | /4.5 | 20W  | 100 %                        | 20 W             | 2 H         | 3.000 Lm   | 3          | 3        | 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   |            |          |                |              |                     |                |

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SLH-MPG2

► 15 - 30W [ 12Vdc ]

Farola solar, con placa solar hexagonal integrada en el báculo

## Información general



## Opciones




**OPCIÓN HÍBRIDA**  
 CONSULTAR



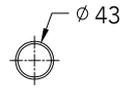
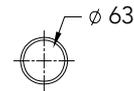
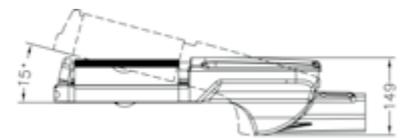
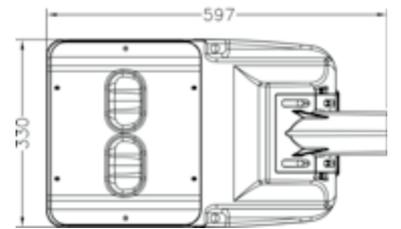
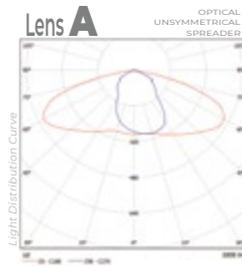
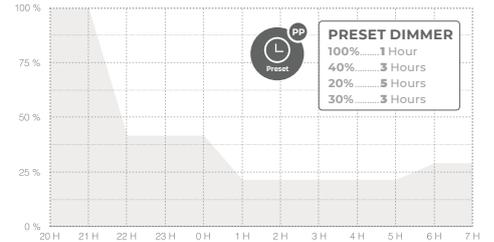
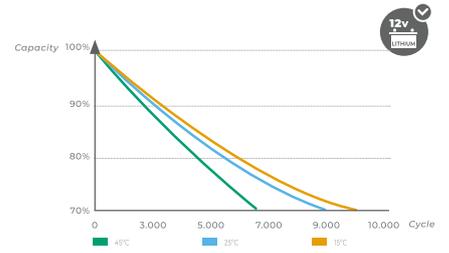
**FAROLA SOLAR SLH-MPG2** con 1 luminaria **MPG-2** (15 - 30W) con lentes de vidrio de última generación, controlador.

Con este tipo de **paneles solares hexagonales**, ganamos en estética visual, así como disminuimos las resistencia 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 LiFePO<sub>4</sub> - 12,8V** con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 6 a 7 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

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





| MODELO          | OPCIONES |                      |  |    |          | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |             |            |            |          |              |                 |                        |                                       |              |             |                 |                        |  |        |   |                 |                        |  |
|-----------------|----------|----------------------|--|----|----------|------------------------------|------------------|-------------|------------|------------|----------|--------------|-----------------|------------------------|---------------------------------------|--------------|-------------|-----------------|------------------------|--|--------|---|-----------------|------------------------|--|
|                 |          |                      |  |    |          | LUMINARIA <b>MPG-2</b>       |                  |             |            | BATERÍA    |          |              | PV              |                        |                                       |              |             |                 |                        |  |        |   |                 |                        |  |
|                 |          |                      |  |    |          | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (m) | POTENCIA | PROGRAMACIÓN |                 |                        | FLUJO LUMINOSO                        | DÍAS RESERVA | COMPONENTES |                 | PANEL SOLAR            |  |        |   |                 |                        |  |
| <b>SLH-MPG2</b> | /PP      | /015<br>/020<br>/030 | /1.8<br>/2.4<br>/3.0<br>/4.0<br>/4.5<br>/5.5 | /A | /6<br>/7 | 15W                          | 100 %            | 15 W        | 2 H        | 2.250 Lm   | 3 días   | 2            | LP012<br>012A/B | DM060-W<br>(10A - 12V) | (1 ud)<br>PFH140<br>HEXAGONAL<br>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 días       | 3           | LP012<br>012A/B | DM060-W<br>(10A - 12V) | (2 uds)<br>PFH140<br>HEXAGONAL<br>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   |          |              |                 |                        |                                       |              |             |                 |                        |  |        |   |                 |                        |  |
|                 |          |                      |  |    |          | 30W                          | 100 %            | 30 W        | 2 H        | 4.500 Lm   |          |              |                 |                        |                                       |              |             |                 |                        |  | 3 días | 4 | LP012<br>012A/B | DM060-W<br>(10A - 12V) | (2 uds)<br>PFH140<br>HEXAGONAL<br>140W |
|                 |          |                      |  |    |          |                              | 80 %             | 24 W        | 2 H        | 3.600 Lm   |          |              |                 |                        |                                       |              |             |                 |                        |  |        |   |                 |                        |  |
|                 |          |                      |  |    |          |                              | 40 %             | 12 W        | 5 H        | 1.800 Lm   |          |              |                 |                        |                                       |              |             |                 |                        |  |        |   |                 |                        |  |
|                 |          |                      |  |    |          |                              | 50 %             | 15 W        | 3 H        | 2.250 Lm   |          |              |                 |                        |                                       |              |             |                 |                        |  |        |   |                 |                        |  |

/1.8: Temperatura de color ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-VILLA-L

► 15 - 40W [ 12/24Vdc ]

Farola solar publica y vial

UTILITY MODEL Efiter®  
U201530907  
U201500465  
U201530820  
**MICROPLUS**  
Germany

## Información general



## Opciones



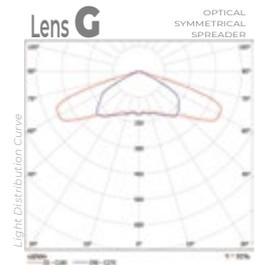
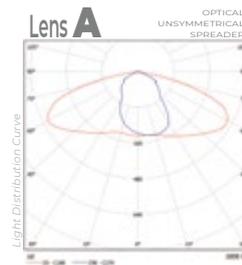
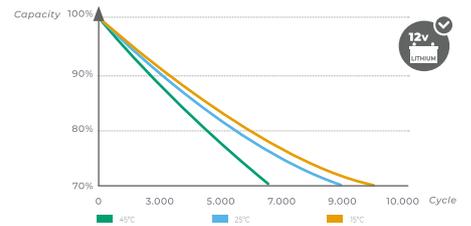
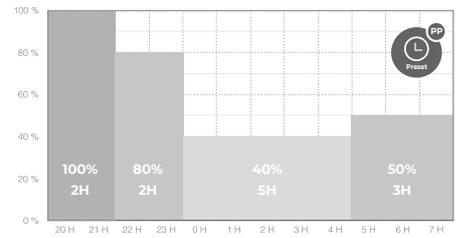
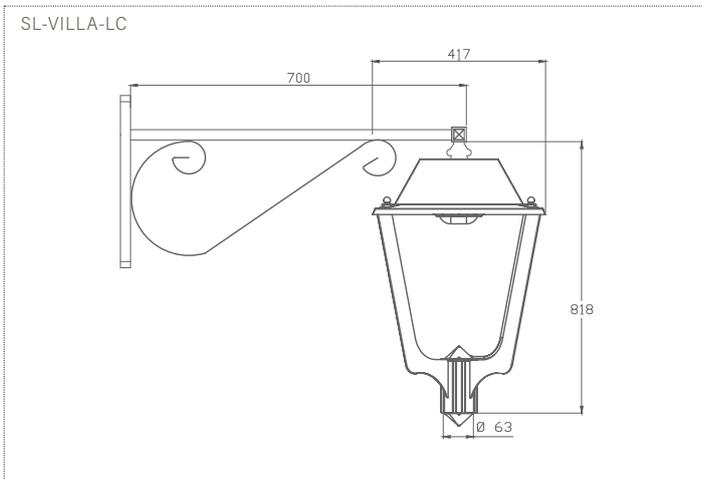
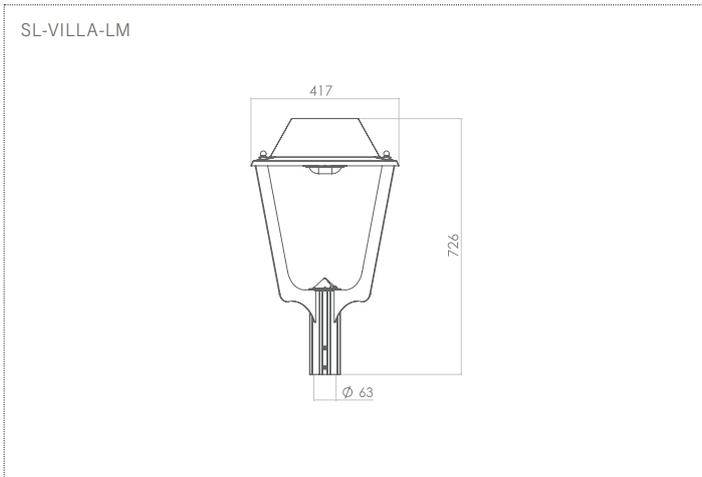
OPCIÓN **HIBRIDA**  
CONSULTAR



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.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 50 - 100Wp (12/24V).
- **BATERÍAS DE LITIO**  $\text{LiFePO}_4$  – 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.



| MODELO                                   | OPCIONES         |             |              |            |                | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |        |                |                |              |              |        |                      |                        |             |
|--|------------------|-------------|--------------|------------|----------------|------------------------------|--------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------|----------------------|------------------------|-------------|
|  |                  |             |              |            |                | LUMINARIA VILLA-L            |        |                |                |              | BATERÍA      |        |                      |                        | PV          |
|  |                  |             |              |            |                | PROGRAMACIÓN                 |        | FLUJO LUMINOSO |                |              | DÍAS RESERVA |        | COMPONENTES          |                        | PANEL SOLAR |
| CONTROL                                  | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE   | ALTURA (M) | POTENCIA       | %                            | VATIOS | HORAS          | FLUJO LUMINOSO | DÍAS RESERVA | UDS.         | MODELO | CARGADOR CONTROLADOR | PANEL SOLAR            |             |
| <b>SL-VILLA-LM</b><br><b>SL-VILLA-LC</b> | /PP              | /015        | /1.8<br>/2.4 | /A<br>/G   | /4<br>/5<br>/6 | 15W                          | 100%   | 15 W           | 2 H            | 2.250 Lm     | 3 días       | 2      | LP012<br>012A/B      | DM060-W<br>(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     |              |        |                      |                        |             |
|  |                  |             |              |            |                | 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     |              |        |                      |                        |             |
|  |                  |             |              |            |                | 30W                          | 100%   | 30 W           | 2 H            | 4.500 Lm     |              |        |                      |                        |             |
|  |                  |             |              |            |                |                              | 80%    | 24 W           | 2 H            | 3.600 Lm     |              |        |                      |                        |             |
|  |                  |             |              |            |                |                              | 40%    | 12 W           | 5 H            | 1.800 Lm     |              |        |                      |                        |             |
|  |                  |             |              |            |                |                              | 50%    | 15 W           | 3 H            | 2.250 Lm     |              |        |                      |                        |             |
| 40W                                      | 100%             | 40 W        | 2 H          | 6.000 Lm   |                |                              |        |                |                |              |              |        |                      |                        |             |
|  | 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 ambar de 1.800K, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400K, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-SEMURA

► 12W [ 12Vdc ]

Farola solar compacta



## Información general



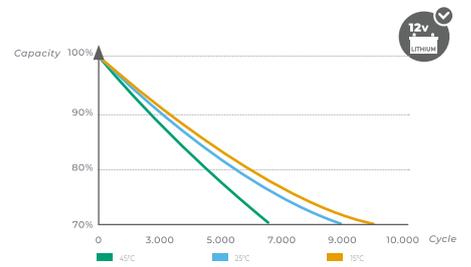
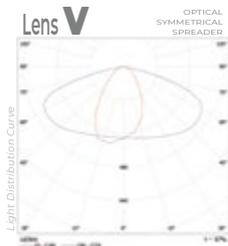
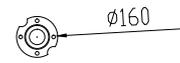
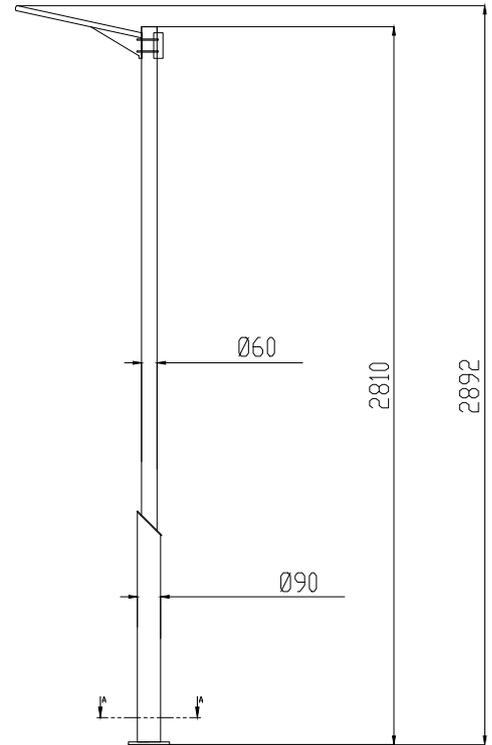
**FAROLA SOLAR COMPACTA SL-SEMURA** (luminaria + batería + panel).

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 12Wp.
- **BATERÍAS DE LITIO**  $\text{LiFePO}_4$  — 9,6V / 6Ah con más de 3.500 ciclos (80% descarga) y 8.000 ciclos (30% descarga).
- **BÁCULO** de hierro **GALVANIZADO** de 3 a 4 metros, (opción pintado poliéster de alta durabilidad).

El sistema de **encendido y apagado es automático**, incorpora un sensor de movimiento para **2 niveles de iluminación** y un **interruptor ON-OFF**, por si se necesita apagar o encender.

| **Se puede instalar sobre la pared** |

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



| MODELO           | OPCIONES         |             |            |            |          | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |       |                |                 |        |           |                      |                 |             |                    |         |
|------------------|------------------|-------------|------------|------------|----------|------------------------------|-------|----------------|-----------------|--------|-----------|----------------------|-----------------|-------------|--------------------|---------|
|                  |                  |             |            |            |          | LUMINARIA                    |       |                | BATERÍA         |        |           | FAROLA               |                 |             |                    |         |
|                  |                  |             |            |            |          | PROGRAMACIÓN                 |       |                | COMPONENTES     |        |           | PANEL SOLAR (#)      | DIMENSIONES     | PESO        |                    |         |
| CONTROL          | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (M) | POTENCIA | %                            | HORAS | FLUJO LUMINOSO | DÍAS DE RESERVA | UDS.   | AMP/HORAS | CARGADOR CONTROLADOR | PANEL SOLAR (#) | DIMENSIONES | PESO               |         |
| <b>SL-SEMURA</b> | /PSM             | /012        | /4.0       | /V         | /3<br>/4 | 12W                          | 100 % | 1 H            | 1.200 Lm        | 3 días | 1         | 6 Ah                 | (10 A - 9,6 V)  | 12 WP       | 510 x 280 x 120 mm | 16,9 kg |
|                  |                  |             |            |            |          |                              | 25 %  | 12 H           | 400 Lm          |        |           |                      |                 |             |                    |         |

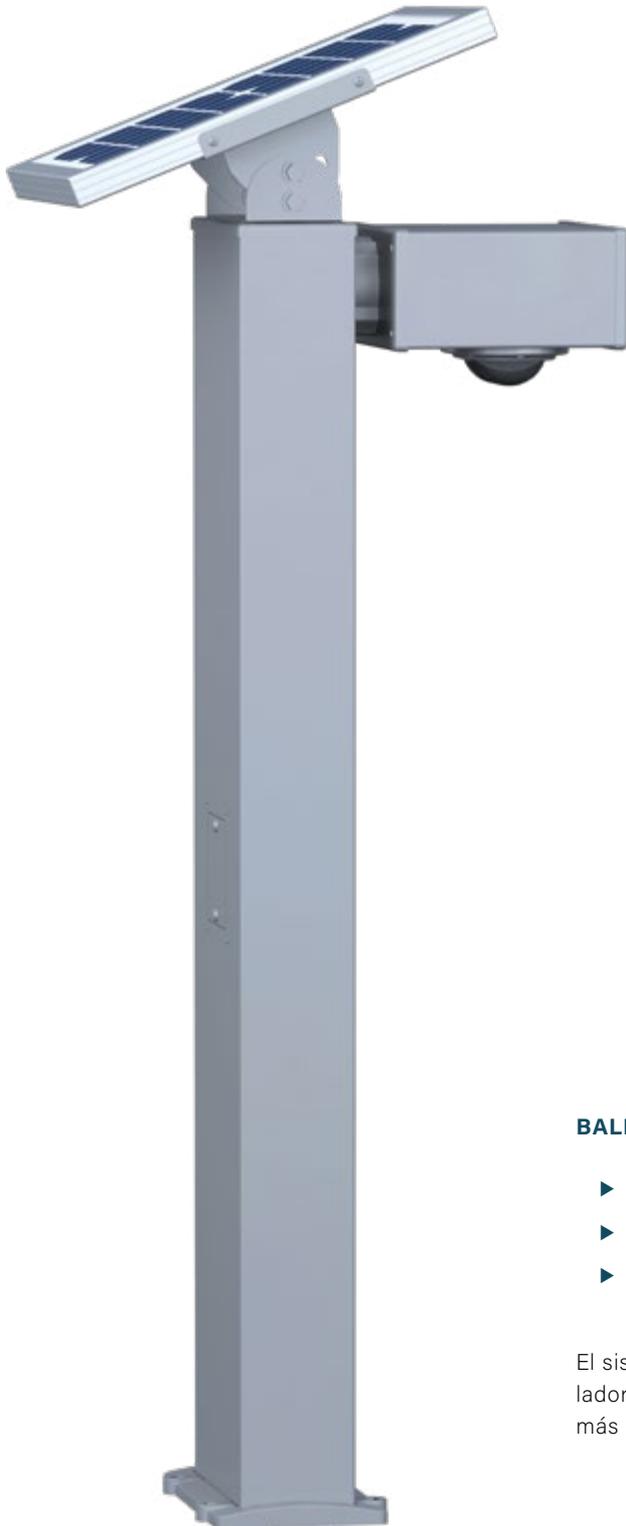
/1.8: Temperatura de color ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-BLF

► 5 - 10W [ 12Vdc ]

Baliza solar



## Información general



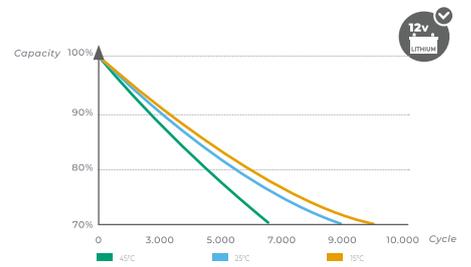
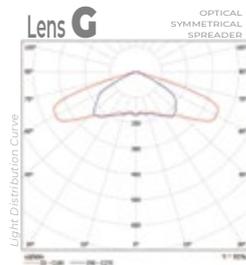
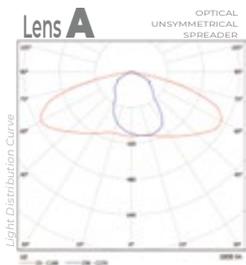

**OPCIÓN HÍBRIDA**  
CONSULTAR

**BALIZA SOLAR SL-BLF** (báculo + luminaria + batería + panel).

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 10 - 20Wp.
- **BATERÍAS DE LITIO**  $\text{LiFePO}_4$  – 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.



| MODELO        | OPCIONES |      |      |      |          | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |                |                 |            |              |                      |               |             |                         |  |                  |
|---------------|----------|------|------|------|----------|------------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------|--------------|----------------------|---------------|-------------|-------------------------|--|------------------|
|               |          |      |      |      |          | BALIZA                       |                  |                |                 | BATERÍA    |              |                      | FAROLA        |             |                         |  |                  |
|               |          |      |      |      |          | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA    | TIPO LENTE      | ALTURA (M) | PROGRAMACIÓN |                      |               | COMPONENTES |                         |  | PANEL SOLAR (Wp) |
|               |          |      |      |      | POTENCIA | %                            | HORAS            | FLUJO LUMINOSO | DÍAS DE RESERVA | UDS.       | AMP/HORAS    | CARGADOR CONTROLADOR |               |             |                         |  |                  |
| <b>SL-BLF</b> | /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 |  |                  |
|               |          |      | /2.4 |      | /1,0     |                              | 50 %             | 8 H            | 375 Lm          |            |              |                      |               |             |                         |  |                  |
|               |          | /010 | /3.0 | /1,2 | 10W      | 100 %                        | 1 H              | 1.500 Lm       |                 |            |              |                      |               | 20 WP       |                         |  |                  |
|               |          |      | /4.0 | /1,5 |          | 50 %                         | 9 H              | 750 Lm         |                 |            |              |                      |               |             |                         |  |                  |
|               |          |      | /4.5 | /2,0 |          |                              |                  |                |                 |            |              |                      |               |             |                         |  |                  |
|               |          |      | /5.5 | /3,0 |          |                              |                  |                |                 |            |              |                      |               |             |                         |  |                  |

/1.8: Temperatura de color ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-ARIAN

► 30 - 60W [ 12Vdc ]

Farola solar publica y vial



## Información general



## Opciones

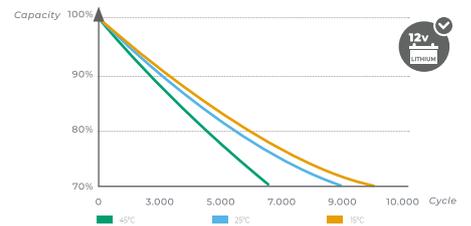
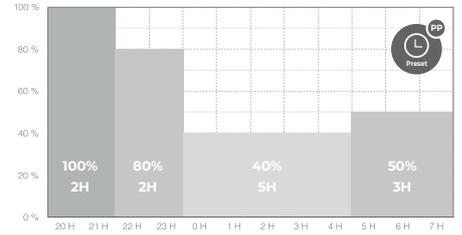
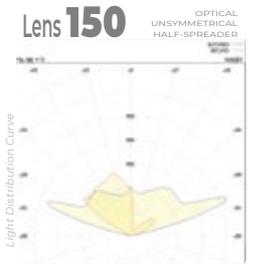
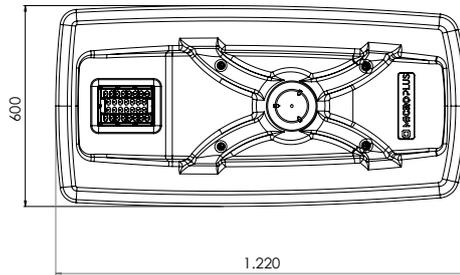
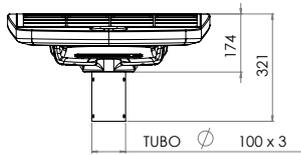


**FAROLA SOLAR SL-ARIAN**, con carcasa fabricada con polímeros de primera calidad y con protección para rayos UV. Disponible en gama de colores.

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 WIFI, programable a través de mando a distancia (*infrarojos*).
- **PANEL SOLAR** 90Wp (22V).
- **BATERÍAS DE LITIO**  $\text{LiFePO}_4$  – 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.



| MODELO   | OPCIONES |        |       |                | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |             |            |            |                            |                            |        |                |                      |                     |           |
|----------|----------|--------|-------|----------------|------------------------------|------------------|-------------|------------|------------|----------------------------|----------------------------|--------|----------------|----------------------|---------------------|-----------|
|          |          |        |       |                | LUMINARIA                    |                  |             |            |            | BATERÍA                    |                            |        |                | PV                   |                     |           |
|          |          |        |       |                | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (M) | PROGRAMACIÓN               |                            |        |                |                      | COMPONENTES         |           |
| POTENCIA | %        | VATIOS | HORAS | FLUJO LUMINOSO |                              |                  |             |            |            | DÍAS DE RESERVA SIN SENSOR | DÍAS DE RESERVA CON SENSOR | UDS.   | MODELO         | CARGADOR CONTROLADOR | PANEL SOLAR         |           |
| 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 | 90 WP 22V |
|          |          |        |       |                |                              |                  | 80 %        | 24 W       | 2 H        | 3.600 Lm                   |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              |                  | 40 %        | 12 W       | 5 H        | 1.800 Lm                   |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              |                  | 50 %        | 15 W       | 3 H        | 2.250 Lm                   |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              |                  | 100 %       | 40 W       | 2 H        | 6.000 Lm                   |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              |                  | 80 %        | 32 W       | 2 H        | 4.800 Lm                   |                            |        |                |                      |                     |           |
|          | /PSM     | /040   | /4.0  | /150           | /6                           | 40W              | 100 %       | 40 W       | 2 H        | 6.000 Lm                   | 2 días                     | 4 días | 1              | LP012 048A/ABS       | MES060-W sin sensor | 90 WP 22V |
|          |          |        |       |                |                              |                  | 80 %        | 32 W       | 2 H        | 4.800 Lm                   |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              |                  | 40 %        | 16 W       | 5 H        | 2.400 Lm                   |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              |                  | 50 %        | 20 W       | 3 H        | 3.000 Lm                   |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              |                  | 100 %       | 60 W       | 2 H        | 9.000 Lm                   |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              |                  | 80 %        | 48 W       | 2 H        | 7.200 Lm                   |                            |        |                |                      |                     |           |
| /SL      | /060     | /4.5   | /150  | /7             | 60W                          | 100 %            | 60 W        | 2 H        | 9.000 Lm   | 1,3 días                   | 3 días                     | 1      | LP012 054A/ABS | DM060-W con sensor   | 90 WP 22V           |           |
|          |          |        |       |                |                              | 80 %             | 48 W        | 2 H        | 7.200 Lm   |                            |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              | 40 %             | 24 W        | 5 H        | 3.600 Lm   |                            |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              | 50 %             | 30 W        | 3 H        | 4.500 Lm   |                            |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              | 100 %            | 60 W        | 2 H        | 9.000 Lm   |                            |                            |        |                |                      |                     |           |
|          |          |        |       |                |                              | 80 %             | 48 W        | 2 H        | 7.200 Lm   |                            |                            |        |                |                      |                     |           |

/PP: preprogramada – /PSM: preprogramada + sensor de movimiento – /SL: Smart Lighting

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-CITY

► 15 - 30W [ 12Vdc ]

Farola solar, opcional con control Smart City



## Información general



## Opciones



OPCIÓN  
**HIBRIDA**  
CONSULTAR

**FAROLA SOLAR SL-CITY** fabricada en aluminio inyectado tanto la parte inferior como la parte superior, pintado en EPOXI con RAL 2.900 y 2.150 en la parte más clara.

Sistema Multi LED desde 15 a 30W con 180 Lm/W, normalmente se suministra en color 4.000° K. (*este se puede modificar dependiendo de las especificaciones técnicas que se necesite*). Opcional sistema de sensor de movimiento.

Destinada especialmente a áreas residenciales, parques, jardines, caminos rurales, zonas de costa y ciudades.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT programable por WIFI. Opcional en version solar o híbrida.
- **PANEL SOLAR** 40-80Wp (*integrado en la parte superior de la luminaria*).
- **BATERÍAS DE LITIO**  $\text{LiFePO}_4$  — 12,8V.
- **BÁCULO GALVANIZADO** de 4 a 6 metros, (*opción pintado poliéster de alta durabilidad*). Incorpora braquet para conectar a poste de diámetro de 53 a 74mm, regulable en ángulos de 0 a 15°.

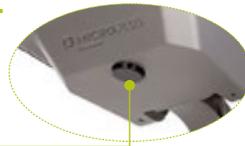
Se establece un mínimo de 3 - 6 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.

**10**  
YEARS  
GUARANTEE

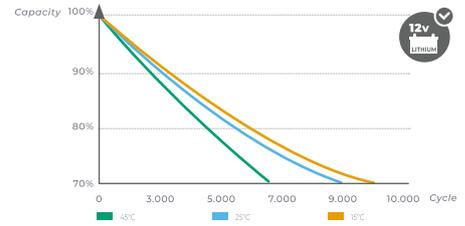
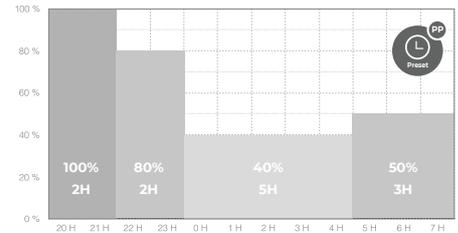
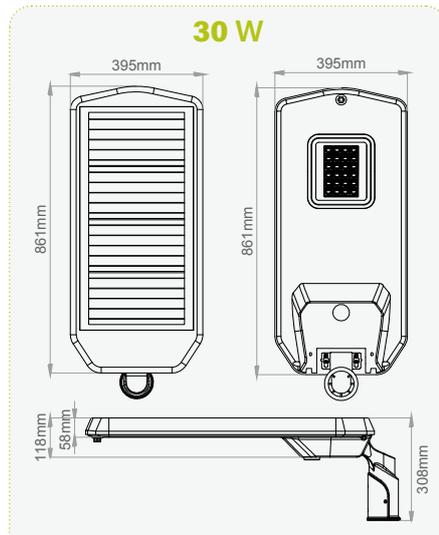
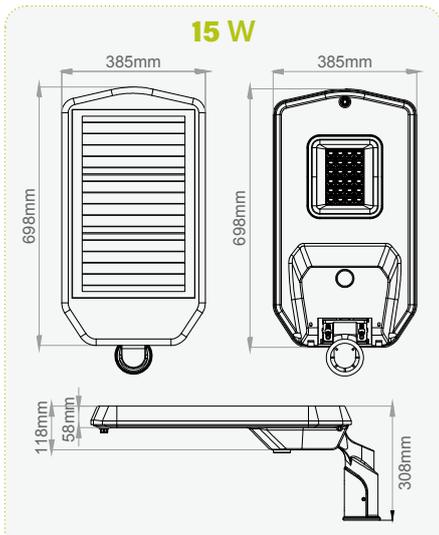
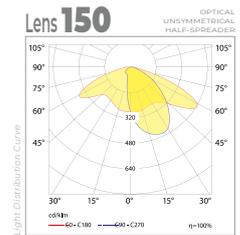


**Panel solar policristalino (40 ó 80Wp)** integrado en la carcasa de la luminaria con sello de silicona para garantizar la protección IP.

Nuestro **SENSOR INTEGRADO** en la luminaria **gestiona** al **controlador** permitiendo un mayor **ahorro** de la **energía** almacenada en la batería de **LiFePO<sub>4</sub>**.



**MultiLed** de **alta eficiencia** y **óptica integrada IK08** para permitir la **máxima eficiencia**



| MODELO         | OPCIONES         |             |            |            | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                 |        |        |                      |             |        |   |                     |     |                     |       |
|----------------|------------------|-------------|------------|------------|------------------------------|-----------------|--------|--------|----------------------|-------------|--------|---|---------------------|-----|---------------------|-------|
|                |                  |             |            |            | LUMINARIA                    |                 |        |        | BATERÍA              |             |        |   | PV                  |     |                     |       |
|                |                  |             |            |            | POTENCIA                     | %               | VATIOS | HORAS  | FLUJO LUMINOSO       | COMPONENTES |        |   |                     |     |                     |       |
| CONTROL        | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (W) | PROGRAMACIÓN                 | DÍAS DE RESERVA | UDS.   | MODELO | CARGADOR CONTROLADOR | PANEL SOLAR |        |   |                     |     |                     |       |
| <b>SL-CITY</b> | /PP              | /015        | /3.0       | /4         | 15W                          | 100 %           | 15 W   | 2 H    | 2.700 Lm             | 2 días      | 4 días | 1 | LiFePO <sub>4</sub> | 24A | DM060-W (10A - 12V) | 40 WP |
|                |                  |             |            |            |                              | 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        |        |        |                      |             |        |   |                     |     |                     |       |
|                | /PSM             | /030        | /3.0       | /6         | 30W                          | 100 %           | 30 W   | 2 H    | 4.500 Lm             | 2 días      | 4 días | 1 | LiFePO <sub>4</sub> | 48A | DM060-W (10A - 12V) | 80 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        |        |        |                      |             |        |   |                     |     |                     |       |

/PP: preprogramada - /PSM: preprogramada + sensor de movimiento - /HYB: híbrido (solar + red eléctrica)

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-IAN

► 15 - 60W [ 12/24Vdc ]

Farola solar publica y vial



## Información general



## Opciones



**Bluetooth**  
OPCIONAL



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

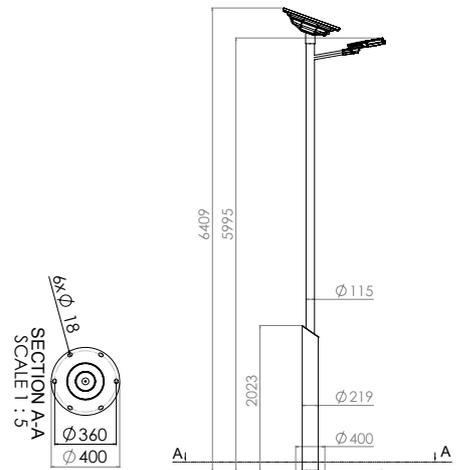
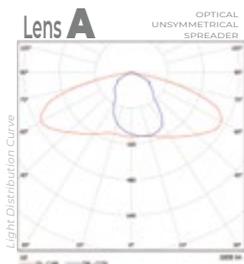
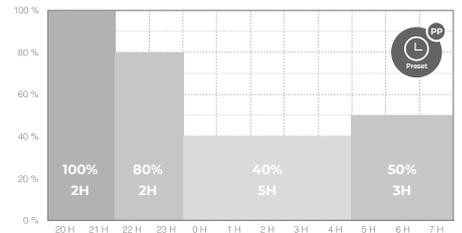
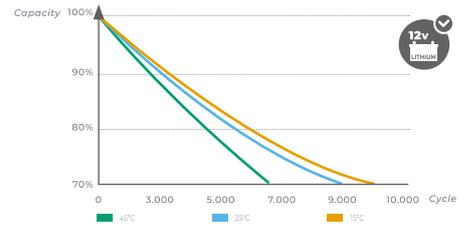
**FAROLA SOLAR SL-IAN** con luminaria **MPG-1N** (15-60W) con lente de vidrio de última generación.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 80-200Wp (36V).
- **BATERÍAS DE LITIO** LiFePO<sub>4</sub> — 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 7 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



| MODELO        | OPCIONES         |             |            |            |          | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |
|---------------|------------------|-------------|------------|------------|----------|------------------------------|---------------------|----------------|---------------------|--------------|-------------|--------|----------------------|---------------------|-------------|
|               |                  |             |            |            |          | LUMINARIA <b>MPG-1N</b>      |                     |                |                     |              | BATERÍA     |        |                      |                     | PV          |
|               |                  |             |            |            |          | PROGRAMACIÓN                 |                     | FLUJO LUMINOSO |                     |              | COMPONENTES |        |                      |                     | PANEL SOLAR |
| CONTROL       | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (M) | POTENCIA | %                            | VATIOS              | HORAS          | FLUJO LUMINOSO      | DÍAS RESERVA | UDS.        | MODELO | CARGADOR CONTROLADOR | PANEL SOLAR         |             |
| <b>SL-IAN</b> | /PP              | /015        | /1.8       | /A         | /5       | 15W                          | 100 %               | 15 W           | 2 H                 | 2.250 Lm     | 3 días      | 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     |             |        |                      |                     |             |
|               |                  |             |            |            |          | 20W                          | 100 %               | 20 W           | 2 H                 | 3.000 Lm     |             |        |                      |                     |             |
|               |                  |             |            |            |          |                              | 80 %                | 16 W           | 2 H                 | 2.400 Lm     |             |        |                      |                     |             |
|               |                  | 30W         | 40 %       | 8 W        | 5 H      | 1.200 Lm                     | 3                   | LP024 030A/P   | DM120-W (10A - 24V) | 270 WP       |             |        |                      |                     |             |
|               |                  |             | 50 %       | 10 W       | 3 H      | 1.500 Lm                     |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |
|               |                  |             | 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                     | 1                   | LP024 036A/P   | DM120-W (10A - 24V) | 44 V         |             |        |                      |                     |             |
|               |                  |             | 50 %       | 15 W       | 3 H      | 2.250 Lm                     |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |
| 100 %         | 40 W             |             | 2 H        | 6.000 Lm   |          |                              |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |
| 80 %          | 32 W             |             | 2 H        | 4.800 Lm   |          |                              |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |
| 50W           | 40 %             | 16 W        | 5 H        | 2.400 Lm   | 2        | LP024 042A/P                 | DM120-W (10A - 24V) | 44 V           |                     |              |             |        |                      |                     |             |
|               | 50 %             | 20 W        | 3 H        | 3.000 Lm   |          |                              |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |
|               | 100 %            | 50 W        | 2 H        | 7.500 Lm   |          |                              |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |
|               | 80 %             | 40 W        | 2 H        | 6.000 Lm   |          |                              |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |
| 60W           | 40 %             | 20 W        | 5 H        | 3.000 Lm   | 2        | LP024 036A/P                 | DM120-W (10A - 24V) | 44 V           |                     |              |             |        |                      |                     |             |
|               | 50 %             | 25 W        | 3 H        | 3.750 Lm   |          |                              |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |
|               | 100 %            | 60 W        | 2 H        | 9.000 Lm   |          |                              |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |
|               | 80 %             | 48 W        | 2 H        | 7.200 Lm   |          |                              |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |
|               |                  |             |            |            |          |                              |                     |                |                     |              |             |        |                      |                     |             |

/1.8: Temperatura de color ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-NATUR2

► Farola SOLAR Pública/Vial y Privada



# SL-NATUR2

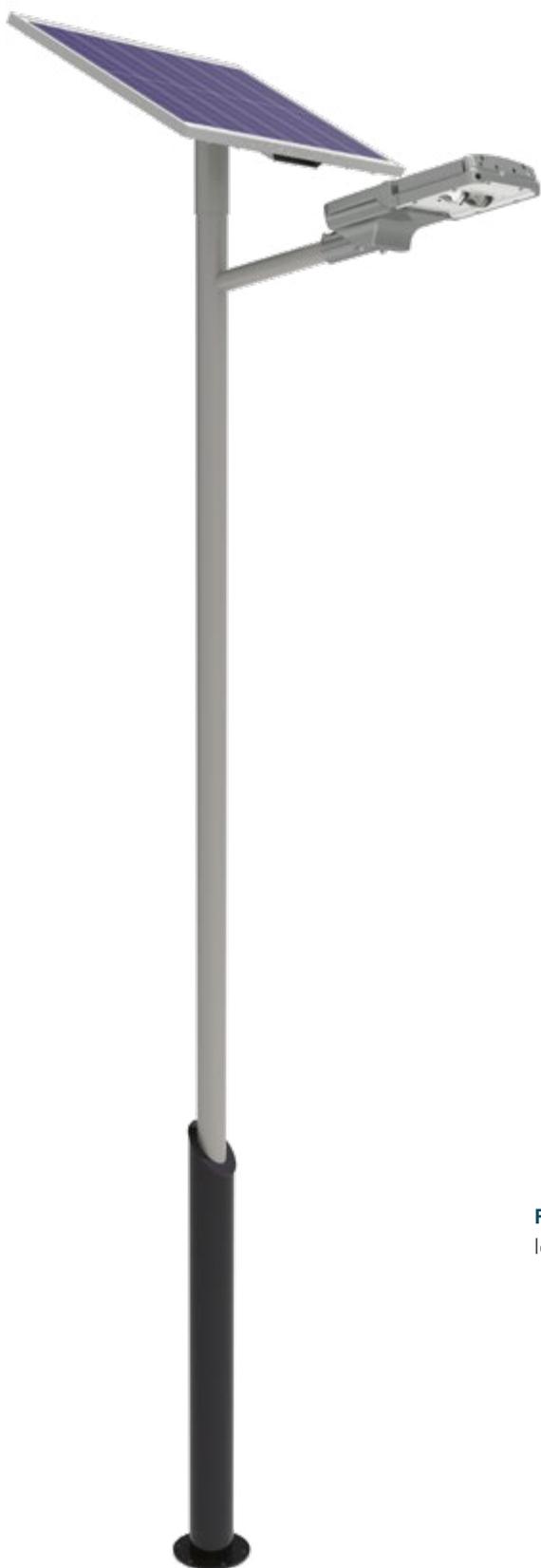
► Farola SOLAR Pública/Vial y Privada



# SL-NATUR1

► 15 - 20W [ 12Vdc ]

Farola solar publica y vial



## Información general



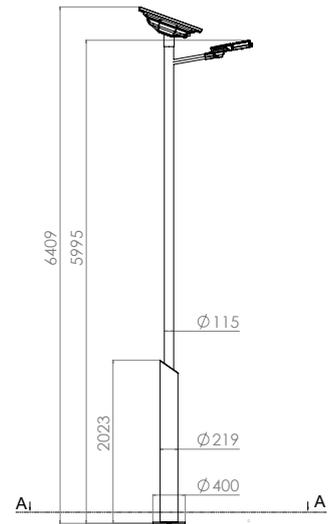
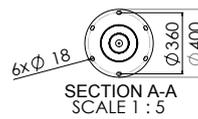
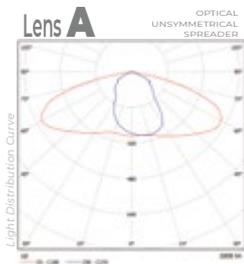
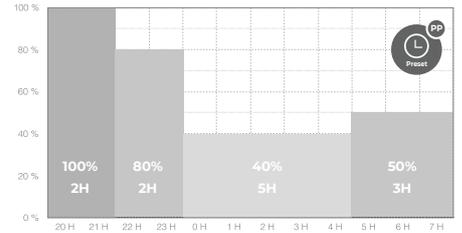
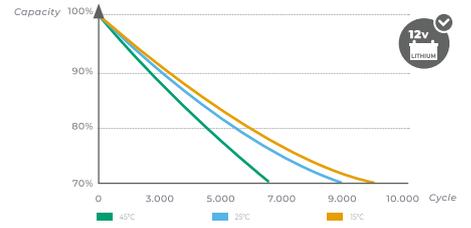
## Opciones



**FAROLA SOLAR SL-NATUR1** con luminaria **MPG-2** (15-20W) con 2 lentes de vidrio de última generación.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 50-80Wp (12V).
- **BATERÍAS DE LITIO**  $\text{LiFePO}_4$  – 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.



| MODELO           | OPCIONES |      |      |    |          | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |             |                |              |              |        |                      |                     |       |
|------------------|----------|------|------|----|----------|------------------------------|------------------|-------------|----------------|--------------|--------------|--------|----------------------|---------------------|-------|
|                  |          |      |      |    |          | LUMINARIA MPG-2              |                  |             |                | BATERÍA      |              |        | PV                   |                     |       |
|                  |          |      |      |    |          | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE     | ALTURA (W)   | PROGRAMACIÓN |        |                      | COMPONENTES         |       |
|                  |          |      |      |    | POTENCIA | %                            | VATIOS           | HORAS       | FLUJO LUMINOSO | DÍAS RESERVA | UDS.         | MODELO | CARGADOR CONTROLADOR |                     |       |
| <b>SL-NATUR1</b> | /PP      | /015 | /1.8 | /A | /4       | 15W                          | 100 %            | 15 W        | 2 H            | 2.250 Lm     | 3 días       | 2      | LP012 012A/B         | DM060-W (10A - 12V) | 80 WP |
|                  |          | /020 | /2.4 |    |          |                              | 80 %             | 12 W        | 2 H            | 1.800 Lm     |              |        |                      |                     |       |
|                  | /PSM     | /4.0 | /3.0 |    | /5       |                              | 40 %             | 6 W         | 5 H            | 900 Lm       |              |        |                      |                     |       |
|                  |          | /4.5 | /4.0 |    | /6       |                              | 50 %             | 7,5 W       | 3 H            | 1.125 Lm     |              |        |                      |                     |       |
|                  |          | /5.5 | /4.0 |    | /6       |                              | 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    |                |              |              |        |                      |                     |       |

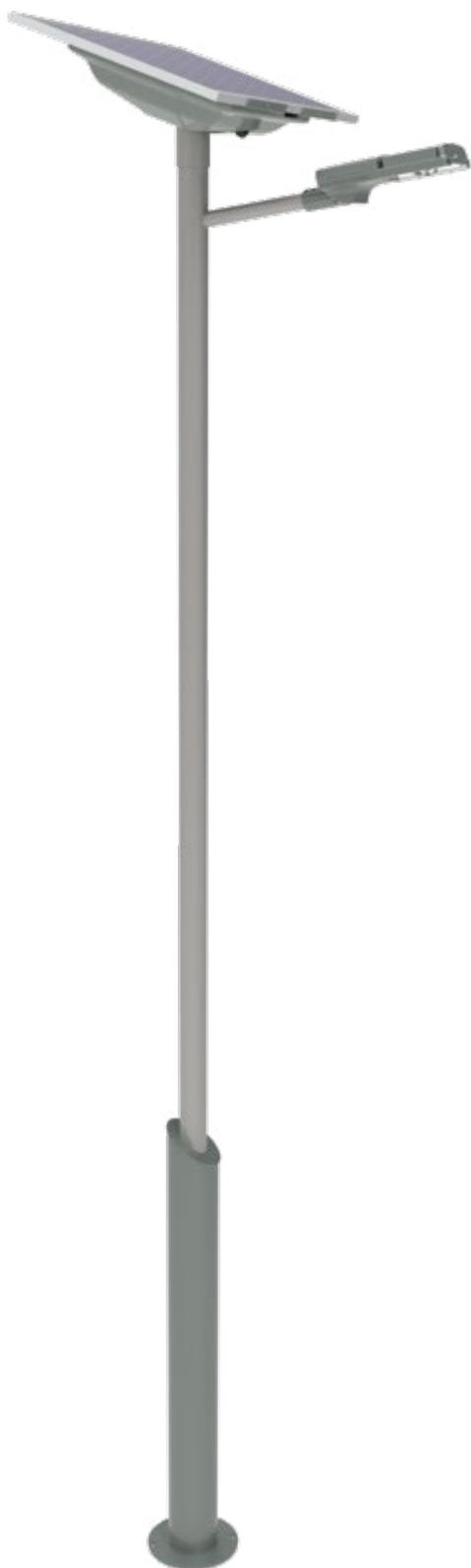
/1.8: Temperatura de color ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

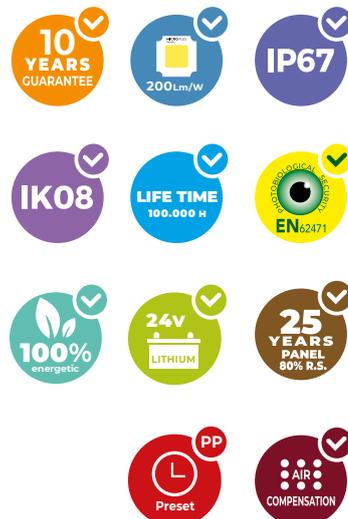
# SL-NATUR2

► 40 - 120W [ 24Vdc ]

Farola solar publica y vial



## Información general



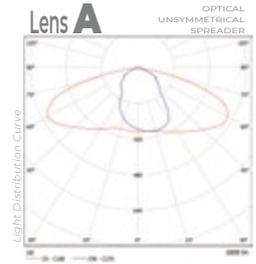
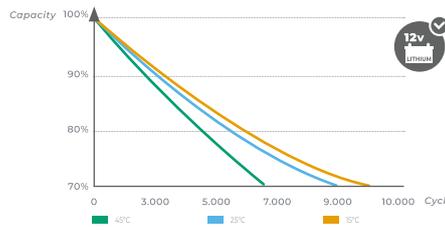
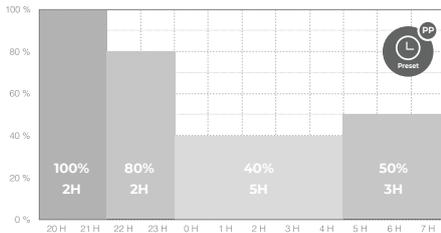
## Opciones



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

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 100-450Wp (24V).
- **BATERÍAS DE LITIO**  $\text{LiFePO}_4$  – 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.



| MODELO       | OPCIONES            |                     |               |                |              | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
|--------------|---------------------|---------------------|---------------|----------------|--------------|------------------------------|------------------|-------------|------------|------------|--------------|--------|----------------------|---------------------|---------------|
|              |                     |                     |               |                |              | LUMINARIA MPG-2              |                  |             |            |            | BATERÍA      |        |                      | PV                  |               |
|              |                     |                     |               |                |              | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (M) | PROGRAMACIÓN |        |                      |                     | COMPONENTES   |
| POTENCIA     | %                   | VATIOS              | HORAS         | FLUJO LUMINOSO | DÍAS RESERVA |                              |                  |             |            |            | UDS.         | MODELO | CARGADOR CONTROLADOR |                     |               |
| 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   |            |              |        |                      |                     |               |
|              |                     |                     |               |                | /7           | 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                          | 50 %             | 30 W        | 3 H        | 4.500 Lm   |              |        |                      |                     |               |
|              |                     |                     |               |                |              |                              | 100 %            | 80 W        | 2 H        | 12.000 Lm  |              |        |                      |                     |               |
| 80 %         | 64 W                | 2 H                 | 9.600 Lm      |                |              |                              |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
| /8           | 100W                | 40 %                | 32 W          | 5 H            | 4.800 Lm     |                              |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
|              |                     | 50 %                | 40 W          | 3 H            | 6.000 Lm     |                              |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
|              |                     | 100 %               | 100 W         | 2 H            | 15.000 Lm    |                              |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
|              | 120W                | 80 %                | 80 W          | 2 H            | 12.000 Lm    |                              |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
|              |                     | 40 %                | 40 W          | 5 H            | 6.000 Lm     |                              |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
|              |                     | 50 %                | 50 W          | 3 H            | 7.500 Lm     |                              |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
| 2            | LP024 042A/P        | DM160-W (15A - 24V) | 450 WP (53 V) |                |              |                              |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
|              |                     |                     |               | 100 %          | 120 W        | 2 H                          | 18.000 Lm        |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
|              |                     |                     |               | 80 %           | 96 W         | 2 H                          | 14.400 Lm        |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
| LP024 054A/P | DM160-W (15A - 24V) | 450 WP (53 V)       |               |                |              |                              |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
|              |                     |                     | 40 %          | 48 W           | 5 H          | 7.200 Lm                     |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
| 50 %         | 60 W                | 3 H                 | 9.000 Lm      |                |              |                              |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |

/1.8: Temperatura de color ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-NATUR2D

► 60 - 140W [ 24Vdc ]

Farola solar publica y vial



## Información general



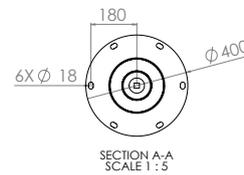
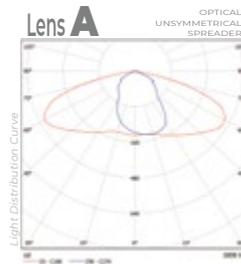
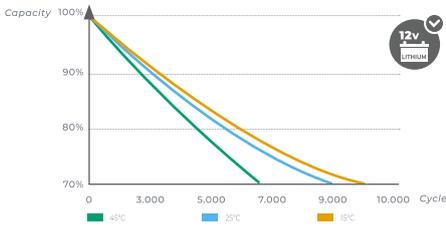
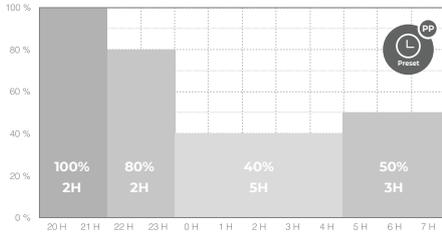
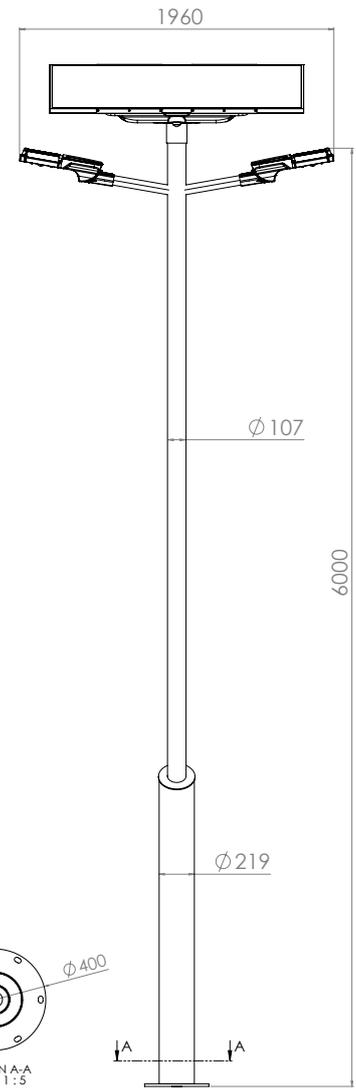
## Opciones



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

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 180-540Wp (24V).
- **BATERÍAS DE LITIO**  $\text{LiFePO}_4$  – 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.



| MODELO            | OPCIONES         |             |            |            |          | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |              |       |                |              |             |        |                      |                     |               |
|-------------------|------------------|-------------|------------|------------|----------|------------------------------|--------------|-------|----------------|--------------|-------------|--------|----------------------|---------------------|---------------|
|                   |                  |             |            |            |          | LUMINARIA <b>MPG-2</b>       |              |       |                |              | BATERÍA     |        |                      | PV                  |               |
|                   |                  |             |            |            |          | POTENCIA                     | PROGRAMACIÓN |       | FLUJO LUMINOSO | DÍAS RESERVA | COMPONENTES |        | PANEL SOLAR          |                     |               |
| CONTROL           | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (M) | POTENCIA | %                            | VATIOS       | HORAS |                | DÍAS RESERVA | UDS.        | MODELO | CARGADOR CONTROLADOR | PANEL SOLAR         |               |
| <b>SL-NATUR2D</b> | /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 ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-EVENT4

 **MICROPLUS**  
Germany

Farola **SOLAR** Pública/Vial y Privada



# SL-EVENT4

Farola **SOLAR** Pública/Vial y Privada



# SL-EVENT1

► 60 - 140W [ 24Vdc ]

Farola solar publica y vial



## Información general



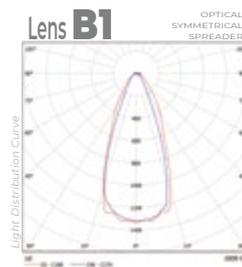
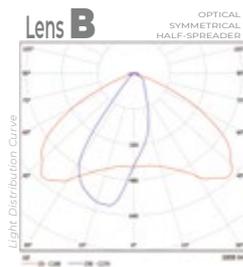
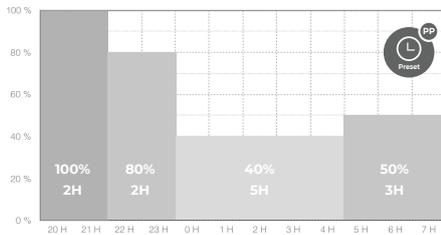
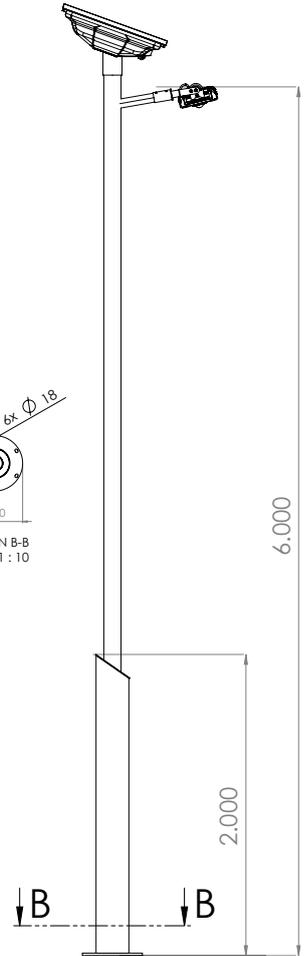
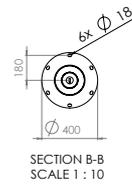
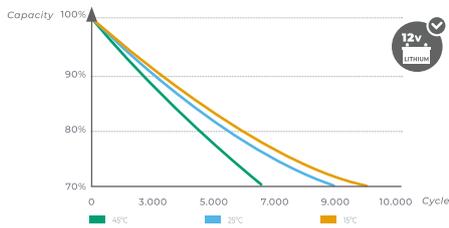
## Opciones



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

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 100-450Wp (24V).
- **BATERÍAS DE LITIO**  $\text{LiFePO}_4$  – 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.



| MODELO           | OPCIONES |        |       |                |              | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |             |            |            |              |        |                      |                     |               |
|------------------|----------|--------|-------|----------------|--------------|------------------------------|------------------|-------------|------------|------------|--------------|--------|----------------------|---------------------|---------------|
|                  |          |        |       |                |              | LUMINARIA <b>KS-21P</b>      |                  |             |            |            | BATERÍA      |        |                      |                     | PV            |
|                  |          |        |       |                |              | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (m) | PROGRAMACIÓN |        |                      |                     | COMPONENTES   |
| POTENCIA         | %        | VATIOS | HORAS | FLUJO LUMINOSO | DÍAS RESERVA |                              |                  |             |            |            | UDS.         | MODELO | CARGADOR CONTROLADOR |                     |               |
| <b>SL-EVENT1</b> | /PP      | /060   | /1.8  | /B             | /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  | 3 días       | 2      | LP024 042A/P         | DM200-W (20A - 24V) | 450 WP (53 V) |
|                  |          |        |       |                |              |                              | 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  | 3 días       | 2      | LP024 054A/P         | DM200-W (20A - 24V) | 450 WP (53 V) |
|                  |          |        |       |                |              |                              | 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  | 3 días       | 2      | LP024 060A/P         | DM200-W (20A - 24V) | 450 WP (53 V) |
|                  |          |        |       |                |              |                              | 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  | 3 días       | 2      | LP024 060A/P         | DM200-W (20A - 24V) | 450 WP (53 V) |
|                  |          |        |       |                |              |                              | 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 ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-EVENT4

► 60 - 140W [ 24Vdc ]

Farola solar publica y vial



## Información general



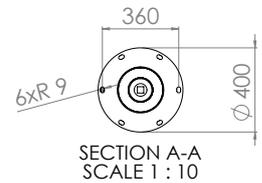
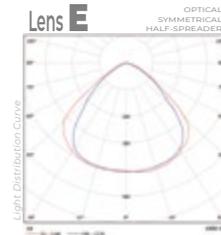
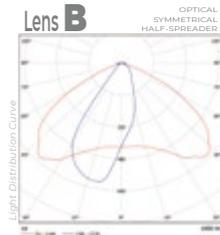
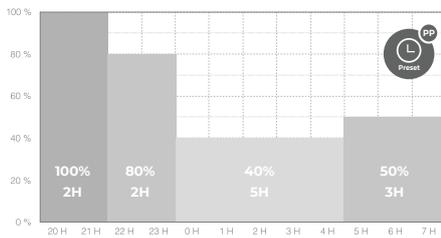
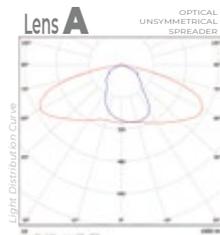
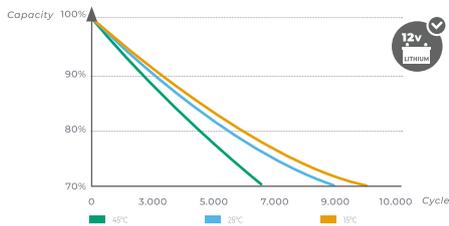
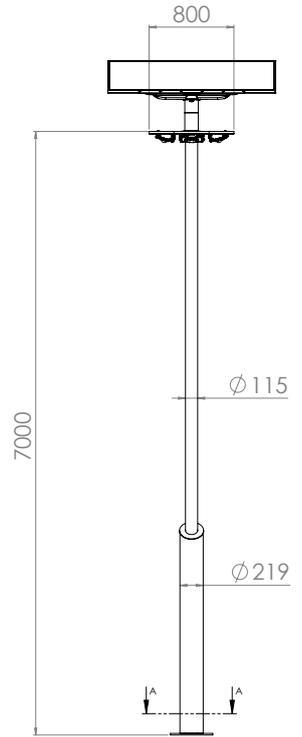
## Opciones



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

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 270-450Wp (24V).
- **BATERÍAS DE LITIO**  $\text{LiFePO}_4$  – 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.



| MODELO           | OPCIONES |      |      |    |          | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |             |                |              |              |        |                      |                     |               |
|------------------|----------|------|------|----|----------|------------------------------|------------------|-------------|----------------|--------------|--------------|--------|----------------------|---------------------|---------------|
|                  |          |      |      |    |          | LUMINARIA KS-1               |                  |             |                |              | BATERÍA      |        |                      |                     | PV            |
|                  |          |      |      |    |          | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE     | ALTURA (M)   | PROGRAMACIÓN |        |                      |                     | COMPONENTES   |
|                  |          |      |      |    | POTENCIA | %                            | VATIOS           | HORAS       | FLUJO LUMINOSO | DÍAS RESERVA | UDS.         | MODELO | CARGADOR CONTROLADOR |                     |               |
| <b>SL-EVENT4</b> | /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 ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-CORONA1E

► 15 - 25W [ 12Vdc ]

Farola solar publica y vial



Industrial design n°  
U201631020

## Información general



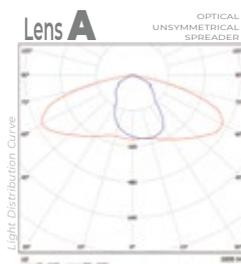
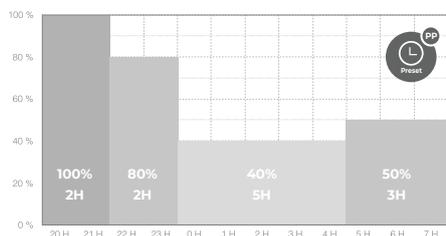
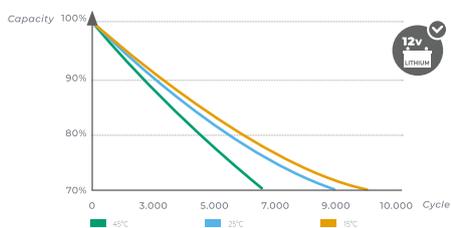
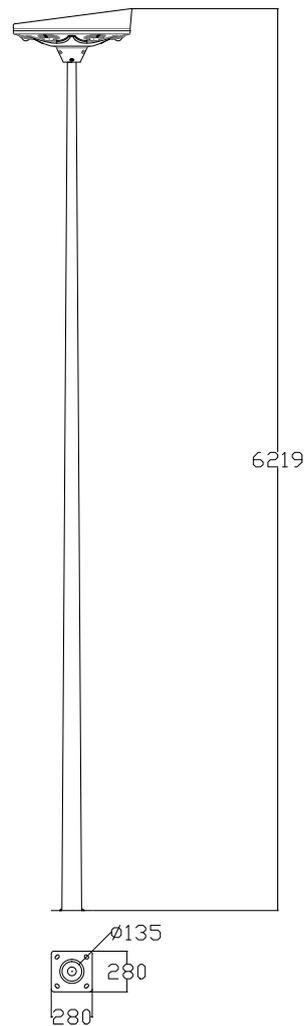
## Opciones



**FAROLA SOLAR SL-CORONA1E** con luminaria **CORONA1E** (15-25W) de 3-6 lentes de vidrio de última generación. Destinada a parques o plazas públicas donde necesitamos iluminación en 360°.

- **CONTROLADOR** IP68 MPPT.
- **PANEL SOLAR** 50Wp.
- **BATERÍAS DE LITIO**  $\text{LiFePO}_4$  – 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.



| MODELO             | OPCIONES |                      |  |    |                | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |             |                |              |              |        |                      |                     |              |
|--------------------|----------|----------------------|--|----|----------------|------------------------------|------------------|-------------|----------------|--------------|--------------|--------|----------------------|---------------------|--------------|
|                    |          |                      |  |    |                | LUMINARIA CORONA1E           |                  |             |                |              | BATERÍA      |        |                      |                     | PV           |
|                    |          |                      |  |    |                | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE     | ALTURA (M)   | PROGRAMACIÓN |        |                      |                     | COMPONENTES  |
|                    |          |                      |  |    | POTENCIA       | %                            | VATIOS           | HORAS       | FLUJO LUMINOSO | DÍAS RESERVA | UDS.         | MODELO | CARGADOR CONTROLADOR |                     |              |
| <b>SL-CORONA1E</b> | /PP      | /015<br>/020<br>/025 | /1.8<br>/2.4<br>/3.0<br>/4.0<br>/4.5<br>/5.5 | /A | /4<br>/5<br>/6 | 15W                          | 100 %            | 15 W        | 2 H            | 2.250 Lm     | 3 días       | 2      | LP012 012A/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 ambar de 1.800k, para áreas de observación astronómica.  
/2.4: Temperatura de color ambar de 2.400k, para áreas de observación astronómica.

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

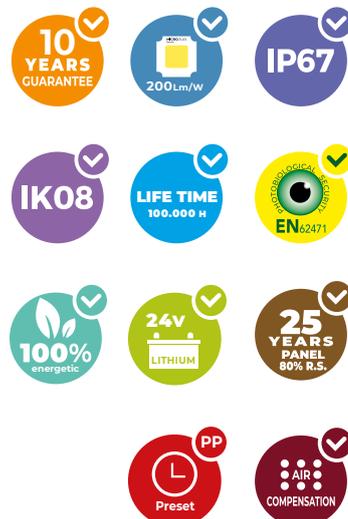
# SL-TOWER

► 600 - 1.200W [ 24Vdc ]

Torre solar publica y vial



## Información general



## Opciones



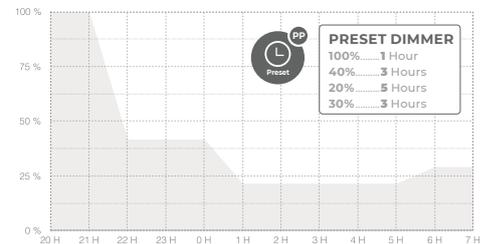
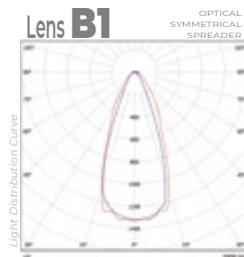
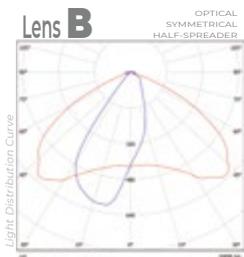
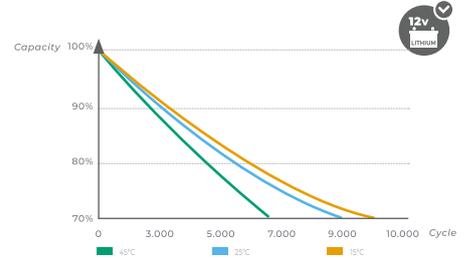
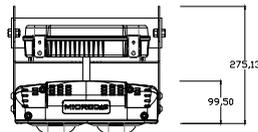
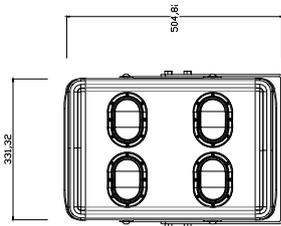
**TORRE SOLAR SL-TOWER.** Se diseña y fabrica bajo pedido. Como estándar fabricamos entre 600 y 1.200W. Los paneles y box de baterías se colocan en diferentes posiciones del poste para ofrecer un resultado estético, sencillo y compacto.

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** LiFePO<sub>4</sub> 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



| MODELO          | OPCIONES |                         |                              |           |                   | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA             |                  |             |                |              |              |        |                      |                     |               |   |  |             |  |               |
|-----------------|----------|-------------------------|------------------------------|-----------|-------------------|--|------------------|-------------|----------------|--------------|--------------|--------|----------------------|---------------------|---------------|---|--|-------------|--|---------------|
|                 |          |                         |                              |           |                   | LUMINARIA KS-IP                          |                  |             |                |              | BATERÍA      |        |                      | PV                  |               |   |  |             |  |               |
|                 |          |                         |                              |           |                   | CONTROL                                  | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE     | ALTURA (M)   | PROGRAMACIÓN |        |                      |                     | COMPONENTES   |   |  | PANEL SOLAR |  |               |
|                 |          |                         |                              |           | POTENCIA          | %  | VATIOS           | HORAS       | FLUJO LUMINOSO | DÍAS RESERVA | UDS.         | MODELO | CARGADOR CONTROLADOR |                     |               |   |  |             |  |               |
| <b>SL-TOWER</b> | /PP      | /0600<br>/0920<br>/1200 | /3.0<br>/4.0<br>/4.5<br>/5.5 | /B<br>/B1 | /12<br>/15<br>/18 | <b>600W</b><br><i>(4 x KS-IP 150W)</i>   | 100 %            | 600 W       | 2 H            | 90.000 Lm    | 2 días       | 6      | LP024 060A/P         | DM200-W (20A - 24V) | 3 x<br>450 WP |   |  |             |  |               |
|                 |          |                         |                              |           |                   |  | 50 %             | 300 W       | 3 H            | 45.000 Lm    |              |        |                      |                     |               |   |  |             |  |               |
|                 |          |                         |                              |           |                   |  | 30 %             | 180 W       | 3 H            | 27.000 Lm    |              |        |                      |                     |               |   |  |             |  |               |
|                 |          |                         |                              |           |                   |  | 40 %             | 240 W       | 2 H            | 36.000 Lm    |              |        |                      |                     |               |   |  |             |  |               |
|                 |          |                         |                              |           |                   | <b>920W</b><br><i>(4 x KS-IP 230W)</i>   | 100 %            | 920 W       | 2 H            | 138.000 Lm   |              |        |                      |                     |               |   |  |             |  |               |
|                 |          |                         |                              |           |                   |  | 50 %             | 460 W       | 3 H            | 69.000 Lm    |              |        |                      |                     |               |   |  |             |  |               |
|                 |          |                         |                              |           |                   |  | 30 %             | 276 W       | 3 H            | 41.400 Lm    |              |        |                      |                     |               |   |  |             |  |               |
|                 |          |                         |                              |           |                   |  | 40 %             | 368 W       | 2 H            | 55.200 Lm    |              |        |                      |                     |               |   |  |             |  |               |
|                 |          |                         |                              |           |                   | <b>1.200W</b><br><i>(4 x KS-IP 300W)</i> | 100 %            | 1.200 W     | 2 H            | 180.000 Lm   |              |        |                      |                     |               | 8 |  |             |  | 6 x<br>450 WP |
|                 |          |                         |                              |           |                   |  | 50 %             | 600 W       | 3 H            | 90.000 Lm    |              |        |                      |                     |               |   |  |             |  |               |
|                 |          |                         |                              |           |                   |  | 30 %             | 360 W       | 3 H            | 54.000 Lm    |              |        |                      |                     |               |   |  |             |  |               |
|                 |          |                         |                              |           |                   |  | 40 %             | 480 W       | 2 H            | 72.000 Lm    |              |        |                      |                     |               |   |  |             |  |               |

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# SL-TOWER

Torre **SOLAR** Pública/Vial y Privada

 **MICROPLUS**  
Germany



# SL-ROUND

Torre **SOLAR** Pública/Vial y Privada



# SL-ROUND

► 300 - 600W [ 24Vdc ]

Torre solar publica y vial



## Información general



## Opciones



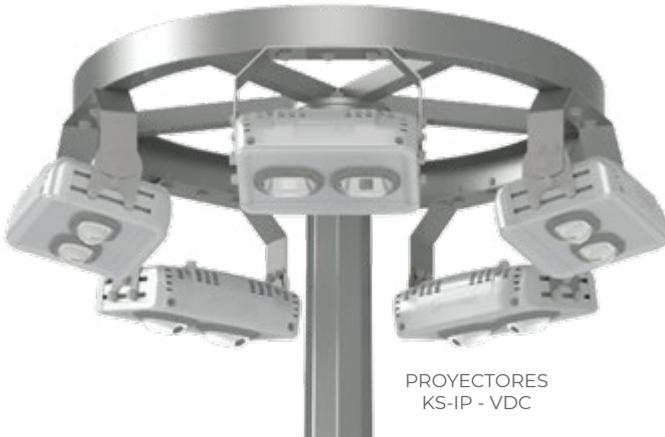
**TORRE SOLAR SL-ROUND.** Se diseña y fabrica bajo pedido. Como estándar fabricamos entre 300 y 600W con proyectores **KS-2IP** en disposición de corona.

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<sub>4</sub> instaladas en box de polipropileno MODULUS -DC debajo del panel solar.
- **BÁCULO GALVANIZADO** de 323mm y 5mm de espesor y 12 metros de altura..

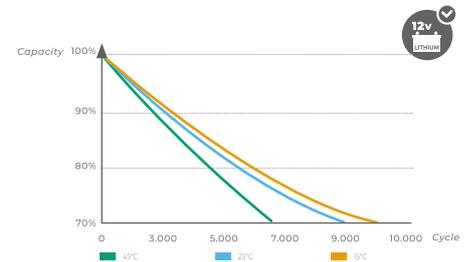
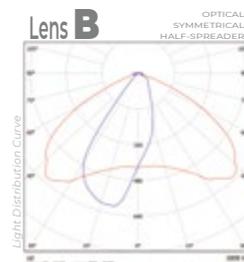
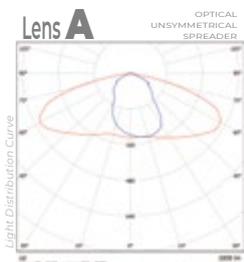
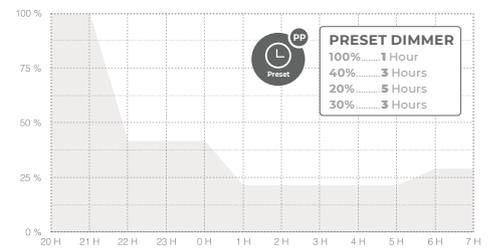
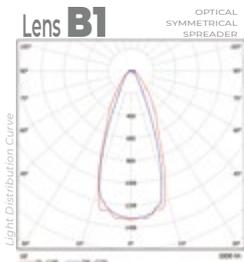
Se establece un mínimo de 3 horas solares diarias para el buen funcionamiento del sistema.



PROYECTORES  
KS-IP - VDC



estructura panel  
+  
batería de litio  
+  
controlador



| MODELO          | OPCIONES |        |       |                |              | CARACTERÍSTICAS DE LA FAROLA |                  |             |            |            |              |              |                      |                     |             |
|-----------------|----------|--------|-------|----------------|--------------|------------------------------|------------------|-------------|------------|------------|--------------|--------------|----------------------|---------------------|-------------|
|                 |          |        |       |                |              | LUMINARIA KS-2IP             |                  |             |            |            | BATERÍA      |              |                      |                     | PV          |
|                 |          |        |       |                |              | CONTROL                      | POTENCIA LUMINAL | TEMPERATURA | TIPO LENTE | ALTURA (M) | PROGRAMACIÓN |              |                      |                     | COMPONENTES |
| POTENCIA        | %        | VATIOS | HORAS | FLUJO LUMINOSO | DÍAS RESERVA |                              |                  |             |            |            | UDS.         | MODELO       | CARGADOR CONTROLADOR |                     |             |
| <b>SL-ROUND</b> | /PP      | /300   | /3.0  | /A             | /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       | 3 H        | 22.500 Lm  |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              |                              | 30 %             | 90 W        | 3 H        | 13.500 Lm  |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              |                              | 40 %             | 120 W       | 2 H        | 18.000 Lm  |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              | 400W                         | 100 %            | 400 W       | 2 H        | 60.000 Lm  |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              |                              | 50 %             | 200 W       | 3 H        | 30.000 Lm  |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              |                              | 30 %             | 120 W       | 3 H        | 18.000 Lm  |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              |                              | 40 %             | 160 W       | 2 H        | 24.000 Lm  |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              | 500W                         | 100 %            | 500 W       | 2 H        | 75.000 Lm  |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              |                              | 50 %             | 250 W       | 3 H        | 37.500 Lm  |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              |                              | 30 %             | 150 W       | 3 H        | 22.500 Lm  |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              |                              | 40 %             | 200 W       | 2 H        | 30.000 Lm  |              |              |                      |                     |             |
|                 |          | 600W   | 100 % | 600 W          | 2 H          | 90.000 Lm                    |                  |             |            |            |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        | 50 %  | 300 W          | 3 H          | 45.000 Lm                    |                  |             |            |            |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        | 30 %  | 180 W          | 3 H          | 27.000 Lm                    |                  |             |            |            |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        | 40 %  | 240 W          | 2 H          | 36.000 Lm                    |                  |             |            |            |              |              |                      |                     |             |
| /500            | /4.5     | /B     | /12   | /B1            | 300W         | 100 %                        | 300 W            | 2 H         | 45.000 Lm  | 2 días     | 4            | LP024 060A/P | DM200-W (20A - 24V)  | 3 x 450 WP          |             |
|                 |          |        |       |                |              | 50 %                         | 150 W            | 3 H         | 22.500 Lm  |            |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              | 30 %                         | 90 W             | 3 H         | 13.500 Lm  |            |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              | 40 %                         | 120 W            | 2 H         | 18.000 Lm  |            |              |              |                      |                     |             |
| /600            | /5.5     | /B     | /12   | /B1            | 300W         | 100 %                        | 300 W            | 2 H         | 45.000 Lm  | 2 días     | 4            | LP024 060A/P | DM200-W (20A - 24V)  | 3 x 450 WP          |             |
|                 |          |        |       |                |              | 50 %                         | 150 W            | 3 H         | 22.500 Lm  |            |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              | 30 %                         | 90 W             | 3 H         | 13.500 Lm  |            |              |              |                      |                     |             |
|                 |          |        |       |                |              | 40 %                         | 120 W            | 2 H         | 18.000 Lm  |            |              |              |                      |                     |             |

TEMPERATURA DE TRABAJO: -20°C +60°C

# 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



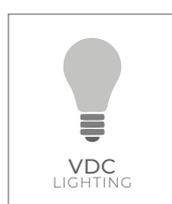
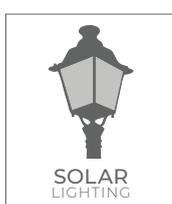
**GX LTE 4G**  
VISUALIZACIÓN  
DEL ESTADO DE LAS  
BATERÍAS DESDE  
CUALQUIER LUGAR



**Bluetooth**  
OPCIONAL



## APLICACIONES

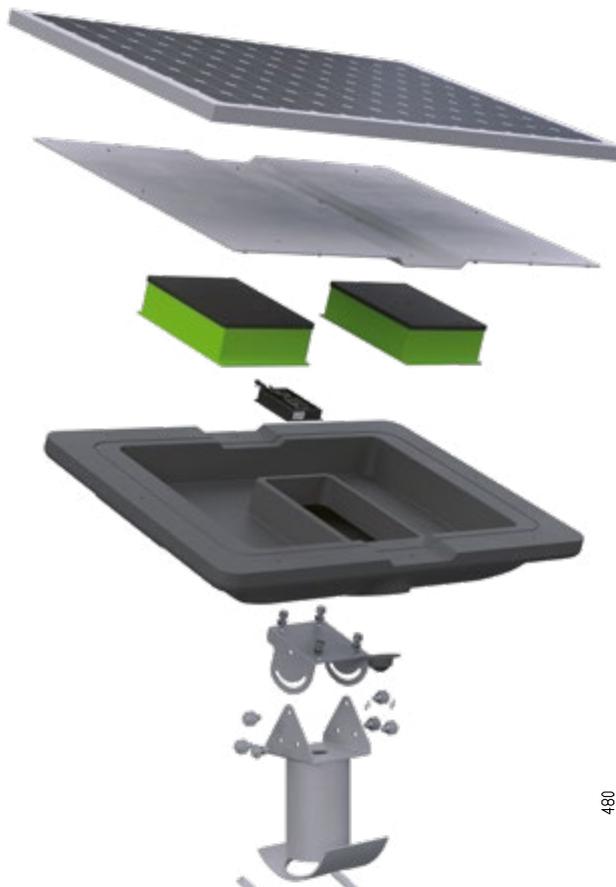


**S-MODULUS-L** es un sistema compacto (*no incluye báculo*) compuesto por un controlador **IP68 MPPT**, panel solar de 80-450W (22 a 53V) con **baterías de litio (LiFePO<sub>4</sub>)** 12,8V ó 25,6V y 12Ah ó 60Ah dentro de un box de polímero, con cámara de aire.

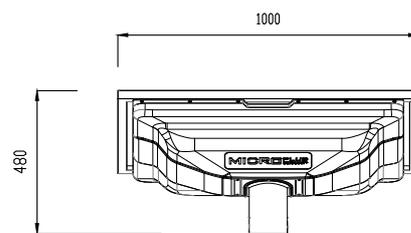
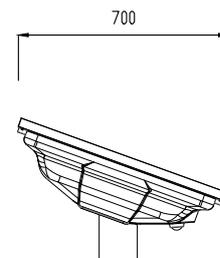
Este sistema capta la energía solar a través de los paneles y las almacena en las baterías para que cuando el panel produce menos de 8V, este conecta el controlador y nos da la salida preprogramada (*a necesidad del cliente*) para alimentar la **luminaria** correspondiente o **proyector**, carteles luminosos, 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) |
| <b>S-MODULUS-L/0307-12</b> | 307 Wh   | 12V                | 15 W                      | 3 días       | 2           | LP012012A/B (12,8V - 12Ah) | DM060-W (10A - 12V) | 80 WP (22V)         | 68 mm<br>ó<br>80 mm<br>ó<br>93 mm<br>ó<br>120 mm | 31,2 kg                        |           |
| <b>S-MODULUS-L/0460-12</b> | 460 Wh   |                    | 20 W                      |              | 3           |                            |                     |                     |  | 32,2 kg                        |           |
| <b>S-MODULUS-L/0540-24</b> | 540 Wh   | 24V                | 30 W                      |              | 1           | LP024030A/P (25,6V - 30Ah) | DM120-W (10A - 24V) | 100 WP (44V)        |  | 37,6 kg                        |           |
| <b>S-MODULUS-L/0921-24</b> | 921 Wh   |                    | 40 W                      |              |             | LP024036A/P (25,6V - 36Ah) |                     |                     |  | 39,1 kg                        |           |
| <b>S-MODULUS-L/1075-24</b> | 1.075 Wh   |                    | 50 W                      |              | 2           | LP024042A/P (25,6V - 42Ah) |                     | 270 WP (44V)        |  | 54,8 kg                        |           |
| <b>S-MODULUS-L/1842-24</b> | 1.842 Wh   |                    | 60 - 80 W                 |              |             | LP024036A/P (25,6V - 36Ah) |                     |                     |  | 63,7 kg                        |           |
| <b>S-MODULUS-L/2150-24</b> | 2.150 Wh   |                    | 100 W                     |              | 2           | LP024042A/P (25,6V - 42Ah) |                     | DM200-W (20A - 24V) |  | 450 WP (53V)                   | 75,7 kg   |
| <b>S-MODULUS-L/2764-24</b> | 2.764 Wh   |                    | 120 W                     |              |             | LP024054A/P (25,6V - 54Ah) |                     |                     |  |                                | 81,7 kg   |
| <b>S-MODULUS-L/3072-24</b> | 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

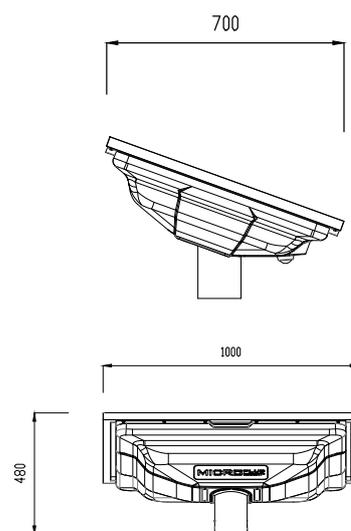


**S-MODULUS AC ó DC** es un sistema compacto (*no incluye báscula*) compuesto por un controlador **IP68 MPPT**, panel solar de 80-450W (22 a 53V) con **baterías de litio** ( $LiFePO_4$ ), 12,8V ó 25,6V y 12Ah ó 60Ah dentro de un box de polímero, con cámara de aire.

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**.



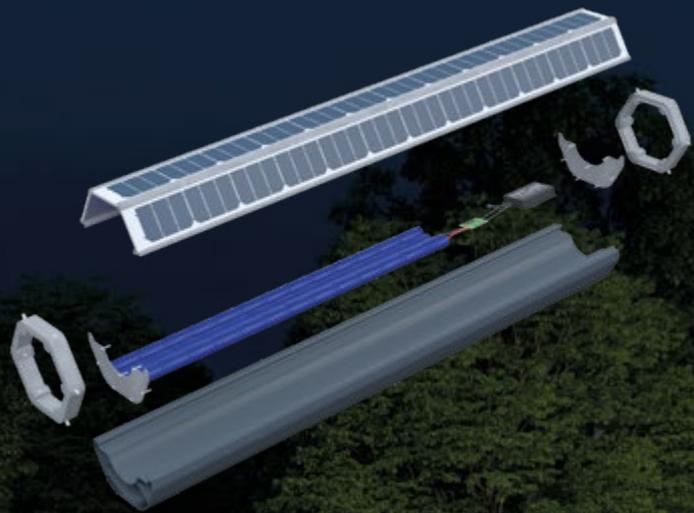
| MODELO                       | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MODULUS               |                    |                  |              |        |                             |                             |                        |                             |                                |   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

# BCL

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

Proponemos una solución para cualquier tipo de báculo 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** (LiFePO<sub>4</sub>) 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 $\text{LiFePO}_4$

Está construída 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 (vatios-hora) así como todos los componentes necesarios para cada necesidad que adjuntamos en las tablas técnicas que se acompañan.

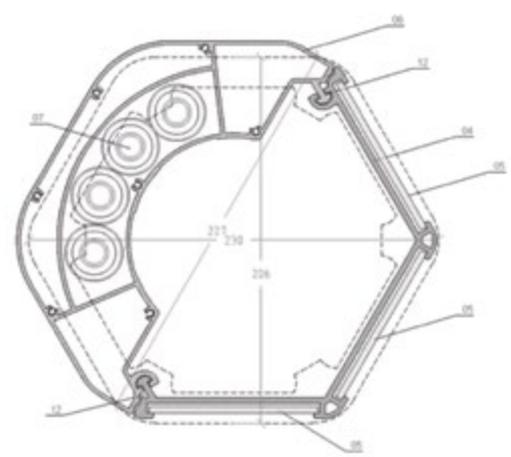
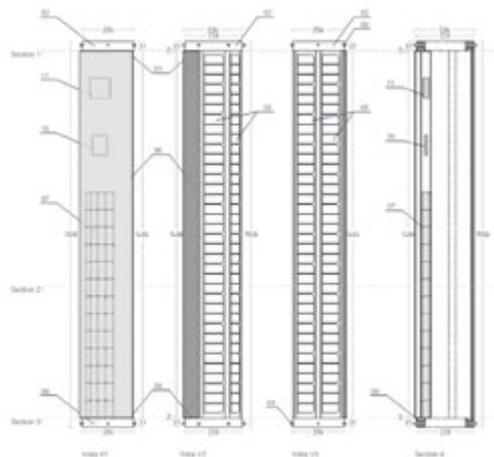
Incorpora en su interior una cámara de aire para el aislamiento térmico y toda la batería está recubierta de una resina especial lo que le da el IP68. Tiene entrada con terminales MC4 macho y hembra para el recibir la tensión producida por los paneles circulares en este caso lo que le da una homogeneidad 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 WIFI 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                                 | BCL006A                       | BCL012A           | BCL018A | BCL024A           | BCL030A | BCL036A           | BCL042A | BCL048A | BCL060A           | BCL072A |
|--|-------------------------------|-------------------|---------|-------------------|---------|-------------------|---------|---------|-------------------|---------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                               |                   |         |                   |         |                   |         |         |                   |         |
| 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     |                   |         |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                               |                   |         |                   |         |                   |         |         |                   |         |
| 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                        |                   |         |                   |         |                   |         |         |                   |         |
| <b>GENERAL</b>                               |                               |                   |         |                   |         |                   |         |         |                   |         |
| 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

- ▶ 5.000W a 32.400W 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 sacar corriente a 230Vac para la **iluminación de farolas** o sistemas necesarios a su alrededor

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



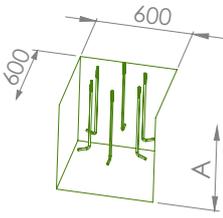
| MODELO / REF                                     | S-TREE/02              | S-TREE/04              | S-TREE/06               | S-TREE/12                             |
|--|------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Nº paneles bifaciales 540 Wp (Uds.)              | 3                      | 4                      | 6                       | 12<br>(2 árboles x 6 placas cada uno) |
| Potencia total de los paneles (Wp)               | <b>1.620</b>           | <b>2.160</b>           | <b>3.240</b>            | <b>6.480</b>                          |
| Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wp)    | 6.480                  | 8.640                  | 12.960                  | 25.920                                |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp)    | <b>9.720</b>           | <b>12.960</b>          | <b>19.440</b>           | <b>38.880</b>                         |
| 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<br>24/500/10 | MULTIPLUS<br>24/800/16 | MULTIPLUS<br>24/1600/40 | MULTIPLUS<br>48/5000/70               |
| Potencia nominal del inversor (kW)               | 500                    | 800                    | 1.600                   | 5.000                                 |
| Controlador de carga Victron                     | SMART SOLAR<br>100/30  | SMART SOLAR<br>150/60  | SMART SOLAR<br>150/70   | 2 x SMART SOLAR<br>150/70             |
| Voltaje de salida (Vac/Vdc) a elegir             | 24Vdc – 48Vdc – 230Vac |                        |                         |                                       |
| Iluminación de serie preprogramada (W)           | 2 x 20W                | 4 x 20W                | 6 x 20W                 | 12 x 20W                              |
| Base Schuko monofásica para cargar bicis y motos | 1                      |                        |                         | 2                                     |
| Salida USB carga móviles                         | 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**

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>SUP-ASIENTO-1</b> | Asientos fuera del árbol metálico        |
| <b>SUP-ASIENTO-2</b> | Asiento hormigón 360° para soporte árbol |
| <b>SMARTHUNT</b>     | Monitor de batería y APP móvil           |
| <b>SUP-AIRE</b>      | Aire comprimido para bicis               |

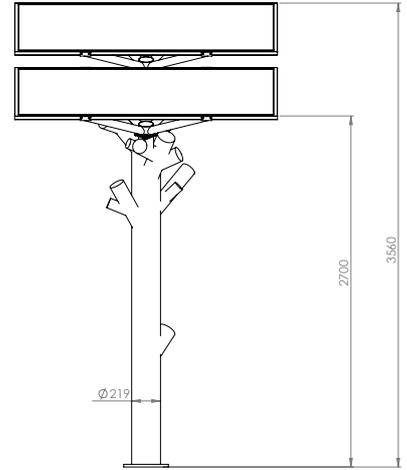
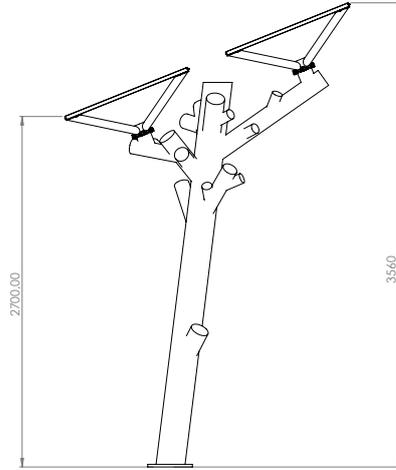
Estos árboles se suministran en varias secciones para facilitar el transporte.

S-TREE/02

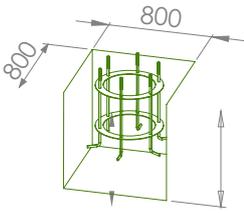


NOTA: A  
SUELO BLANDO 800MM PROFUNDIDAD  
SUELO DURO 700MM PROFUNDIDAD

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

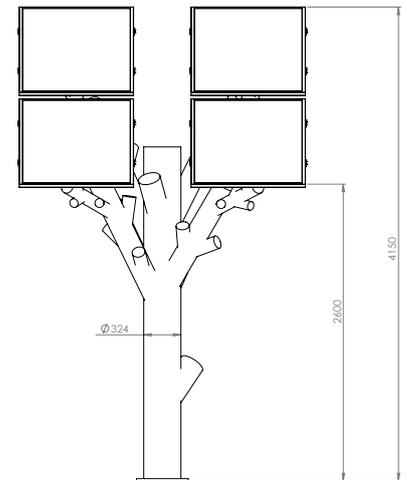
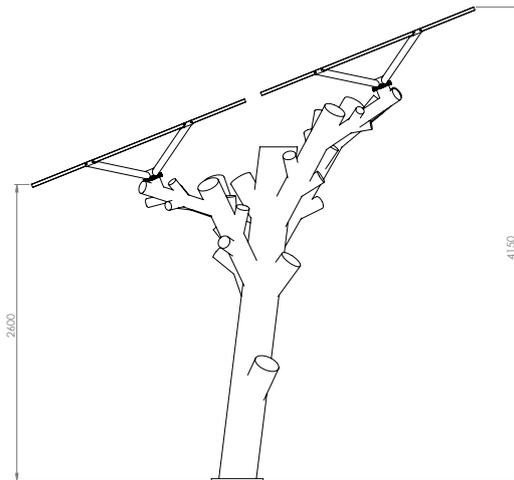


S-TREE/04

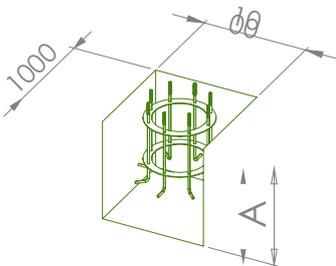


NOTA: A  
SUELO BLANDO 1000MM PROFUNDIDAD  
SUELO DURO 800MM PROFUNDIDAD

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

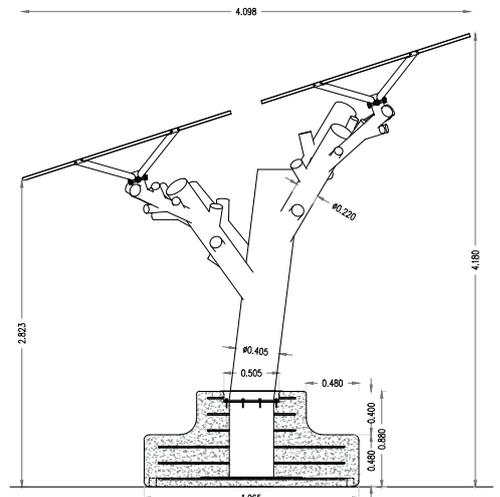
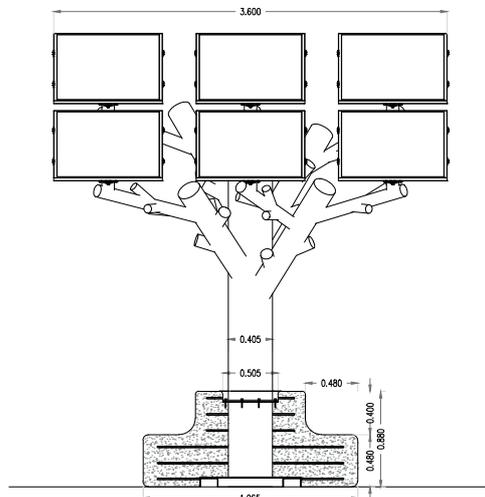


S-TREE/06



NOTA: A  
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

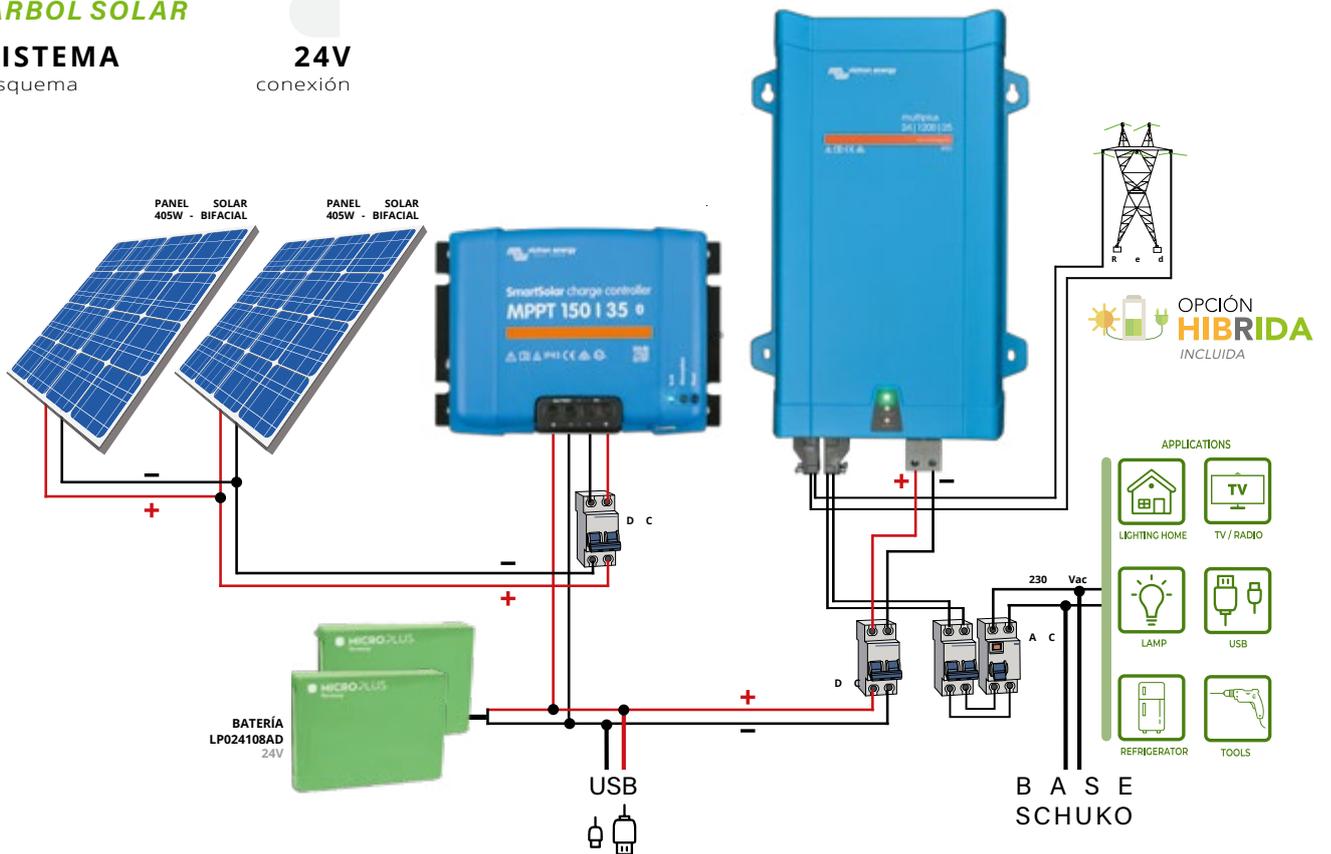




**ARBOL SOLAR**

**SISTEMA**  
esquema

**24V**  
conexión



# SOLAR TREE

Arboleda de 8 arboles solares — 144 Kw / día









# ARB

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

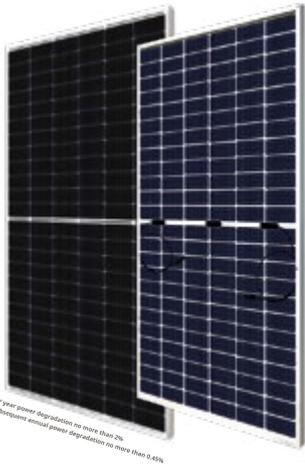
Produccion de energia desde 19.4Kw / día a 155Kw / día

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 LiFePO<sub>4</sub>.



## 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 |
|----------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|
| <b>CS6W-540MB-AG</b> | <b>540 W</b>              | 41,3 V                       | 13,08 A                      | 49,2 V                     | 13,90 A                     | 21,0 %            |
| <b>BIFACIAL GAIN</b> | <b>5 %</b>                | <b>567 W</b>                 | 41,3 V                       | 13,73 A                    | 49,2 V                      | 22,1 %            |
|                      | <b>10 %</b>               | <b>594 W</b>                 | 41,3 V                       | 14,39 A                    | 49,2 V                      | 23,1 %            |
|                      | <b>20 %</b>               | <b>648 W</b>                 | 41,3 V                       | 15,70 A                    | 49,2 V                      | 25,2 %            |

#### ELECTRICAL DATA | NMOT\*

|  |              |        |         |        |         |
|--|--------------|--------|---------|--------|---------|
|  | <b>405 W</b> | 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 <sup>2</sup> (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

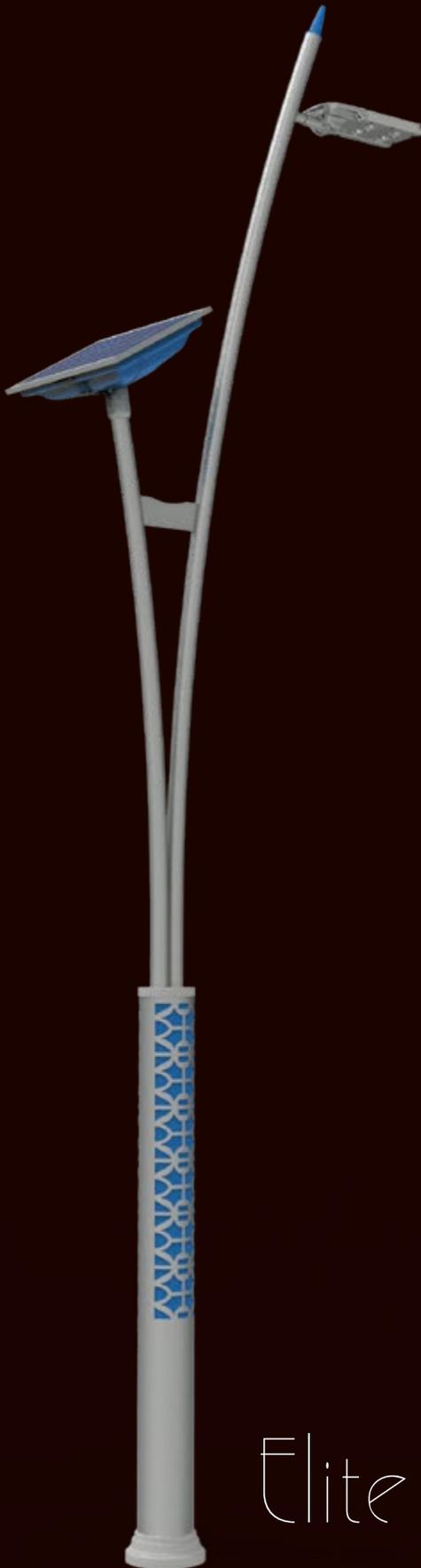


| MODELO / REF   | ARB-01   | ARB-02                   | ARB-03                   | ARB-04                   | ARB-05                   | ARB-06                   | ARB-07                    | ARB-08                    |
|--|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| N° paneles bifaciales 540 Wp (Uds.)                        | 6  | 12                       | 18                       | 24                       | 30                       | 36                       | 42                        | 48                        |
| Potencia total de los paneles (Wp)                         | <b>3.240</b>   | <b>6.480</b>             | <b>9.720</b>             | <b>12.960</b>            | <b>16.200</b>            | <b>19.440</b>            | <b>22.680</b>             | <b>25.920</b>             |
| Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wp)              | 12.960   | 25.920                   | 38.880                   | 51.840                   | 64.800                   | 77.760                   | 90.720                    | 103.680                   |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp)              | <b>19.440</b>  | <b>38.880</b>            | <b>58.320</b>            | <b>77.760</b>            | <b>97.200</b>            | <b>116.640</b>           | <b>136.080</b>            | <b>155.520</b>            |
| 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 (Vac/Vdc) a elegir de paneles            | desde 40V a 600V (dependiendo controlador del inversor)                                      |                          |                          |                          |                          |                          |                           |                           |
| Iluminación de serie preprogramada (W)                     | 4 x 20W  | 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           | 1  | 2                        | 3                        | 4                        | 5                        | 6                        | 7                         | 8                         |
| Salida USB carga móviles                                   | 1  | 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 | 3,60 x 4,180 x 4,098<br>   | 7,50 x 4,180 x 4,098<br> | 11,4 x 4,180 x 4,098<br> | 7,50 x 8,488 x 5,098<br> | 11,4 x 8,488 x 5,098<br> | 11,4 x 8,488 x 5,098<br> | 15,30 x 8,488 x 5,098<br> | 15,30 x 8,488 x 5,098<br> |
| Peso (kg) incluido paneles                                 | 1.080  | 2.160                    | 3.240                    | 4.420                    | 5.500                    | 6.630                    | 7.710                     | 8.840                     |

**NO INCLUYE** PORTES NI MONTAJE

Diseño  
y fabricación  
a medida

 **MICROPLUS**  
Germany



Elite

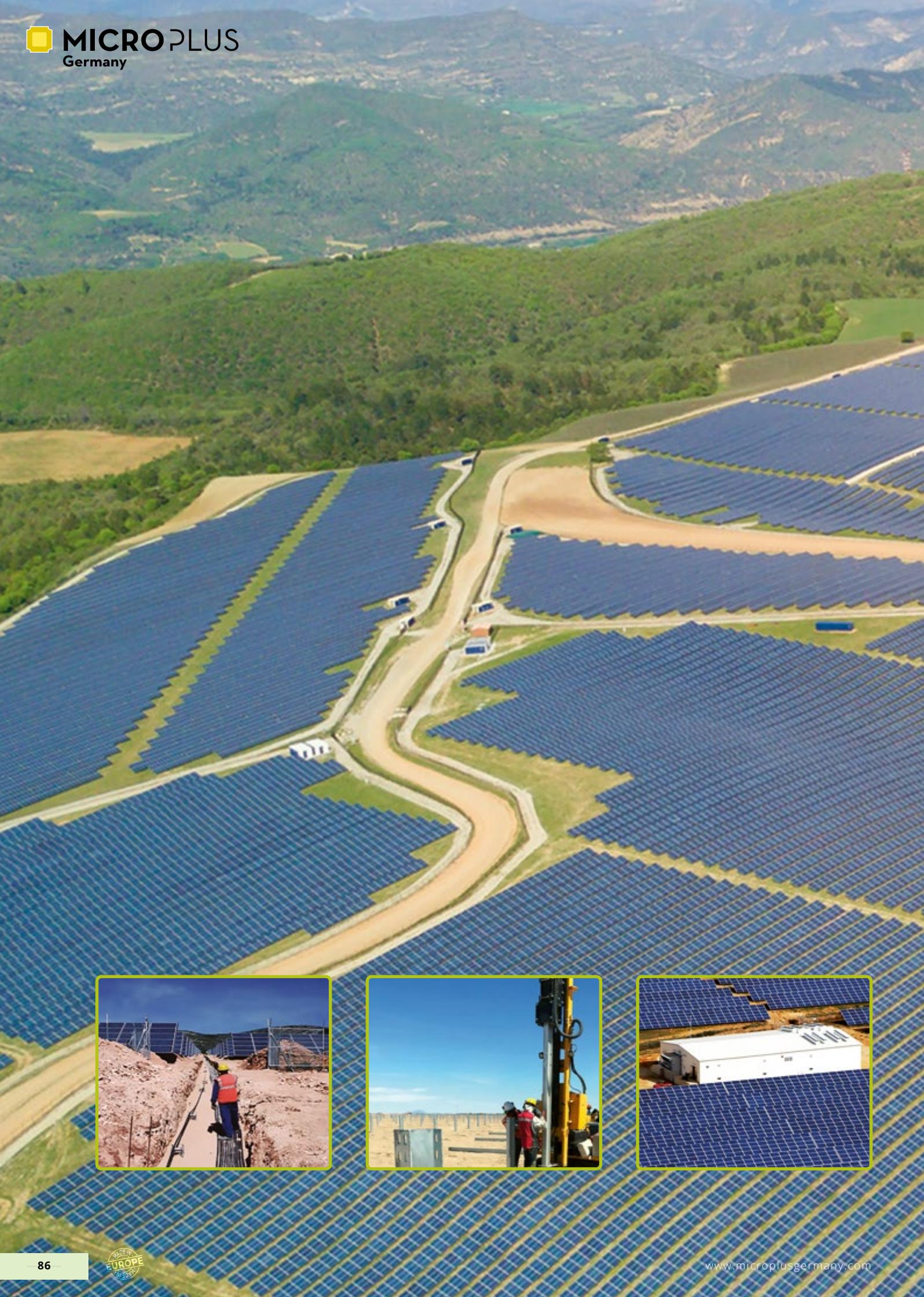


SolarWind



# SL-CSH

Corona Solar con Aerogenerador

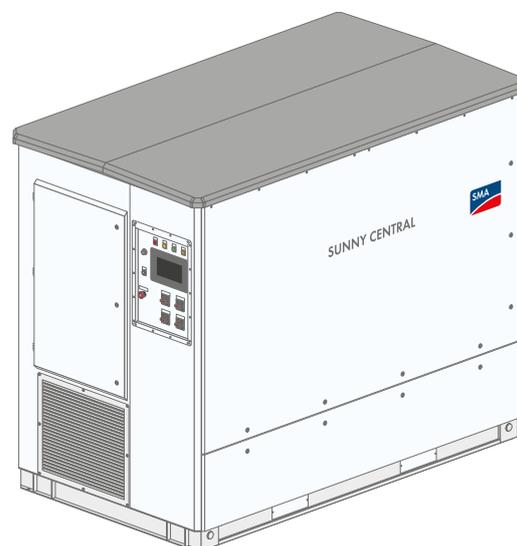


## EJECUCIÓN DE PARQUES FOTOVOLTAÍCOS

**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.*



# BOMBEO SOLAR

► Hasta 37 kW (50HP)

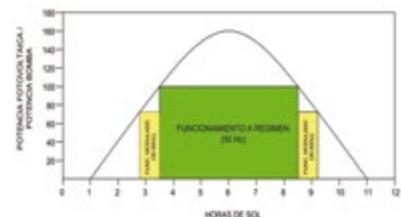
Para potencias superiores consultar



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

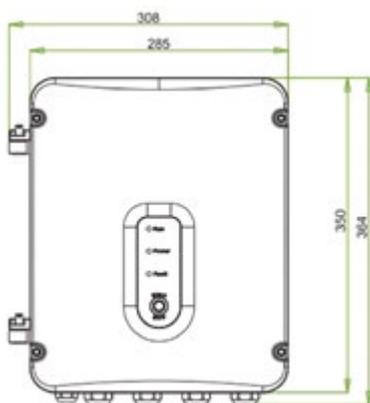


| REFERENCIA         | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS |             |              |                              |                                       |                   |               |                     |                     |         |
|--------------------|--------------------------|-------------|--------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|---------------------|---------|
|                    | 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 |                              |                                       |                   |               |                     |                     |         |
| <b>CBSV-3KW</b>    | 3                        | 4           | 7,5          | 6,2                          | 460 - 790                             | TRIFásica 400V    | 0 - 320 Hz    | LSLV0040S100-4EOFNS | INTEGRADO (Cat. C3) | 5,90    |
| <b>CBSV-4KW</b>    | 4                        | 5,5         | 9,8          | 10,50                        |                                       |                   |               | LSLV0055S100-4EOFNS |                     | 6,10    |
| <b>CBSV-5,5KW</b>  | 5,5                      | 7,5         | 13,5         | 10,50                        |                                       |                   |               | LSLV0075S100-4EOFNS |                     | 6,23    |
| <b>CBSV-7,5KW</b>  | 7,5                      | 10          | 19           | 15,84                        |                                       |                   |               | LSLV0110S100-4EOFNS |                     | 7,30    |
| <b>CBSV-11KW</b>   | 11                       | 15          | 24           | 21,12                        |                                       |                   |               | LSLV0150S100-4EOFNS |                     | 7,80    |
| <b>CBSV-15KW</b>   | 15                       | 20          | 32           | 26                           |                                       |                   |               | LSLV0185S100-4EOFNS |                     | 8,60    |
| <b>CBSV-18,5KW</b> | 18,5                     | 25          | 40           | 31,60                        |                                       |                   |               | LSLV0220S100-4EOFNS |                     | 8,90    |
| <b>CBSV-22KW</b>   | 22                       | 30          | 47           | 39                           |                                       |                   |               | LSLV0300S100-4COFDS |                     | 11,50   |
| <b>CBSV-30KW</b>   | 30                       | 40          | 64           | 52                           |                                       |                   |               | LSLV0370S100-4COFDS |                     | 32      |
| <b>CBSV-37KW</b>   | 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 |                                     |                    |                   |               |                             |                   |                         |          |
| <b>CBSL-B-0008-2</b>     | 0,37                  | 0,5         | 4            | 1.650                               | 90 - 450V          | TRIFÁSICA 230V    | 0 - 320 Hz    | INCLUIDO                    | OPCIONAL          | OPCIONAL                |          |
| <b>CBSL-IFB-0008-2</b>   | 0,55                  | 0,75        |              |                                     |                    |                   |               |                             | 1                 | INCLUIDO                | INCLUIDO |
| <b>CBSL-B-0015-2</b>     | 1,5                   | 2           |              |                                     |                    |                   |               |                             | 7                 | 1.950                   | OPCIONAL |
| <b>CBSL-IFB-0015-2</b>   |                       |             | INCLUIDO     | INCLUIDO                            |                    |                   |               |                             |                   |                         |          |
| <b>CBSL-B-0022-2</b>     | 2,2                   | 3           | 10           | 2.860                               |                    |                   |               |                             | OPCIONAL          | OPCIONAL                |          |
| <b>CBSL-IFB-0022-2</b>   |                       |             |              |                                     |                    |                   |               |                             | INCLUIDO          | INCLUIDO                |          |

**(B)** Modelo Básico  
Variador + Módulo Boost

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

| <b>ALIMENTACIÓN</b>                           |   |
|---|---|
| Tensión                                       | 160 ~ 450Vdc/ 1 220Vac  |
| Frecuencia                                    | 50/60Hz ±5%   |
| Fluctuaciones                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tensión: &lt;3%</li> <li>Frecuencia: ±5%</li> <li>Tasa de distorsión según IEC 61800-2</li> </ul>  |
| Eficiencia VFD                                | ≥ 97%   |
| Rango total Voc recomendado (V)               | 150-430VDC  |
| <b>SALIDA</b>                                 |   |
| Eficiencia MPPT                               | hasta 99.9%   |
| Rango de frecuencia de salida                 | 0 - 320Hz ( <i>posibilidad de customización para 320Hz o más</i> )  |
| Capacidad de sobrecarga                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>150% (<i>de la corriente nominal durante 1 minuto</i>)</li> <li>180% (<i>de la corriente nominal durante 10 segundos</i>)</li> <li>200% (<i>de la corriente nominal durante 0.5 segundos</i>)</li> </ul>   |
| <b>EFICIENCIA</b>                             |   |
| Funciones de protección del bombeo solar      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Funcionamiento en seco</li> <li>Baja frecuencia</li> <li>Baja potencia</li> <li>Agua llena</li> <li>Protección contra sobrecorriente de la bomba</li> <li>Modo dormir</li> <li>Nivel tanque y sumergido</li> </ul>   |
| 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"> <li>Bombas AC AM trifásicas</li> <li>Bombas AC PMSM trifásicas</li> <li>Bombas BLDC monofásicas</li> </ul>   |
| 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"> <li>Sobretensión de bus</li> <li>Subtensión</li> <li>Sobrecorriente del variador</li> <li>Fallo del módulo</li> <li>Sobrecarga del variador</li> <li>Sobrecarga del motor</li> <li>Fallo de deriva a tierra</li> <li>Fallo Hall</li> <li>Fallo E2RCM</li> <li>Fallo de cortocircuito de conexión a tierra del motor</li> <li>Pérdida de fase de entrada</li> <li>Pérdida de fase de salida</li> <li>Sobrecalentamiento del variador</li> <li>Fallo de comunicación</li> <li>Fallo de autoajuste de parámetros del motor</li> </ul> |
| Detección de cortocircuito a tierra del motor | Detecta automáticamente si el motor está en cortocircuito a tierra.<br>Detección automática mientras se alimenta  |
| Red de comunicación                           | RS485 / Modbus ( <i>Permite enlazar con otros variadores VDSUN</i> )  |
| Funciones de monitorización y control remoto  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Permite actualización remota de programa, monitorización y bloqueo remoto.</li> <li>Se puede conectar al módulo GPRS.</li> <li>Permite acceso a osciloscopio virtual para monitorización y depuración.</li> </ul>  |
| <b>AMBIENTE</b>                               |   |
| Instalación                                   | Interior ( <i>altitud inferior a 1.000m, libre de gases corrosivos y luz directa del sol</i> )  |
| Temperatura, humedad                          | -10 °C ~ +60°C , 20% a 95% RH ( <i>sin condensación</i> )   |
| Vibración                                     | Inferior a 0,5g ( <i>cuando la frecuencia es inferior a 20Hz</i> )  |
| 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<sup>1</sup>/<sub>4</sub>" HASTA **6,6m<sup>3</sup>/H**

4" SALIDA 2" HASTA **24m<sup>3</sup>/H**

6" SALIDA 3" HASTA **78m<sup>3</sup>/H**



CUADRO ELÉCTRICO

BOMBA SOLAR

PANEL SOLAR

## **KIT** BOMBEO PUMPING **SOLAR**



**Franklin Electric**



► **BOMBEO SOLAR**

Electrobomba 4" · HASTA 24m<sup>3</sup>/H

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

| REFERENCIA | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS |       |                |       |        |                  |         |     |           | M <sup>3</sup> /H<br>l/m | CAUDAL M <sup>3</sup> / 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 |    |   |    |    |    |    |     |     |     |     |

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

| REFERENCIA | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS |     |                |                |             |                  |     |           |          |       | CAUDAL M <sup>3</sup> / H |     |       |       |      |      |     |     |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|--------------------------|-----|----------------|----------------|-------------|------------------|-----|-----------|----------|-------|---------------------------|-----|-------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|---|--|--|--|--|--|--|--|
|            | ELECTROBOMBA             |     |                |                |             | CUADRO ELÉCTRICO |     | PANELES   |          |       | M <sup>3</sup> /H<br>L/m  | 3   | 6     | 9     | 12   | 15   | 18  | 21  | 23  |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
|            | kW                       | HP  | TENSIÓN        | AMP.           | SALIDA      | UDS              | W/P | TOTAL W/P | 50       | 100   |                           | 150 | 200   | 250   | 300  | 350  | 383 |     |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0090-04 | 2,2                      | 3   | TRIFÁSICO 230V | 10             | 2 1/2"      | CBSL-B-0022-2    | 11  | 270       | 2.970    | H (m) | 42,5                      | 42  | 40,5  | 38    | 33   | 28,5 | 23  | 18  |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0090-05 | 3                        | 4   |                | 7,5            |             | CBSV-3kW         | 17  |           | 4.590    |       | 53                        | 52  | 51    | 47,5  | 42,5 | 37   | 29  | 22  |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0090-06 | 3,7                      | 5   |                | 9              |             | CBSV-4kW         | 20  |           | 5.400    |       | 64                        | 63  | 60    | 56    | 50   | 43   | 34  | 27  |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0090-07 | 4                        | 5,5 |                | 9,8            |             | CBSV-4kW         | 21  |           | 5.670    |       | 75                        | 74  | 71    | 66    | 59   | 51   | 40  | 32  |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0090-10 | 5,5                      | 7,5 |                | 13,5           |             | CBSV-5,5kW       | 34  |           | 9.180    |       | 108                       | 107 | 102   | 95    | 86   | 74   | 59  | 49  |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0090-13 | 7,5                      | 10  |                | 16,3           |             | CBSV-7,5kW       | 40  |           | 10.800   |       | 141                       | 139 | 133   | 124   | 112  | 95   | 75  | 60  |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0090-20 | 11                       | 15  |                | 24             |             | CBSV-11kW        | 60  |           | 16.200   |       | 216                       | 213 | 206   | 192   | 175  | 147  | 116 | 95  |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0090-27 | 15                       | 20  |                | 32             |             | CBSV-15kW        | 80  |           | 21.600   |       | 292                       | 288 | 277   | 260   | 234  | 200  | 158 | 128 |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0090-33 | 18,5                     | 25  |                | 40             |             | CBSV-18,5kW      | 100 |           | 27.000   |       | 355                       | 350 | 337   | 315   | 285  | 243  | 191 | 157 |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0090-40 | 22                       | 30  |                | 47             |             | CBSV-22kW        | 120 |           | 32.400   |       | 433                       | 428 | 412   | 384   | 346  | 296  | 235 | 190 |     |     |     |     |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0150-02 | 2,2                      | 3   | TRIFÁSICO 230V | 10             | 3"          | CBSL-B-0022-2    | 11  | 270       | 2.970    | H (m) | 23                        | 22  | 21    | 20    | 19   | 18   | 17  | 16  | 15  | 13  | 11  | 9   | 6   |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0150-04 | 3,7                      | 5   |                | 9              |             | CBSV-4kW         | 20  |           | 5.400    |       | 43                        | 42  | 41    | 40    | 38   | 35   | 34  | 31  | 18  | 26  | 23  | 19  | 15  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0150-06 | 5,5                      | 7,5 |                | 13,5           |             | CBSV-5,5kW       | 34  |           | 9.180    |       | 67                        | 64  | 62    | 60    | 58   | 56   | 52  | 49  | 45  | 40  | 36  | 30  | 25  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0150-08 | 7,5                      | 10  |                | 16,3           |             | CBSV-7,5kW       | 40  |           | 10.800   |       | 88                        | 87  | 84    | 81    | 78   | 73   | 68  | 64  | 58  | 53  | 46  | 38  | 31  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0150-11 | 11                       | 15  |                | 24             |             | CBSV-11kW        | 60  |           | 16.200   |       | 122                       | 120 | 117   | 112   | 108  | 102  | 97  | 90  | 83  | 76  | 67  | 57  | 47  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0150-15 | 15                       | 20  |                | 32             |             | CBSV-15kW        | 80  |           | 21.600   |       | 138                       | 166 | 162   | 157   | 150  | 142  | 134 | 124 | 113 | 102 | 90  | 77  | 65  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0150-21 | 18,5                     | 25  |                | 40             |             | CBSV-18,5kW      | 100 |           | 27.000   |       | 230                       | 226 | 220   | 212   | 202  | 190  | 177 | 164 | 149 | 134 | 117 | 100 | 80  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0150-26 | 22                       | 30  |                | 47             |             | CBSV-22kW        | 120 |           | 32.400   |       | 287                       | 282 | 275   | 266   | 255  | 242  | 227 | 212 | 194 | 173 | 152 | 127 | 100 |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0150-32 | 30                       | 40  |                | 64             |             | CBSV-30kW        | 160 |           | 43.200   |       | 353                       | 347 | 338   | 327   | 313  | 298  | 281 | 261 | 240 | 217 | 190 | 160 | 130 |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0230-02 | 3                        | 4   |                | TRIFÁSICO 400V |             | 7,5              | 3"  |           | CBSV-3kW |       | 17                        | 270 | 4.590 | H (m) | 24   | 24   | 23  | 22  | 22  | 21  | 20  | 18  | 17  | 15 | 12 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0230-03 | 3,7                      | 5   | 9              |                | CBSV-4kW    | 20               |     | 5.400     | 35       | 34    | 32                        |     | 31    |       | 29   | 28   | 27  | 24  | 22  | 19  | 15  | 10  |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0230-04 | 5,5                      | 7,5 | 13,5           |                | CBSV-5,5kW  | 34               |     | 9.180     | 49       | 47    | 46                        |     | 45    |       | 43   | 41   | 39  | 36  | 32  | 28  | 23  | 17  |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0230-05 | 7,5                      | 10  | 16,3           |                | CBSV-7,5kW  | 40               |     | 10.800    | 65       | 63    | 61                        |     | 59    |       | 57   | 55   | 53  | 48  | 44  | 39  | 32  | 24  |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0230-07 | 11                       | 15  | 24             |                | CBSV-11kW   | 60               |     | 16.200    | 94       | 92    | 88                        |     | 85    |       | 82   | 79   | 76  | 70  | 64  | 57  | 47  | 37  |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0230-10 | 15                       | 20  | 32             |                | CBSV-15kW   | 80               |     | 21.600    | 133      | 130   | 127                       |     | 122   |       | 117  | 112  | 107 | 98  | 90  | 80  | 67  | 53  |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0230-12 | 18,5                     | 25  | 40             |                | CBSV-18,5kW | 100              |     | 27.000    | 158      | 155   | 150                       |     | 145   |       | 140  | 135  | 130 | 120 | 110 | 98  | 83  | 64  |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0230-15 | 22                       | 30  | 47             |                | CBSV-22kW   | 120              |     | 32.400    | 200      | 195   | 189                       |     | 183   |       | 177  | 169  | 163 | 150 | 138 | 124 | 105 | 81  |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0230-19 | 30                       | 40  | 64             |                | CBSV-30kW   | 160              |     | 43.200    | 254      | 248   | 241                       |     | 233   |       | 224  | 216  | 208 | 193 | 178 | 160 | 136 | 107 |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0230-24 | 37                       | 50  | 78             |                | CBSV-37kW   | 200              |     | 54.000    | 325      | 317   | 309                       |     | 298   |       | 287  | 276  | 265 | 244 | 223 | 199 | 171 | 140 |     |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0300-02 | 3,7                      | 5   | TRIFÁSICO 400V | 9              | 3"          | CBSV-4kW         | 20  | 270       | 5.400    | H (m) | 26                        | 25  | 24    | 23    | 22   | 20   | 18  | 16  | 14  | 13  | 11  | 8   | 5   |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0300-03 | 5,5                      | 7,5 |                | 13,5           |             | CBSV-5,5kW       | 34  |           | 9.180    |       | 40                        | 39  | 38    | 37    | 36   | 32   | 28  | 26  | 24  | 22  | 18  | 14  | 10  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0300-04 | 7,5                      | 10  |                | 16,3           |             | CBSV-7,5kW       | 40  |           | 10.800   |       | 53                        | 52  | 51    | 48    | 47   | 43   | 38  | 35  | 32  | 28  | 25  | 20  | 14  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0300-06 | 11                       | 15  |                | 24             |             | CBSV-11kW        | 60  |           | 16.200   |       | 79                        | 78  | 76    | 73    | 70   | 64   | 58  | 53  | 48  | 40  | 38  | 32  | 23  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0300-08 | 15                       | 20  |                | 32             |             | CBSV-15kW        | 80  |           | 21.600   |       | 106                       | 104 | 101   | 97    | 94   | 87   | 80  | 73  | 67  | 60  | 53  | 44  | 33  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0300-10 | 18,5                     | 25  |                | 40             |             | CBSV-18,5kW      | 100 |           | 27.000   |       | 135                       | 132 | 128   | 125   | 120  | 111  | 102 | 95  | 87  | 78  | 68  | 57  | 45  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0300-12 | 22                       | 30  |                | 47             |             | CBSV-22kW        | 120 |           | 32.400   |       | 162                       | 157 | 153   | 148   | 143  | 133  | 122 | 112 | 103 | 94  | 83  | 68  | 53  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0300-16 | 30                       | 40  |                | 64             |             | CBSV-30kW        | 160 |           | 43.200   |       | 216                       | 211 | 206   | 200   | 193  | 178  | 162 | 148 | 135 | 123 | 108 | 92  | 72  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |
| BS-0300-20 | 37                       | 50  |                | 78             |             | CBSV-37kW        | 200 |           | 54.000   |       | 267                       | 263 | 256   | 248   | 239  | 220  | 201 | 184 | 168 | 153 | 136 | 115 | 90  |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |

# SMART CAPSULE

► 7 - 22kW de recarga

**PATENTE**  
PAT20201000046988

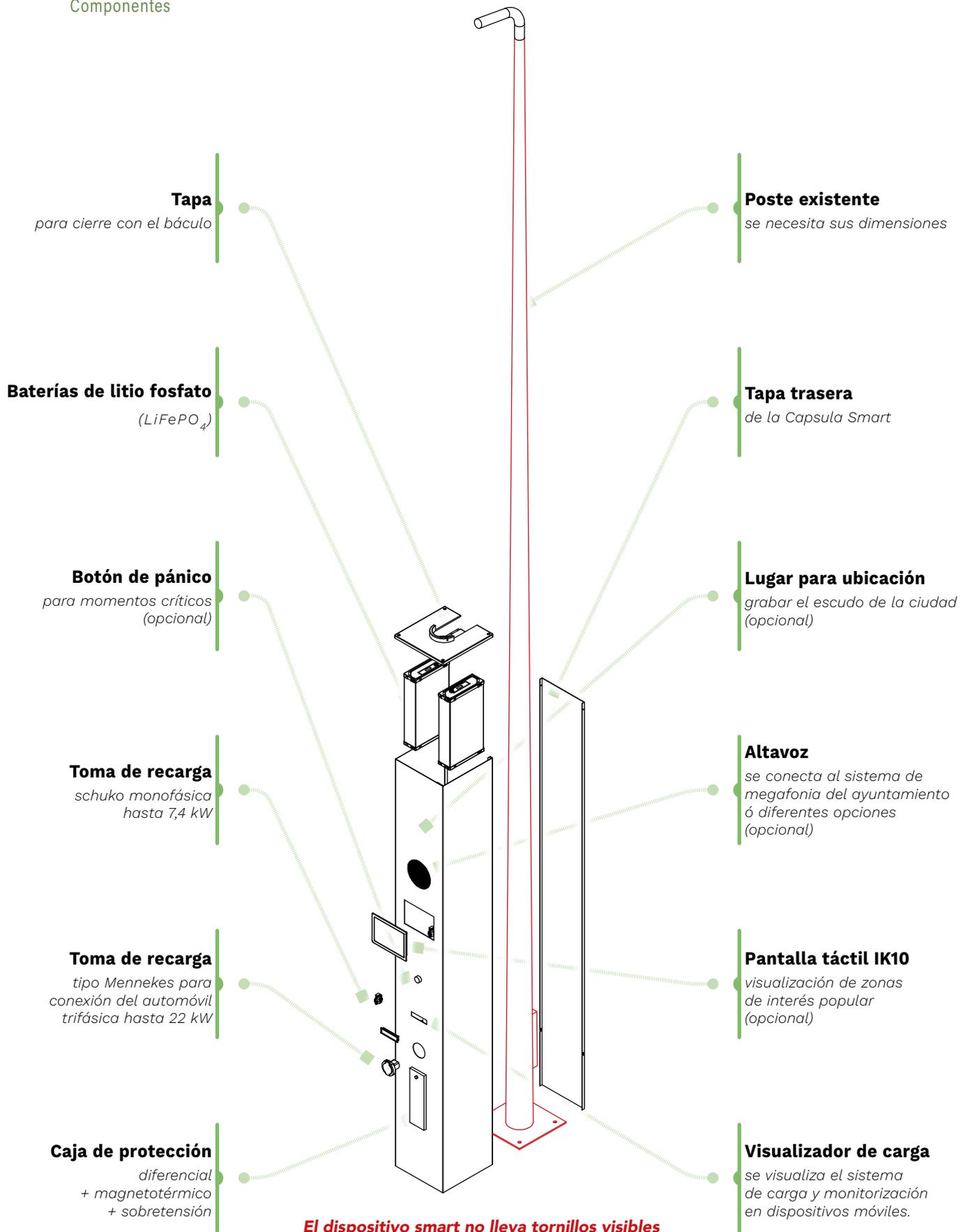
*Cargador eléctrico* utilizando báculos existentes





► **SMART CAPSULE**

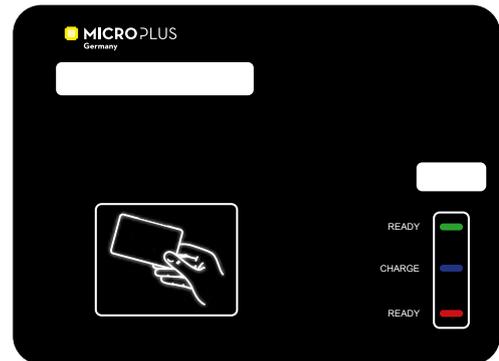
Componentes





**Retroiluminación**

color azul de serie  
Opcional otros colores



**Baterías**

de litio LiFePO<sub>4</sub>  
(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-005 |
|-------------------------|------------------------|-----------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| <b>DIMENSIONES</b>      |                        |                             |             |                        |             |
| Altura (cm)             | 170                    |                             | 250         |                        | 120         |
| Ancho x fondo (cm)      | 36 x 36                |                             |             |                        |             |
| Color                   | Gris oscuro ó opcional |                             |             |                        |             |
| Material construido     | Acero galvanizado      |                             |             |                        |             |
| Peso (aproximado) (kg)  | 57,5                   | 58                          | 59          | 67                     | 49          |
| <b>CARACTERÍSTICAS</b>  |                        |                             |             |                        |             |
| Cargador                | Schucko (kW)           | NO                          | 7,2         | Monofásico 230 V - 7,2 |             |
|                         | De Serie               | Monofásico 230V             |             | Trifásico 400V         |             |
|                         | (kW)                   | 7,2                         |             | 22                     |             |
|                         | Tipo                   | Tipo II (según IEC 62196-2) |             |                        |             |
| Lector cargador:        | NO                     | SI                          |             | NO                     |             |
| Comunicación 3G         | Opcional               |                             |             |                        | NO          |
| Comunicación ethernet   | Opcional               |                             |             |                        | NO          |
| Pantalla táctil         | NO                     |                             | Opcional    |                        | NO          |
| 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                     |                             |             |                        | NO          |

## 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**

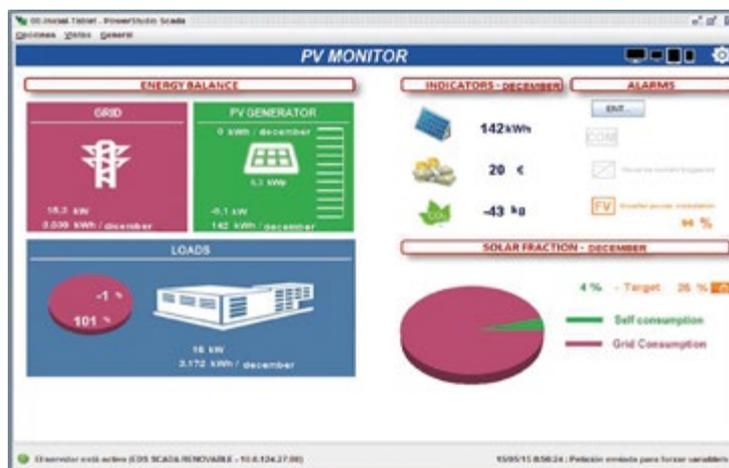
|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| <b>CONEXIÓN</b>                      | Tipo de conector   | Cable Tipo 1 [5 m],<br>Cable Tipo 2 [5 m],<br>Base Tipo 2 ó Schuko.         |
|                                      | Tipo de carga  | Carga en Modo 1 ( <i>Schuko</i> )<br>Carga en Modo 3<br>(según IEC 61851-1) |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>    | 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  |
| <b>CARACTERÍSTICAS ADICIONALES</b>   | Comunicaciones   | Ethernet  |
|                                      | Comunicaciones inalámbricas  | 3G / GPRS ( <i>opcional</i> )   |
|                                      | Protocolo comunicaciones   | OCPP 1.5 y 1.6  |
|                                      | Visualización  | Display   |
|                                      | Almacenamiento de datos  | Sí  |
| <b>CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS</b> | Grado protección mecánica  | IK-10   |
|                                      | Grado protección   | IP 54   |
| <b>SEGURIDAD</b>                     | Categoría III - 300 Vc.a. ( <i>EN 61010</i> )<br>Protección al choque eléctrico por doble aislamiento clase II |   |
| <b>NORMAS</b>                        | 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.

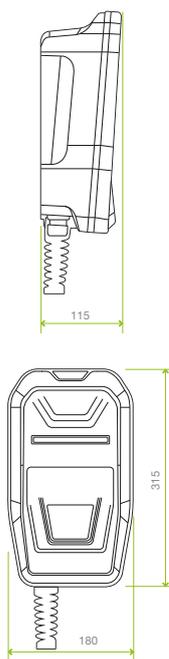


# eHome

► 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  | 3,6 kW - 7,2 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       | 3,6           | 16            | Tipo I   |   |
| eHome-T1C32       | 7,2           | 32            |          |   |
| eHome-T2C16       | 3,6           | 16            | Tipo II  |   |
| eHome-T2C32       | 7,2           | 32            |          |   |
| eHome-T1C32-A     | 7,2           | 32            | Tipo I   | Protección diferencial Tipo A de 30 mA<br>Acceso a las protecciones con llave   |
| eHome-T1C32-A-MID |               |               |          | Protección diferencial Tipo A de 30 mA<br>Contador de energía<br>Certificación MID Acceso a las protecciones con llave  |
| eHome-T1C32-B     |               |               |          | Protección diferencial Tipo B de 30 mA<br>Acceso a las protecciones con llave   |
| eHome-T2C32-A     |               |               | Tipo II  | Protección diferencial Tipo A de 30 mA<br>Acceso a las protecciones con llave   |
| eHome-T2C32-A-MID |               |               |          | Protección diferencial Tipo A de 30 mA<br>Contador de energía;<br>Certificación MID Acceso a las protecciones con llave |
| eHome-T2C32-B     |               |               |          | Protección diferencial Tipo B de 30 mA<br>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

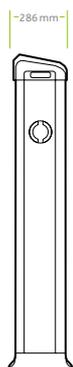
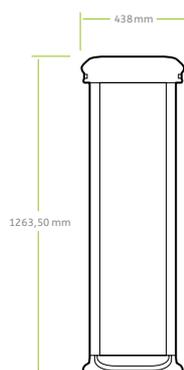
|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| Extras modelo Básico   | Kit de baja temperatura                | -30 ... +45 °C  |
|                        | Protecciones eléctricas                | MCB ( <i>Curva C</i> ), incluye bobina de disparo • Detector de fugas DC 6mA • 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  |
| Protecciones eléctricas       | Rango de potencia de salida  | 7,4 / 22 kW  |
|                               | Protección diferencial   | RCD Tipo A (30 mA)<br>RCD Tipo A (30 mA) con reconexión automática*<br>RCD Tipo B* |
| Interfaz                      | Protección magnetotérmica  | MCB (curva C)  |
|                               | Baliza luminosa  | Indicación luminosa del estado de carga RGB  |
| Características constructivas | Envolvente   | 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  |
| Seguridad eléctrica           | Fijación   | Fijación al suelo con 4 pernos   |
|                               | 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

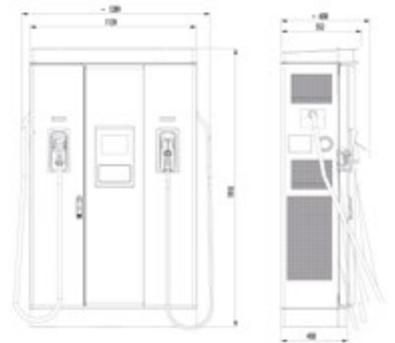
Los cargadores RAPTION 150C son equipos idóneos para la recarga rápida de vehículos eléctricos que necesitan de una potente inyección para volver cuanto antes a la carretera. Consiste en un cargador compacto de hasta 150kW de potencia que puede ser distribuida en 2 tomas simultáneas a 75 kW por plaza 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 61643-11 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                                    |                  |
|                             | LED                                    | Indicador de carga e iluminación de cortesía                             |                  |
| Protección                  | Tipo display                           | 8" TFT pantalla táctil anti-vandálica                                    |                  |
|                             | Relé de seguridad tipo (clase)         | Tipo B   |                  |
| Salidas                     | 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<br>150-920 Vcc - 375 A - 150 kW  | CCS Combo 2 (FF)<br>CCS Combo 2 (FF)         | Trifásica | 4            | Ethernet   4G  |
| RAPTION 150C CCS2-CHA  |          | 150-920 Vcc - 375 A - 150 kW<br>150-500 Vcc - 200 A - 100 kW | CCS Combo 2 (FF)<br>JEVS G105 - CHAdeMO (AA) |           |              |                |

# Fotolineras

## ► Generación de sistema de energía AISLADA

[ FOTOVOLTAICA hasta 7,2kW por toma ]

Para recarga de automóviles, motos y bicicletas con almacenamiento de energía en baterías



**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. Esta preparado para integración de soluciones de recarga.

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-S1/7,2   | FOTOL-S2/7,2            | FOTOL-S3/7,2            | FOTOL-S4/7,2            |
|---|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                                    |  |                         |                         |                         |
| Nº paneles (Uds.) 540Wp                               | 12   | 20                      | 28                      | 36                      |
| Potencia total de los paneles (Wp)                    | 6.480  | 10.800                  | 15.120                  | 19.440                  |
| Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wp)         | 25.920   | 43.200                  | 60.480                  | 77.760                  |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp)         | 38.880   | 64.800                  | 90.720                  | 116.640                 |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                             |  |                         |                         |                         |
| Voltaje de la batería de litio (Vdc)                  | 51,2   |                         |                         |                         |
| Rack 19 " batería litio (Ah)                          | MP-BT/51,2-0280  |                         |                         |                         |
| Nº de módulos en rack (uds)                           | 2  | 4                       | 6                       | 7                       |
| Energía almacenada en racks (Wh)                      | <b>28.600</b>  | <b>57.200</b>           | <b>85.800</b>           | <b>100.100</b>          |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                         |  |                         |                         |                         |
| Modelo inversor y uds.                                | 1 x Multiplus 48/10000   | 1 x Multiplus 48/15000  | 3 x Multiplus 48/10000  | 2 x Multiplus 48/15000  |
| Toma de carga (kW)                                    | 1 x MONOFÁSICA - 7,2 kW  | 2 x MONOFÁSICA - 7,2 kW | 3 x MONOFÁSICA - 7,2 kW | 4 x MONOFÁSICA - 7,2 kW |
| Voltaje de salida (Vac)                               | 230  |                         |                         |                         |
| Corriente de carga del regulador (ADC)                | Smart Solar  |                         |                         |                         |
| Generación de sistema de energía                      | completamente aislada (fotovoltaica)   |                         |                         |                         |
| <b>DIMENSIONES</b>                                    |  |                         |                         |                         |
| Estructura fotolineras<br>(ancho x largo x alto) (mm) | sobre proyecto   |                         |                         |                         |
| 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

## ► Generación de sistema de energía HÍBRIDA

[ RED + FOTOVOLTAICA de 7,2 - 50kW por toma ]

Para recarga de automóviles, motos y bicicletas 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 100kW con un cargador de 50kW, 2 cargadores de 22kW y un cargador de 7,5kW.

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.*



| MODELO / REF   | FOTOL-H1/22  | FOTOL-H2/22  | FOTOL-H3/22  | FOTOL-H4/50  |
|--|--|--|--|--|
| <b>PANEL SOLAR</b>                                   |  |  |  |  |
| Nº paneles (Uds.) 540Wp                              | 28   | 36   | 46   | 72   |
| Potencia total de los paneles (Wp)                   | 15.120   | 19.440   | 24.840   | 38.880   |
| Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wp)        | 60.480   | 77.760   | 99.360   | 155.520  |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp)        | 90.720   | 116.640  | 149.040  | 233.280  |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                            |  |  |  |  |
| Voltaje de la batería de litio (Vdc)                 | 51,2   |  |  |  |
| Rack 19" batería litio (Ah)                          | MP-BT/51,2-0280  |  |  |  |
| Nº de módulos en rack (uds)                          | 6  | 8  | 10   | 12   |
| Energía almacenada en racks (Wh)                     | <b>85.800</b>  | <b>114.400</b>   | <b>143.000</b>   | <b>171.600</b>   |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                        |  |  |  |  |
| Modelo inversor y uds.                               | 1 x WP30   | 2 x WP30   | 3 x WP30   | 1 x SPSHE-10   |
| Toma de carga (kW)                                   | 1 x MONOFÁSICA 230VAC - 7,2 kW<br>1 x TRIFÁSICA 400VAC - 22 kW                                       | 2 x MONOFÁSICA 230VAC - 7,2 kW<br>2 x TRIFÁSICA 400VAC - 22 kW | 3 x MONOFÁSICA 230VAC - 7,2 kW<br>3 x TRIFÁSICA 400VAC - 22 kW | 1 x MONOFÁSICA 230VAC - 7,2 kW<br>2 x TRIFÁSICA 400VAC - 22 kW<br>1 x TRIFÁSICA 400VAC - 50 kW |
| Corriente de carga del regulador (ADC)               | Smart Solar  |  | RS   |  |
| Generación de sistema de energía                     | híbrida (red eléctrica + fotovoltaica) con baterías de Litio   |  |  |  |
| <b>DIMENSIONES</b>                                   |  |  |  |  |
| Estructura fotolinera<br>(ancho x largo x alto) (mm) | sobre proyecto   |  |  |  |
| 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 - 150kW por toma]

para recarga **ULTRA RAPIDA** de automóviles, 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 500kW con 2 cargadores de 150kW a 850V y 2 cargadores de 22kW, con unas baterías para almacenamiento de 1MWh.

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-H4/344   | FOTOL-H5/366  | FOTOL-H6/422  | FOTOL-H7/444  |
|---|--|---|---|---|
| <b>PANEL SOLAR</b>                                    |  |   |   |   |
| Nº paneles (Uds.) 540Wp                               | 72   | 90  | 108   | 120   |
| Potencia total de los paneles (Wp)                    | 38.880   | 48.600  | 58.320  | 64.800  |
| Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wp)         | 155.520  | 194.400   | 233.280   | 259.200   |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp)         | 233.280  | 291.600   | 349.920   | 388.800   |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                             |  |   |   |   |
| Voltaje de la batería de litio (Vdc)                  | 358,4  |   |   |   |
| Modelo rack   | ARM/21-358   |   |   |   |
| Nº de racks de baterías de litio (uds)                | 3  |   |   |   |
| Energía almacenada en baterías (kWh)                  | <b>900</b>   |   |   |   |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                         |  |   |   |   |
| Modelo inversor y uds.                                | SPSHE500   |   |   |   |
| Toma de carga (kW)                                    | 2 x TRIFÁSICA - 150 kW - 850V<br>2 x TRIFÁSICA - 22 kW - 400V  | 2 x TRIFÁSICA - 150 kW - 850V<br>3 x TRIFÁSICA - 22 kW - 400V | 2 x TRIFÁSICA - 150 kW - 850V<br>1 x TRIFÁSICA - 50 kW - 400V<br>3 x TRIFÁSICA - 22 kW - 400V | 2 x TRIFÁSICA - 150 kW - 850V<br>1 x TRIFÁSICA - 50 kW - 400V<br>4 x TRIFÁSICA - 22 kW - 400V |
| Corriente de carga del regulador (ADC)                | RS   |   |   |   |
| Generación de sistema de energía                      | híbrida (red eléctrica + fotovoltaica) con baterías de Litio   |   |   |   |
| <b>DIMENSIONES</b>                                    |  |   |   |   |
| Estructura fotolineras<br>(ancho x largo x alto) (mm) | bajo proyecto  |   |   |   |
| 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.

# 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

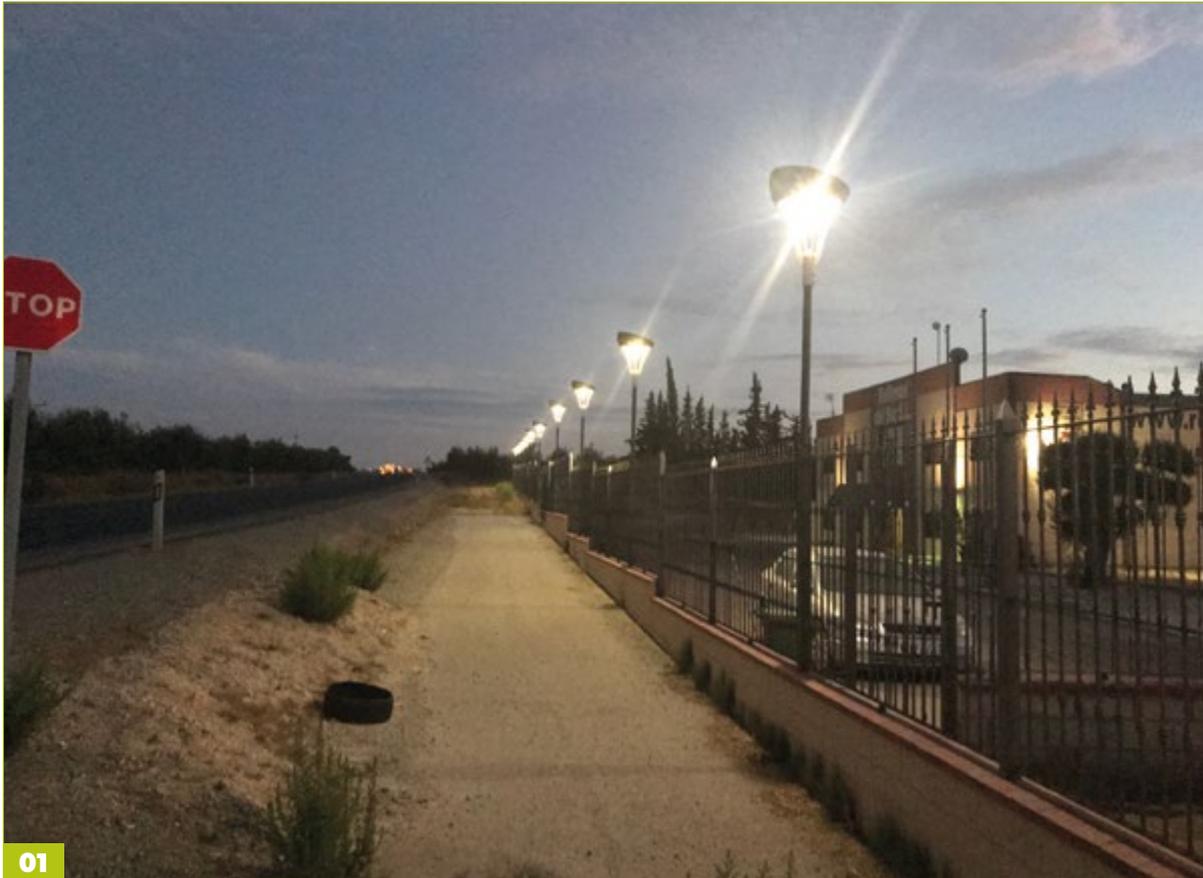
---

- 21 GESTIÓN DEL RIEGO DE JARDINES Y FUENTES



*con aplicaciones de fotovoltaica*

# Proyectos en el mundo



01



02

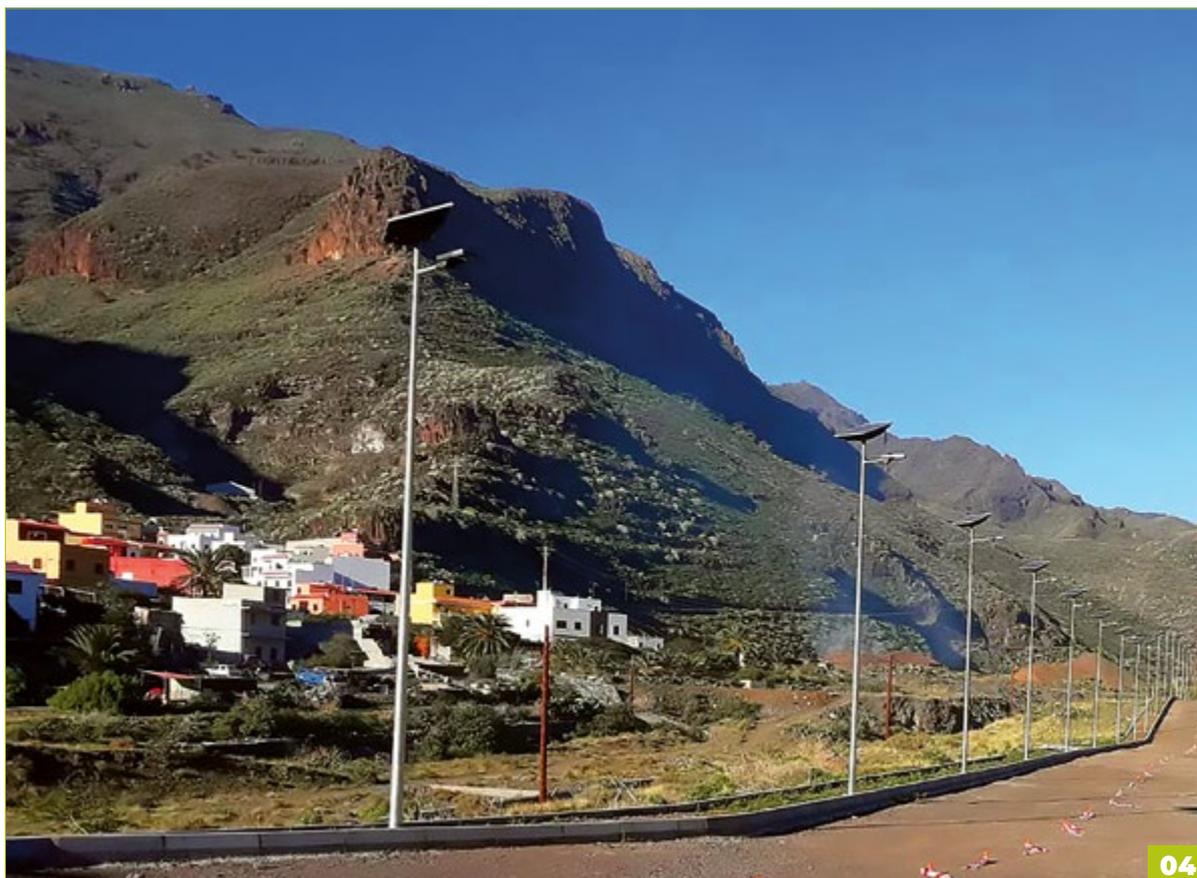


03

**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

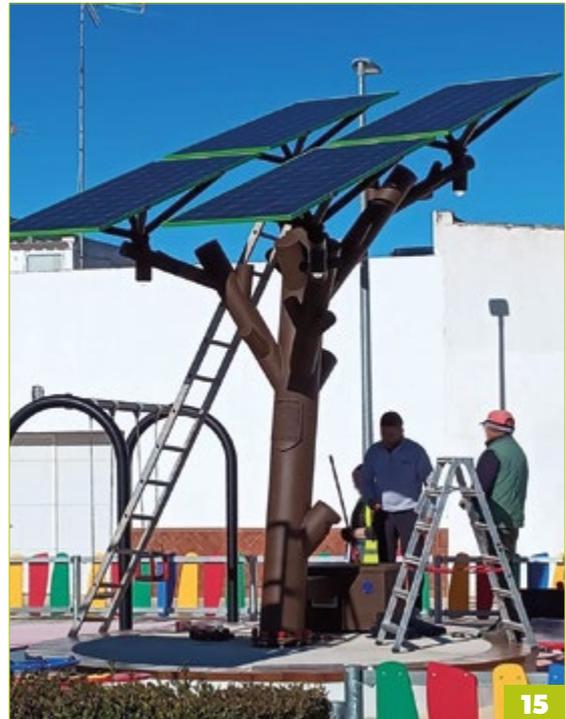
12. S-TREE  
Moledo  
PORTUGAL



13



14



15

13. S-TREE  
Zamora  
SPAIN

14. S-TREE  
Ochavillo del Rio  
CORDOBA - SPAIN

15. S-TREE  
Ochavillo del Rio  
CORDOBA - SPAIN

## 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 7000 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

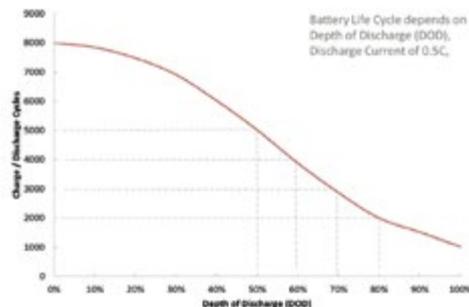
- ▶ Reemplazo Plug & Play en el nivel de la batería para mantenimiento.

## 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.

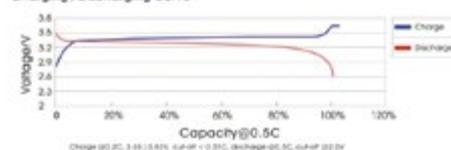
- ▶ Sistema de almacenamiento de energía.
- ▶ Almacenamiento de energía solar.
- ▶ Alumbrado público solar.
- ▶ Vehículo eléctrico (EV).
- ▶ Médico.
- ▶ Telecom.
- ▶ Robótica.
- ▶ UPS.

## CELL 32700

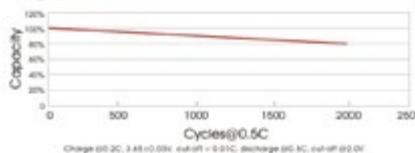


### Characteristics

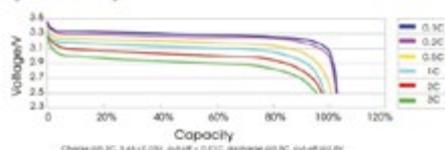
Charging / Discharging Curve



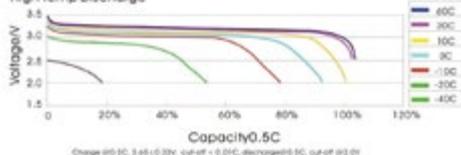
### Long Cycle Life



### 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              |

# SOLUCIONES INNOVADORAS



**ANTES**



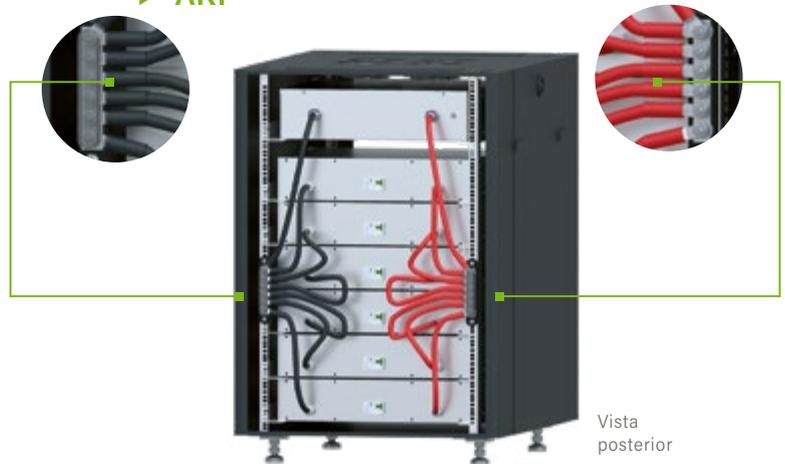
**AHORA**

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

► **ARI**



► **ARI**



En este catálogo todos nuestros sistemas de conexionado 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.

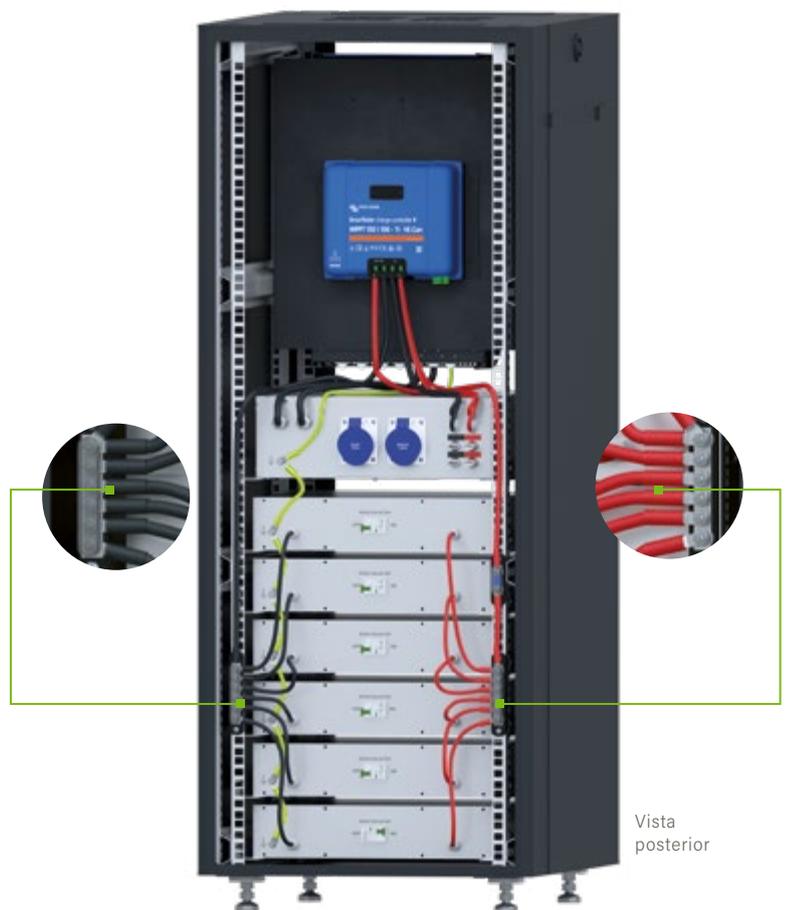
El conexionado se realiza con la sección adecuada y cables especiales multiflexibles para corriente continua y con la misma longitud para cada una de las baterías.

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**



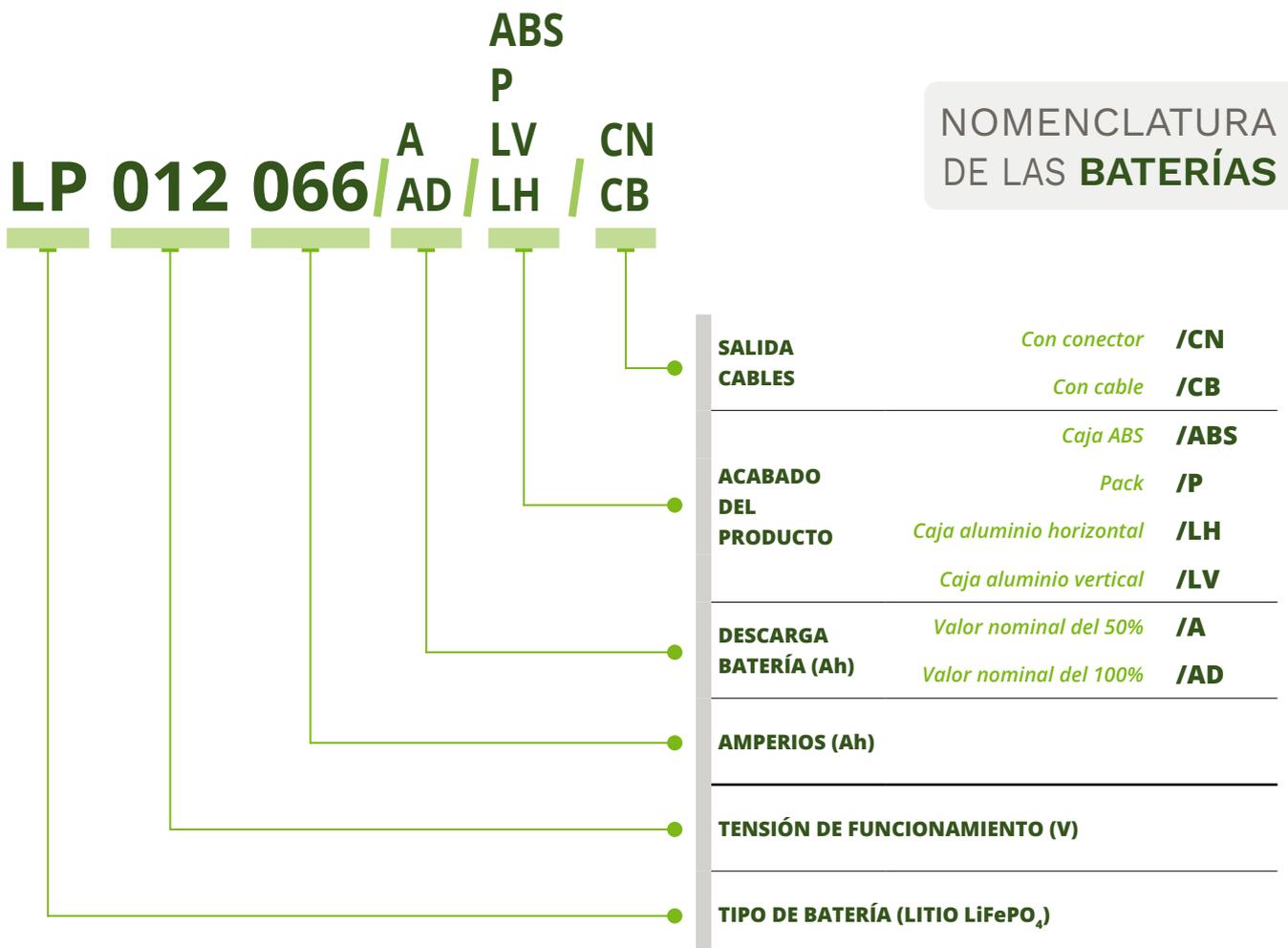
► **ARV**



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 LiFePO<sub>4</sub>* que ofrecemos son notoriamente más confiables y duraderas, lo que beneficiará a todos a largo plazo.



# LP012/B

► 12,8V [ 6 - 12A ]

Baterías de LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub>.

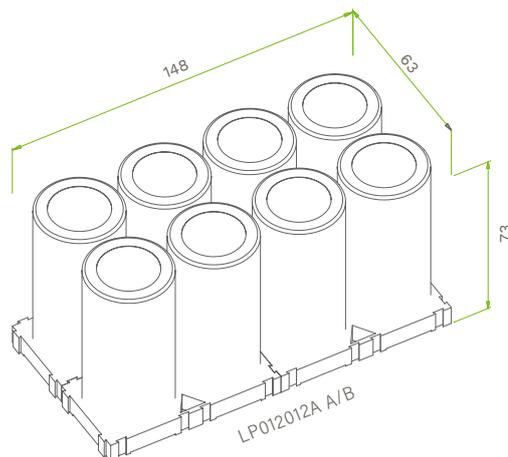
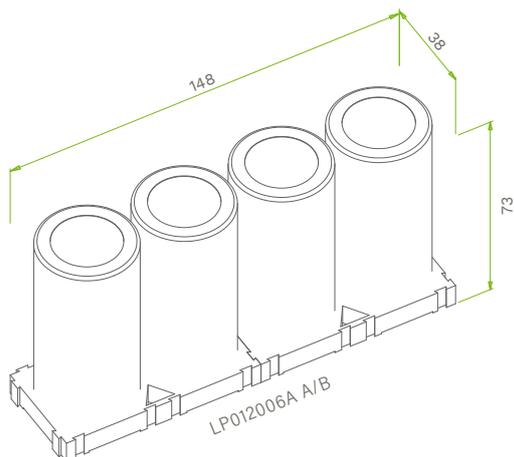
Incorpora un **BMS** para el control de carga y tensión en cada una de las pilas.

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  |
|--|-------------------------------|---------------|-------------|---------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>                    |                               |               |             |               |
| 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 de almacenamiento (°C)                   | < 35                          |               |             |               |
| Autodescarga (% por mes)                             | ≤ 5                           |               |             |               |
| Ciclo de vida  | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |               |             |               |
| <b>PROTECCIÓN</b>                                    |                               |               |             |               |
| 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                        |               |             |               |
| <b>GENERAL</b>                                       |                               |               |             |               |
| 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 **LiFePO<sub>4</sub>**,

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

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

|           |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|           |           |           |           |           |           |
| LP012018A | LP012024A | LP012030A | LP012036A | LP012042A | LP012048A |
|           |           |           |           |           |           |
| LP012054A | LP012060A | LP012066A | LP012072A | LP012084A | LP012096A |
|           |           |           |           |           |           |
| LP012108A | LP012120A | LP012132A | LP012144A | LP012168A | LP012216A |

▶ **12,8V** [18 - 36Ah]

| MODELO / REF                                 | LP012018A                     | LP012018AD     | LP012024A | LP012024AD     | LP012030A | LP012030AD     | LP012036A | LP012036AD     |
|--|-------------------------------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                               |                |           |                |           |                |           |                |
| 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 de almacenamiento (°C)           | < 35                          |                |           |                |           |                |           |                |
| Autodescarga (% por mes)                     | ≤ 5                           |                |           |                |           |                |           |                |
| Ciclo de vida                                | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |                |           |                |           |                |           |                |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                               |                |           |                |           |                |           |                |
| 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                        |                |           |                |           |                |           |                |
| <b>GENERAL</b>                               |                               |                |           |                |           |                |           |                |
| 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 |
|--|------------------|-------------------------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                  |                               |            |                |            |                |            |                |            |
| 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 de almacenamiento (°C)           |                  | < 35                          |            |                |            |                |            |                |            |
| Autodescarga (% por mes)                     |                  | ≤ 5                           |            |                |            |                |            |                |            |
| Ciclo de vida                                |                  | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |            |                |            |                |            |                |            |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                  |                               |            |                |            |                |            |                |            |
| 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                        |            |                |            |                |            |                |            |
| <b>GENERAL</b>                               |                  |                               |            |                |            |                |            |                |            |
| 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 |
|--|------------------|-------------------------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                  |                               |            |                |            |                |            |                |            |
| 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 de almacenamiento (°C)           |                  | < 35                          |            |                |            |                |            |                |            |
| Autodescarga (% por mes)                     |                  | ≤ 5                           |            |                |            |                |            |                |            |
| Ciclo de vida                                |                  | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |            |                |            |                |            |                |            |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                  |                               |            |                |            |                |            |                |            |
| 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                        |            |                |            |                |            |                |            |
| <b>GENERAL</b>                               |                  |                               |            |                |            |                |            |                |            |
| 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     |  |
|--|-------------------------------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|--|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                               |                |           |                |           |                |           |                |  |
| 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 de almacenamiento (°C)           | < 35                          |                |           |                |           |                |           |                |  |
| Autodescarga (% por mes)                     | ≤ 5                           |                |           |                |           |                |           |                |  |
| Ciclo de vida                                | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |                |           |                |           |                |           |                |  |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                               |                |           |                |           |                |           |                |  |
| 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                        |                |           |                |           |                |           |                |  |
| <b>GENERAL</b>                               |                               |                |           |                |           |                |           |                |  |
| 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     |  |
|--|-------------------------------|----------------|-----------|----------------|--|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                               |                |           |                |  |
| 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 de almacenamiento (°C)           | < 35                          |                |           |                |  |
| Autodescarga (% por mes)                     | ≤ 5                           |                |           |                |  |
| Ciclo de vida                                | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |                |           |                |  |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                               |                |           |                |  |
| 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                        |                |           |                |  |
| <b>GENERAL</b>                               |                               |                |           |                |  |
| 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



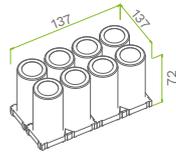
Las baterías **LP024** de **25,6V** están fabricadas en forma de pack o en caja de aluminio por **CELLS 32700** de **LiFePO<sub>4</sub>**.

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

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



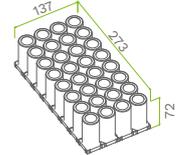
LP024006A



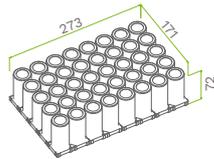
LP024012A



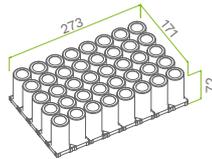
LP024018A



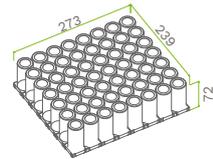
LP024024A



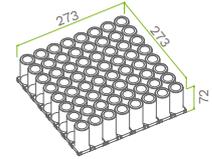
LP024030A



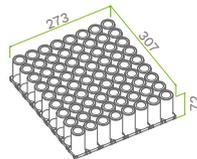
LP024036A



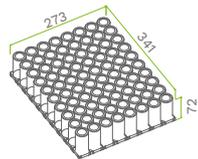
LP024042A



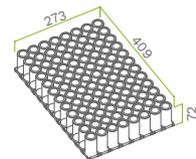
LP024048A



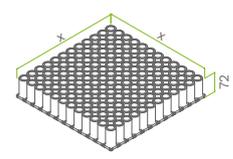
LP024054A



LP024060A



LP024072A



LP024108A

▶ 25,6V [6 - 12Ah]

| MODELO / REF                                 | LP024006A                     | LP024006AD        | LP024012A | LP024012AD     |
|--|-------------------------------|-------------------|-----------|----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                               |                   |           |                |
| 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 de almacenamiento (°C)           | < 35                          |                   |           |                |
| Autodescarga (% por mes)                     | ≤ 5                           |                   |           |                |
| Ciclo de vida                                | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |                   |           |                |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                               |                   |           |                |
| 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                        |                   |           |                |
| <b>GENERAL</b>                               |                               |                   |           |                |
| 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 |
|--|------------------|-------------------------------|------------|----------------|------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                  |                               |            |                |            |
| 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 de almacenamiento (°C)           |                  | < 35                          |            |                |            |
| Autodescarga (% por mes)                     |                  | ≤ 5                           |            |                |            |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                  |                               |            |                |            |
| 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                        |            |                |            |
| <b>GENERAL</b>                               |                  |                               |            |                |            |
| 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 |
|--|------------------|-------------------------------|------------|-----------|------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                  |                               |            |           |            |
| 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 de almacenamiento (°C)           |                  | < 35                          |            |           |            |
| Autodescarga (% por mes)                     |                  | ≤ 5                           |            |           |            |
| Ciclo de vida                                |                  | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |            |           |            |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                  |                               |            |           |            |
| 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                        |            |           |            |
| <b>GENERAL</b>                               |                  |                               |            |           |            |
| 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     |
|--|-------------------------------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                               |                |           |                |           |                |
| 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 de almacenamiento (°C)           | < 35                          |                |           |                |           |                |
| Autodescarga (% por mes)                     | ≤ 5                           |                |           |                |           |                |
| Ciclo de vida                                | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |                |           |                |           |                |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                               |                |           |                |           |                |
| 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                        |                |           |                |           |                |
| <b>GENERAL</b>                               |                               |                |           |                |           |                |
| 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     |
|--|-------------------------------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                               |                |           |                |           |                |
| 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 de almacenamiento (°C)           | < 35                          |                |           |                |           |                |
| Autodescarga (% por mes)                     | ≤ 5                           |                |           |                |           |                |
| Ciclo de vida                                | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |                |           |                |           |                |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                               |                |           |                |           |                |
| 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                        |                |           |                |           |                |
| <b>GENERAL</b>                               |                               |                |           |                |           |                |
| 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



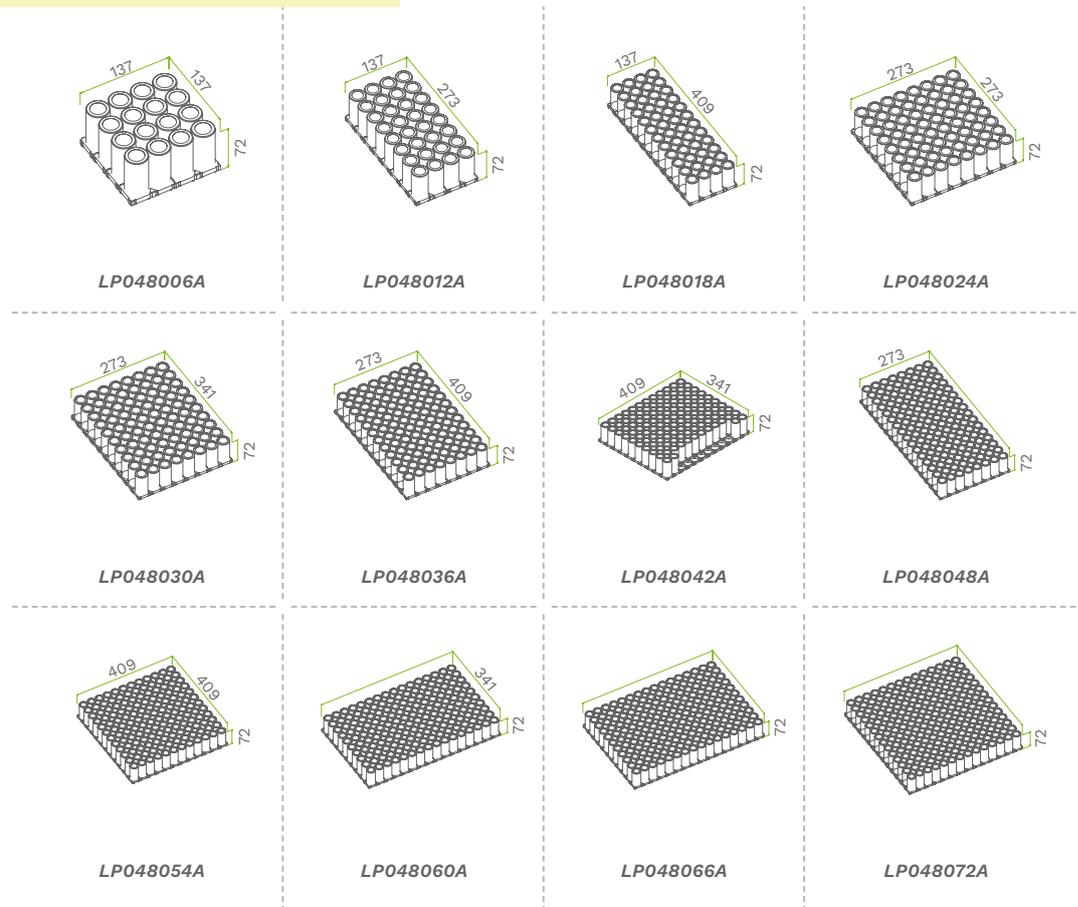
Las baterías **LP048** de **51,2V** están fabricadas en forma de pack o en caja de aluminio por **CELLS 32700** de **LiFePO<sub>4</sub>**.

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

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



► **51,2V** [6 - 12Ah]

| MODELO / REF                                 | LP048006A                     | LP048006AD     | LP048012A | LP048012AD     |
|--|-------------------------------|----------------|-----------|----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                               |                |           |                |
| 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 de almacenamiento (°C)           | < 35                          |                |           |                |
| Autodescarga (% por mes)                     | ≤ 5                           |                |           |                |
| Ciclo de vida                                | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |                |           |                |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                               |                |           |                |
| 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                        |                |           |                |
| <b>GENERAL</b>                               |                               |                |           |                |
| 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 |
|--|------------------|-------------------------------|------------|----------------|------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                  |                               |            |                |            |
| 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 de almacenamiento (°C)           |                  | < 35                          |            |                |            |
| Autodescarga (% por mes)                     |                  | ≤ 5                           |            |                |            |
| Ciclo de vida                                |                  | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |            |                |            |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                  |                               |            |                |            |
| 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                        |            |                |            |
| <b>GENERAL</b>                               |                  |                               |            |                |            |
| 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 |
|--|------------------|-------------------------------|------------|----------------|------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                  |                               |            |                |            |
| 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 de almacenamiento (°C)           |                  | < 35                          |            |                |            |
| Autodescarga (% por mes)                     |                  | ≤ 5                           |            |                |            |
| Ciclo de vida                                |                  | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |            |                |            |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                  |                               |            |                |            |
| 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                        |            |                |            |
| <b>GENERAL</b>                               |                  |                               |            |                |            |
| 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      |
|--|------------------|-------------------------------|------------|----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                  |                               |            |                |
| 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 de almacenamiento (°C)           |                  | < 35                          |            |                |
| Autodescarga (% por mes)                     |                  | ≤ 5                           |            |                |
| Ciclo de vida                                |                  | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |            |                |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                  |                               |            |                |
| 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                        |            |                |
| <b>GENERAL</b>                               |                  |                               |            |                |
| 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     |
|--|------------------|-------------------------------|-----------|----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>            |                  |                               |           |                |
| 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 de almacenamiento (°C)           |                  | < 35                          |           |                |
| Autodescarga (% por mes)                     |                  | ≤ 5                           |           |                |
| Ciclo de vida                                |                  | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C |           |                |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |                  |                               |           |                |
| 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                        |           |                |
| <b>GENERAL</b>                               |                  |                               |           |                |
| 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             |

# BLI

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

Baterías especiales para iluminación con controlador incorporado



BOX ALUMINIO VERTICAL



BOX ALUMINIO HORIZONTAL



Estos modelos de baterías **BLI** se fabrican dentro de una caja de aluminio con entrada de conectores **MC4** para paneles.

Incorpora batería de litio **LiFePO<sub>4</sub>** y controlador de carga (*gama DM*) que se puede programar para salida de **iluminación**.

Especial para farolas solares o diferentes sistemas de **iluminación** a través de la energía solar.

► 12,8V [12 - 60Ah]

| MODELO / REF                            | BLI-12-012A                   | BLI-12-018A    | BLI-12-024A    | BLI-12-030A    | BLI-12-036A    | BLI-12-048A    | BLI-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                            | BLI-24-012A                   | BLI-24-018A    | BLI-24-030A    | BLI-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 [ 11 - 27,6kWh ]

BOX metálico, batería para carretilla eléctrica u otras aplicaciones



Banco de *baterías de litio LiFePO<sub>4</sub>* 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 28kWh a **51,2V**, pudiéndose acoplar cualquier inversor para convertirlo en corriente alterna.

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

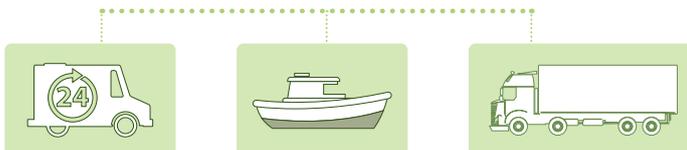
Se pueden fabricar las baterías a medida, box opcional, listo para acoplar a la maquina existente.

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-011                 | POWERBANK-016   | POWERBANK-022   | POWERBANK-028     |
|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| <b>BATERÍA</b>                  |                               |                 |                 |                   |
| Modelo pack                     | LP048054AD                    |                 |                 |                   |
| Número de pack (uds)            | 4                             | 6               | 8               | 10                |
| Energía almacenada (Wh)         | 11.060                        | 16.588          | 22.116          | 27.644            |
| Conector para conexión externa  | ANDERSON + 2P — 175A - 1.000A |                 |                 |                   |
| Conexión interna de la batería  | BUSBAR                        |                 |                 |                   |
| <b>BOX</b>                      |                               |                 |                 |                   |
| 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                      |                 |                 |                   |
| <b>DIMENSIONES</b>              |                               |                 |                 |                   |
| Box (ancha x largo x alto) (mm) | 630 x 450 x 450               | 630 x 450 x 650 | 630 x 450 x 850 | 630 x 450 x 1.050 |
| Peso aproximado (kg)            | 120                           | 180             | 240             | 300               |

# 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 magneto-térmico DC en la parte trasera como protección y ON/OFF de la batería.

Se pueden conectar en paralelo hasta 10 unidades. Fácil 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.

También 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  |
|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |  |                 |                 |                 |
| 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 de almacenamiento (°C)         | < 35                                       |                 |                 |                 |
| Autodescarga (% por mes)                   | ≤ 5  |                 |                 |                 |
| Ciclo de vida                              | < 7.000 ciclos - 30% SoH 0,5C              |                 |                 |                 |
| <b>PROTECCIÓN</b>                          |  |                 |                 |                 |
| Protección contra cortocircuitos           | SI (magnetotérmico unipolar DC)            |                 |                 |                 |
| Protección: Temperatura / reanudación (°C) | 70 / 50 ±5                                 |                 |                 |                 |
| Resistencia interior (mΩ)                  | 60   |                 |                 |                 |
| Tamaño de la celda                         | 32.700                                     |                 |                 |                 |
| <b>GENERAL</b>                             |  |                 |                 |                 |
| 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              |

# RLPN

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

Módulo para rack LiFePO<sub>4</sub> - con salida de embarrado y **COMUNICACIÓN** opcional

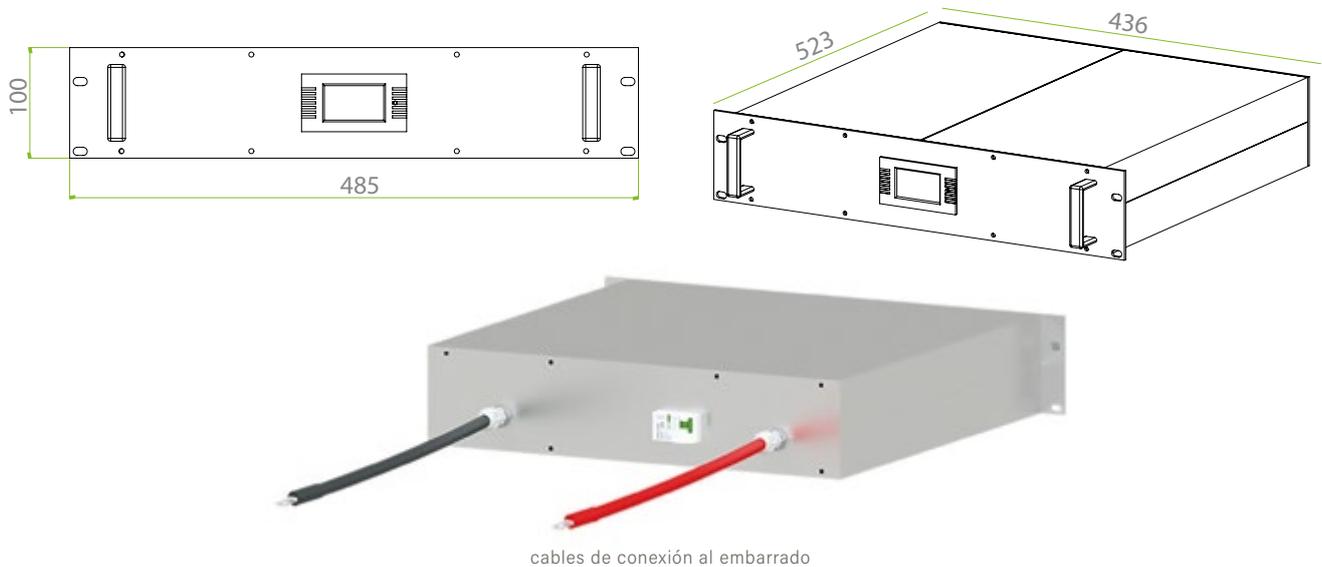


Este innovador **módulo RLPN**, con un diseño futurista pero plenamente funcional en la actualidad, se encuentra construido en una resistente caja de aluminio. Este dispositivo está equipado con un versátil medidor multifunciones que permite la medición de diversos parámetros de la batería, la cual está compuesta por **CELLS 32700** de LiFePO<sub>4</sub> 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  |
|---|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>                                  |                             |                 |                 |                 |                 |                 |
| Voltaje nominal (V)   | 12,8                        |                 | 25,6            |                 | 51,2            |                 |
| Capacidad nominal (Ah)  | <b>216</b>                  |                 | <b>108</b>      |                 | <b>54</b>       |                 |
| Min. capacidad (Ah)   | 213                         |                 | 106             |                 | 52              |                 |
| 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)  | 38,2                        |                 | 38,2            |                 | 27,30           |                 |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>                                 |                             |                 |                 |                 |                 |                 |
| 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 (A)                           | 100                         |                 | 50              |                 | 30              |                 |
| Max. corriente de descarga máxima (A <3S)                         | 110                         |                 | 60              |                 | 40              |                 |
| Descarga de tensión de corte (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 |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>                                      |                             |                 |                 |                 |                 |                 |
| Temperatura de funcionamiento                                     | Carga                       | 0°C ~ 45°C      |                 |                 |                 |                 |
|   | Descarga                    | -10°C ~ 45°C    |                 |                 |                 |                 |
| Temperatura 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 - IEC62619               |                 |                 |                 |                 |                 |

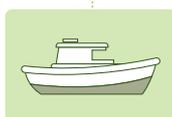
# BP/12,8

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

Batería MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO<sub>4</sub> - 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 LiFePO<sub>4</sub> - 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   |
|--|---------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |                                 |                 |                |                |                |                |
| 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           |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |                                 |                 |                |                |                |                |
| 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 (A)    | 50                              | 100             | 150            | 240            | 280            | 320            |
| Descarga de tensión de corte (V)           | < 10                            |                 |                |                |                |                |
| Resistencia interna (mΩ)                   | ≤ 0,6                           |                 | ≤ 0,3          |                |                |                |
| Eficiencia (%)                             | 98                              |                 |                |                |                |                |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes                      |                 |                |                |                |                |
| BMS (Vdc)                                  | 12,8                            |                 |                |                |                |                |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | M8                              |                 |                |                |                |                |
| Pletinas de conexión                       | por tornillo                    |                 |                |                |                |                |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000                         |                 |                |                |                |                |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |                                 |                 |                |                |                |                |
| Base estructural del Box                   | Policarbonato / ABS con VO y UV |                 |                |                |                |                |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |                                 |                 |                |                |                |                |
| Temperatura de funcionamiento              | Carga                           | 0°C ~ 60°C      |                |                |                |                |
|  | Descarga                        | -20°C ~ 60°C    |                |                |                |                |
| Temperatura 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                   |                 |                |                |                |                |

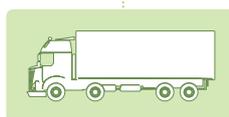
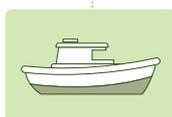
# BP/25,6

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

Batería MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO<sub>4</sub> - 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.

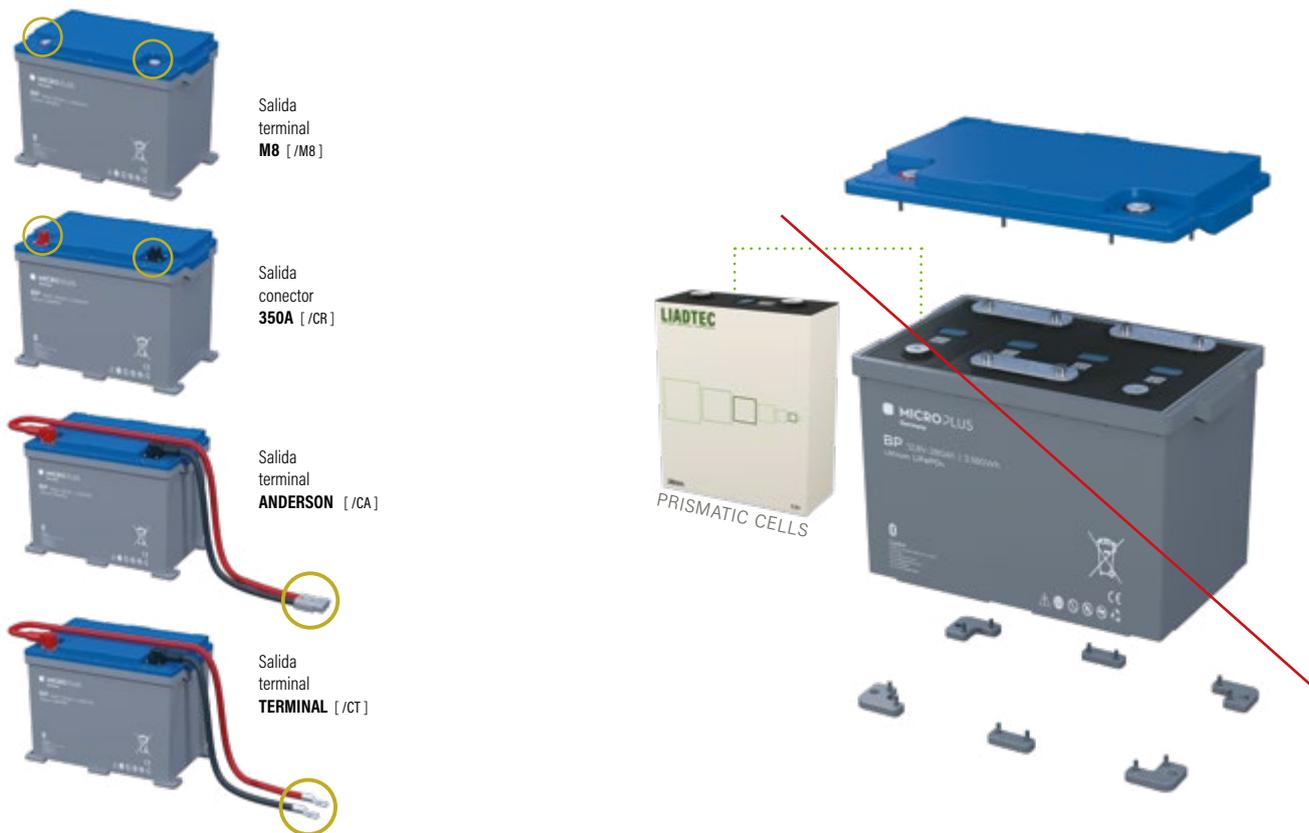
En su interior, alberga celdas prismáticas de distintos amperajes, según se detalla en la tabla adjunta, conectadas mediante pletinas de níquel o aluminio. Estas están unidas mediante tornillos de apriete y cuentan con un Sistema de Gestión de Batería (**BMS**) de alta calidad para equilibrar las células 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 LiFePO<sub>4</sub> - con comunicación opcional (CAN ò BLUETOOTH)


| MODELO / REF                               | BP/25,6-0100                    | BP/25,6-0150    | BP/25,6-0240   | BP/25,6-0280   | BP/25,6-0320   |
|--|---------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |                                 |                 |                |                |                |
| 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             |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |                                 |                 |                |                |                |
| Rango de voltaje de funcionamiento (V)     | 22 - 28,8                       |                 |                |                |                |
| Max. corriente de carga (A)                | 50                              | 70              | 120            | 140            | 160            |
| Máx. corriente de descarga continua (A)    | 100                             | 150             | 240            | 280            | 320            |
| Descarga de tensión de corte (V)           | < 10                            |                 |                |                |                |
| Resistencia interna (mΩ)                   | ≤ 0,6                           |                 | ≤ 0,3          |                |                |
| Eficiencia (%)                             | 98                              |                 |                |                |                |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes                      |                 |                |                |                |
| BMS (Vdc)                                  | 25,6                            |                 |                |                |                |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | M8                              |                 |                |                |                |
| Pletinas de conexión                       | por tornillo                    |                 |                |                |                |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000                         |                 |                |                |                |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |                                 |                 |                |                |                |
| Base estructural del Box                   | Policarbonato / ABS con VO y UV |                 |                |                |                |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |                                 |                 |                |                |                |
| Temperatura de funcionamiento              | Carga                           | 0°C ~ 60°C      |                |                |                |
|  | Descarga                        | -20°C ~ 60°C    |                |                |                |
| Temperatura 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                   |                 |                |                |                |

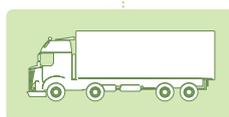
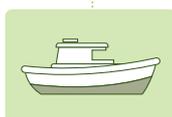
# BP/38,4

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

Batería MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO<sub>4</sub> - 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 LiFePO<sub>4</sub> - con comunicación opcional (CAN ò BLUETOOTH)

 Salida terminal  
M8 [ /M8 ]

 Salida conector  
350A [ /CR ]

 Salida terminal  
ANDERSON [ /CA ]

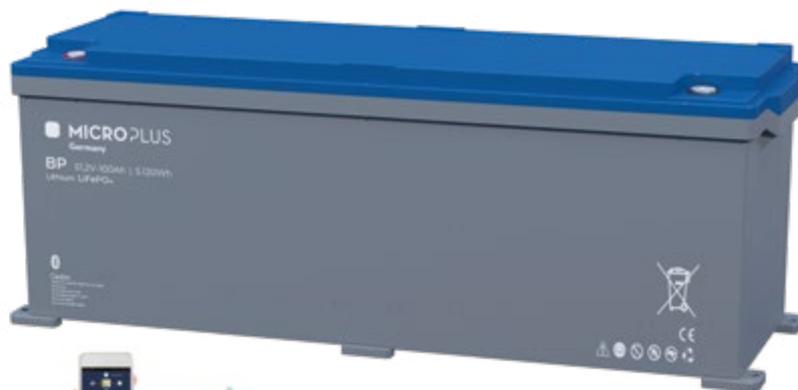
 Salida terminal  
TERMINAL [ /CT ]

| MODELO / REF                               | BP/38,4-0100                    | BP/38,4-0150    | BP/38,4-0240    | BP/38,4-0280    | BP/38,4-0320    |
|--|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |                                 |                 |                 |                 |                 |
| 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              |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |                                 |                 |                 |                 |                 |
| Rango de voltaje de funcionamiento (V)     | 33 - 43                         |                 |                 |                 |                 |
| Max. corriente de carga (A)                | 50                              | 70              | 120             | 140             | 160             |
| Máx. corriente de descarga continua (A)    | 100                             | 150             | 240             | 280             | 320             |
| Descarga de tensión de corte (V)           | < 34                            |                 |                 |                 |                 |
| Resistencia interna (mΩ)                   | ≤ 0,6                           |                 | ≤ 0,3           |                 |                 |
| Eficiencia (%)                             | 98                              |                 |                 |                 |                 |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes                      |                 |                 |                 |                 |
| BMS (Vdc)                                  | 38,4                            |                 |                 |                 |                 |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | M8                              |                 |                 |                 |                 |
| Pletinas de conexión                       | por tornillo                    |                 |                 |                 |                 |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000                         |                 |                 |                 |                 |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |                                 |                 |                 |                 |                 |
| Base estructural del Box                   | Policarbonato / ABS con VO y UV |                 |                 |                 |                 |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |                                 |                 |                 |                 |                 |
| Temperatura de funcionamiento              | Carga                           | 0°C ~ 60°C      |                 |                 |                 |
|  | Descarga                        | -20°C ~ 60°C    |                 |                 |                 |
| Temperatura 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/51,2

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

Batería MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO<sub>4</sub> - 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.

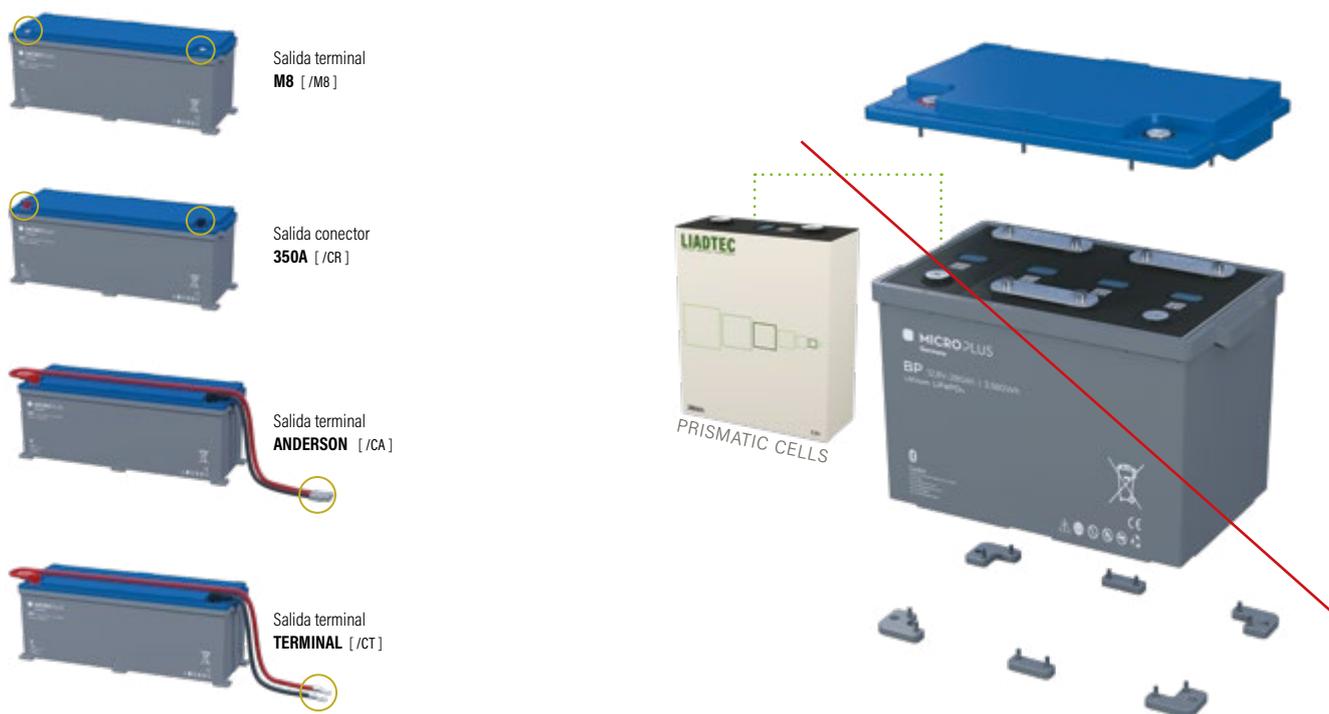
En su interior, alberga celdas prismáticas de distintos amperajes, según se detalla en la tabla adjunta, conectadas mediante pletinas de níquel o aluminio. Estas están unidas mediante tornillos de apriete y cuentan con un Sistema de Gestión de Batería (**BMS**) de alta calidad para equilibrar las células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

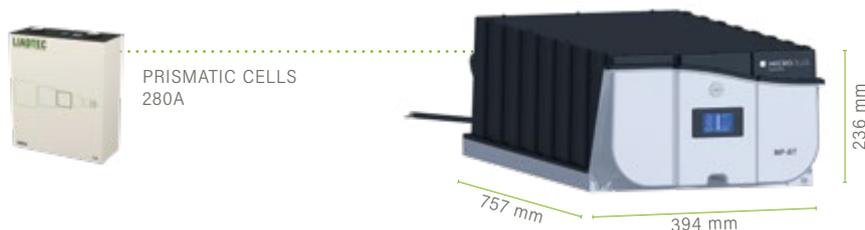
Batería 51,2V MONOBLOCK PRISMÁTICA LiFePO<sub>4</sub> - con comunicación opcional (CAN ò BLUETOOTH)


| 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    |
|--|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |                                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 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            |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |                                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| 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 (A)    | 50                              | 100             | 150             | 240             | 280             | 320             |
| Descarga de tensión de corte (V)           | < 44                            |                 |                 |                 |                 |                 |
| Resistencia interna (mΩ)                   | ≤ 0,6                           |                 |                 | ≤ 0,3           |                 |                 |
| Eficiencia (%)                             | 98                              |                 |                 |                 |                 |                 |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes                      |                 |                 |                 |                 |                 |
| BMS (Vdc)                                  | 51,2                            |                 |                 |                 |                 |                 |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | M8                              |                 |                 |                 |                 |                 |
| Pletinas de conexión                       | por tornillo                    |                 |                 |                 |                 |                 |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000                         |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |                                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Base estructural del Box                   | Policarbonato / ABS con VO y UV |                 |                 |                 |                 |                 |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |                                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Temperatura de funcionamiento              | Carga                           | 0°C ~ 60°C      |                 |                 |                 |                 |
|  | Descarga                        | -20°C ~ 60°C    |                 |                 |                 |                 |
| Temperatura 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                   |                 |                 |                 |                 |                 |

# MP-BT

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

Módulo PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> - **BAJA TENSION** con comunicación



Este **módulo PRISMATIC CELLS** de LiFePO<sub>4</sub> 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 LiFePO<sub>4</sub>** de alta capacidad y potencia, con una larga vida útil y la capacidad de adaptarse a las necesidades específicas de nuestros clientes.



| MODELO / REF                               | MP-BT/12,8-1120                              | MP-BT/25,6-0558 | MP-BT/51,2-0280 |
|--|--|-----------------|-----------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |  |                 |                 |
| 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   |                 |                 |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |  |                 |                 |
| 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 (A)    | 500  | 250             | 140             |
| Descarga de tensión de corte (V)           | < 10   | < 22            | < 40            |
| Eficiencia (%)                             | 98   |                 |                 |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes                                   |                 |                 |
| BMS (Vdc)                                  | 12,8   | 25,6            | 51,2            |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | cable multifilar 60cm                        |                 |                 |
| Pletinas de conexión                       | soldadura por laser                          |                 |                 |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000                                      |                 |                 |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |  |                 |                 |
| Base estructural del módulo                | aluminio anodizado                           |                 |                 |
| Aireador                                   | M22  |                 |                 |
| Frontal y carcasa del módulo               | frontal de aluminio y carcasa ABS inyectados |                 |                 |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |  |                 |                 |
| Temperatura de funcionamiento              | Carga  | 0°C ~ 60°C      |                 |
|  | Descarga                                     | -20°C ~ 60°C    |                 |
| Temperatura de almacenamiento              | -20°C ~ 35°C                                 |                 |                 |
| Comunicación                               |  |                 |                 |
| Resistencia al polvo y al agua             | IP65   |                 |                 |
| Función serie (Uds.)                       | solo en paralelo                             |                 |                 |
| Certificaciones                            | CE - IEC62619                                |                 |                 |

# AR/12,8

► 12,8V [ 5,5 - 13,8kWh ]

Armario Rack con módulos 12,8V



| MODELO       | VOLTAJE NOMINAL (V) | RACK BATERÍA RLPN/12,8-216 (uds.) | CAPACIDAD NOMINAL TOTAL (Ah) | ENERGÍA NOMINAL TOTAL (Wh) | CORRIENTE CARGA MÁXIMA (A) | ARMARIO |         | PESO TOTAL (kg) | CONEXIÓN RACK      | CONEXIÓN BATERÍA PARALELO | TEMPERATURA ALMACENAMIENTO | DESCARGADOR CORTE / APAGADO (V) |
|--------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------|---------|-----------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|
|              |                     |                                   |                              |                            |                            | UDS.    | MODELO  |                 |                    |                           |                            |                                 |
| AR/12,8-0432 | 12,8                | 2                                 | 432                          | 5.529                      | 216                        | 1       | ARM6818 | 106             | BUSBAR / EMBARRADO | SI                        | -10°C<br>+45°C             | 10,8                            |
| AR/12,8-0648 |                     | 3                                 | 648                          | 8.294                      | 324                        |         |         | 136             |                    |                           |                            |                                 |
| AR/12,8-0864 |                     | 4                                 | 864                          | 11.059                     | 432                        |         |         | 176             |                    |                           |                            |                                 |
| AR/12,8-1080 |                     | 5                                 | 1.080                        | 13.824                     | 540                        |         |         | 207             |                    |                           |                            |                                 |

El sistema **AR/12,8** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado desmontable, igual que una puerta trasera desmontable y sus laterales.

En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire.

En su interior van ubicados **módulos** de litio **LiFePO<sub>4</sub>** de 216Ah a **12,8V** conectadas entre si por cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre y magnetotérmicos de protección DC si se requiere.

A este sistema se le puede dar diferentes versiones que pueden ir con inversores tipo **rack** ó **standar** y con todas las conexiones necesarias para que la instalación sea lo mas fácil posible (ver tabla).

# AR/25,6

► 25,6V [ 5,5 - 16,5kWh ]

Armario Rack con módulos 25,6V



| MODELO       | VOLTAJE NOMINAL (V) | RACK BATERÍA RLPN/25,6-108 (Uds.) | CAPACIDAD NOMINAL TOTAL (Ah) | ENERGÍA NOMINAL TOTAL (Wh) | CORRIENTE CARGA MÁXIMA (A) | ARMARIO |         | PESO TOTAL (kg) | CONEXIÓN RACK      | CONEXIÓN BATERÍA PARALELO | TEMPERATURA ALMACENAMIENTO | DESCARGADOR CORTE/APAGADO (V) |
|--------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------|---------|-----------------|--------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|
|              |                     |                                   |                              |                            |                            | UDS.    | MODELO  |                 |                    |                           |                            |                               |
| AR/25,6-0216 | 25,6                | 2                                 | 216                          | 5.520                      | 108                        | 1       | ARM6818 | 106             | BUSBAR / EMBARRADO | SI                        | -10°C<br>-<br>+45°C        | 22                            |
| AR/25,6-0324 |                     | 3                                 | 324                          | 8.280                      | 162                        |         |         | 136             |                    |                           |                            |                               |
| AR/25,6-0432 |                     | 4                                 | 432                          | 11.040                     | 216                        |         |         | 176             |                    |                           |                            |                               |
| AR/25,6-0540 |                     | 5                                 | 540                          | 11.059                     | 270                        |         |         | 207             |                    |                           |                            |                               |
| AR/25,6-0648 |                     | 6                                 | 648                          | 16.560                     | 324                        |         |         | 238             |                    |                           |                            |                               |

El sistema **AR/25,6** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado desmontable, igual que una puerta trasera desmontable y sus laterales.

En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire.

En su interior van ubicados **módulos** de litio **LiFePO<sub>4</sub>** de 108Ah a **25,6V** conectadas entre si por cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre y magnetotérmicos de protección DC si se requiere.

*A este sistema se le puede dar diferentes versiones que pueden ir con inversores tipo **rack** ó **standar** y con todas las conexiones necesarias para que la instalación sea lo mas fácil posible (ver tabla).*

# AR/51,2

► 51,2V [ 2,7 - 49,7kWh ]

Armario Rack de módulos 51,2V



El sistema **AR/51,2** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado desmontable, igual que una puerta trasera desmontable y sus laterales.

En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire.

En su interior van ubicados **módulos** de litio **LiFePO<sub>4</sub>** de 54Ah a **51,2V** conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre y magnetotérmicos de protección DC si se requiere.

*A este Sistema se le puede dar diferentes versiones que pueden ir con inversores tipo **rack** ó **standar** y con todas las conexiones necesarias para que la instalación sea lo mas fácil posible (ver tablas siguientes).*



Conexión de baterías en embarrado

| MODELO       | VOLTAJE NOMINAL (V) | RACK BATERÍA RLPN51054A (Uds.) | CAPACIDAD NOMINAL TOTAL (Ah) | ENERGÍA NOMINAL TOTAL (Wh) | CORRIENTE CARGA MÁXIMA (A) | ARMARIO |         | PESO TOTAL (kg) | CONEXIÓN RACK                             | CONEXIÓN BATERÍA PARALELO | TEMPERATURA ALMACENAMIENTO | DESCARGADOR CORTE/ APAGADO (V) |     |
|--------------|---------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------|---------|-----------------|---|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----|
|              |                     |                                |                              |                            |                            | UDS.    | MODELO  |                 |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0162 | 51,2                | 3                              | 162                          | 8.294                      | 80                         | 1       | ARM6818 | 136             | Conexión BUSBAR ó cables salida embarrado | SI                        | -10°C - +45°C              | 44,8                           |     |
| AR/51,2-0216 |                     | 4                              | 216                          | 11.059                     | 105                        |         |         | 166             |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0270 |                     | 5                              | 270                          | 13.824                     | 130                        |         |         | 207             |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0324 |                     | 6                              | 324                          | 16.588                     | 160                        |         |         | 237             |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0378 |                     | 7                              | 378                          | 19.353                     | 185                        |         |         | 275             |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0432 |                     | 8                              | 432                          | 22.118                     | 215                        |         |         | 305             |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0486 |                     | 9                              | 486                          | 24.883                     | 240                        | 336     | 2       | ARM6822         |   |                           |                            |                                | 412 |
| AR/51,2-0540 |                     | 10                             | 540                          | 27.648                     | 265                        | 442     |         |                 |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0594 |                     | 11                             | 594                          | 30.412                     | 295                        | 473     |         |                 |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0648 |                     | 12                             | 648                          | 33.177                     | 320                        | 506     |         |                 |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0702 |                     | 13                             | 702                          | 35.942                     | 345                        | 539     |         |                 |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0756 |                     | 14                             | 756                          | 38.707                     | 375                        | 574     |         |                 |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0810 |                     | 15                             | 810                          | 41.472                     | 400                        | 605     |         |                 |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0864 |                     | 16                             | 864                          | 44.236                     | 425                        | 639     |         |                 |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0918 |                     | 17                             | 918                          | 47.001                     | 450                        | 675     |         |                 |   |                           |                            |                                |     |
| AR/51,2-0972 |                     | 18                             | 972                          | 49.766                     | 475                        |         |         |                 |   |                           |                            |                                |     |

# ARP/51,2

► 51,2V [ 28,6 - 100,3kWh ]

Armario Rack de módulos PRISMATICS CELLS LiFePO<sub>4</sub> - 51,2V

Armario rack **ARP** con puertas en **BAJA TENSIÓN** fabricado con chapa metálica de alta calidad y **CLASE II**, tanto para interior como para exterior. En su interior alojamos 2 - 7 **módulos** en paralelo **MP-BT/51,2-0280C**, con una tensión de **51,2V** almacenando desde 28,6 a 100kWh.

Refrigeración por convección natural, están pensados entornos de ambientes suaves como locales interiores o en entornos climatizados.

Estos sistemas de batería son modulares, por lo que podemos agrupar unidades en paralelo para conseguir capacidades de almacenamiento.

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



ARP/51,2-1120



ARP/51,2-1960

| MODELO / REF                               | ARP/<br>51,2-0560                                   | ARP/<br>51,2-0840   | ARP/<br>51,2-1120 | ARP/<br>51,2-1400   | ARP/<br>51,2-1680 | ARP/<br>51,2-1960 |
|--|---|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS MÓDULO</b>              |   |                     |                   |                     |                   |                   |
| Modelo                                     | MP-BT/51,2-0280C                                    |                     |                   |                     |                   |                   |
| Voltaje nominal (V)                        | 51,2  |                     |                   |                     |                   |                   |
| Capacidad nominal Prismatic Cells (Ah)     | 280   |                     |                   |                     |                   |                   |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |   |                     |                   |                     |                   |                   |
| Capacidad nominal total (Ah)               | 560   | 840                 | 1.120             | 1.400               | 1.680             | 1.960             |
| Configuración en armario                   | 2P - 1S   | 3P - 1S             | 4P - 1S           | 5P - 1S             | 6P - 1S           | 7P - 1S           |
| Energía nominal (kWh)                      | <b>28,6</b>   | <b>43</b>           | <b>57,3</b>       | <b>71,6</b>         | <b>86</b>         | <b>100,3</b>      |
| Rango de voltaje de funcionamiento (V)     | 45 - 56   |                     |                   |                     |                   |                   |
| Max. corriente de carga (A)                | 280   | 420                 | 560               | 700                 | 840               | 980               |
| Máx. corriente de descarga continua (A)    | 280   | 420                 | 560               | 700                 | 840               | 980               |
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |   |                     |                   |                     |                   |                   |
| Descarga de tensión de corte (V)           | < 45  |                     |                   |                     |                   |                   |
| Eficiencia de carga de energía (%)         | 98  |                     |                   |                     |                   |                   |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes  |                     |                   |                     |                   |                   |
| BMS (Vdc)                                  | ≤ 60  |                     |                   |                     |                   |                   |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | cable multifilar                                    |                     |                   |                     |                   |                   |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000   |                     |                   |                     |                   |                   |
| Comunicación                               | 2 x RJ45  |                     |                   |                     |                   |                   |
| Certificaciones                            | CE - IEC62619                                       |                     |                   |                     |                   |                   |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |   |                     |                   |                     |                   |                   |
| Temp. funcionamiento Carga / Descarga      | 0 ~ 60°C / -20 ~ 60°C                               |                     |                   |                     |                   |                   |
| Temperatura de almacenamiento              | -20 ~ 35°C  |                     |                   |                     |                   |                   |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |   |                     |                   |                     |                   |                   |
| Sistema de refrigeración                   | convección natural                                  |                     |                   |                     |                   |                   |
| Disipación del cooling a celdas            | gel especial térmico                                |                     |                   |                     |                   |                   |
| Frontal y carcasa del módulo               | frontal de aluminio y carcasa ABS inyectados        |                     |                   |                     |                   |                   |
| Armario metálico                           | acero galvanizado y pintado - IP55 - IK10 (TIPO I2) |                     |                   |                     |                   |                   |
| Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)              | 600 x 1.000 x 1.200                                 | 600 x 1.000 x 1.600 |                   | 600 x 1.000 x 2.000 |                   |                   |
| Peso Aproximado (kg)                       | 245   | 370                 | 465               | 620                 | 710               | 820               |

# 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 LiFePO<sub>4</sub> + Inversor + cuadro



Conexión de baterías en embarrado



Color blanco, opcional

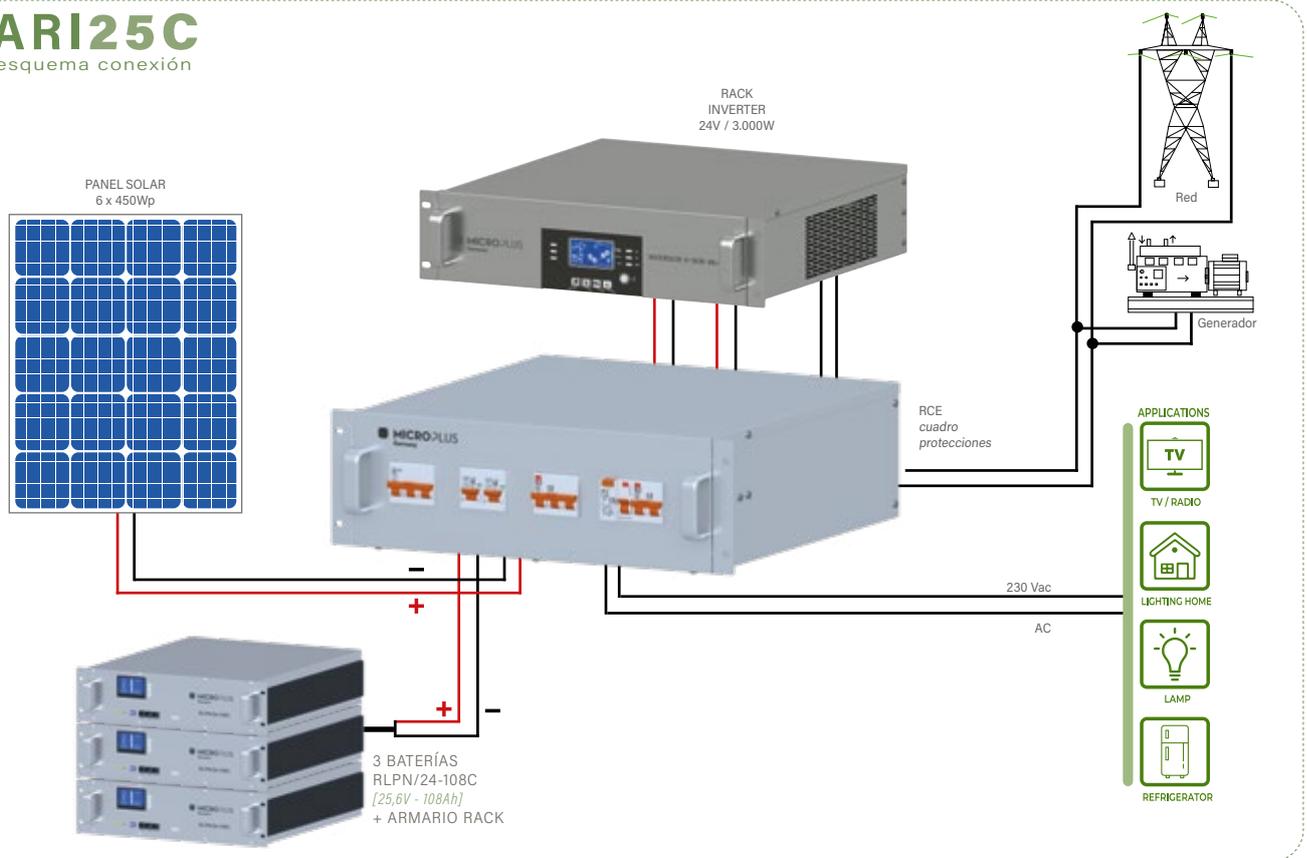
El sistema **ARI25C** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado, igual que una puerta trasera de chapa perforada y con sus laterales desmontables.

En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub>** 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   |                 |
|--|--------------------------------|--|--------------|-----------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                           |                                |  |              |                 |
| N° paneles (Uds.) 450Wp                      |                                |  | 6            |                 |
| Potencia total de los paneles (Wp)           |                                |  | 2.700        |                 |
| Generación Diaria de sol                     | Mínimo 4 horas (Wp)            |  |              | 10.800          |
|  | Máxima 6 horas (Wp)            |  |              | <b>16.200</b>   |
| <b>ALMACENAMIENTO ENERGÍA</b>                |                                |  |              |                 |
| 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)          | <b>5.520</b>                   |  | <b>8.280</b> |                 |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                |                                |  |              |                 |
| 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              |
| <b>DIMENSIONES</b>                           |                                |  |              |                 |
| 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 ]

FABRICADO  
**Voltronic Power**

Armario Rack de módulos LiFePO<sub>4</sub> + Inversor + cuadro



Color blanco, opcional



Conexión de baterías  
en embarrado

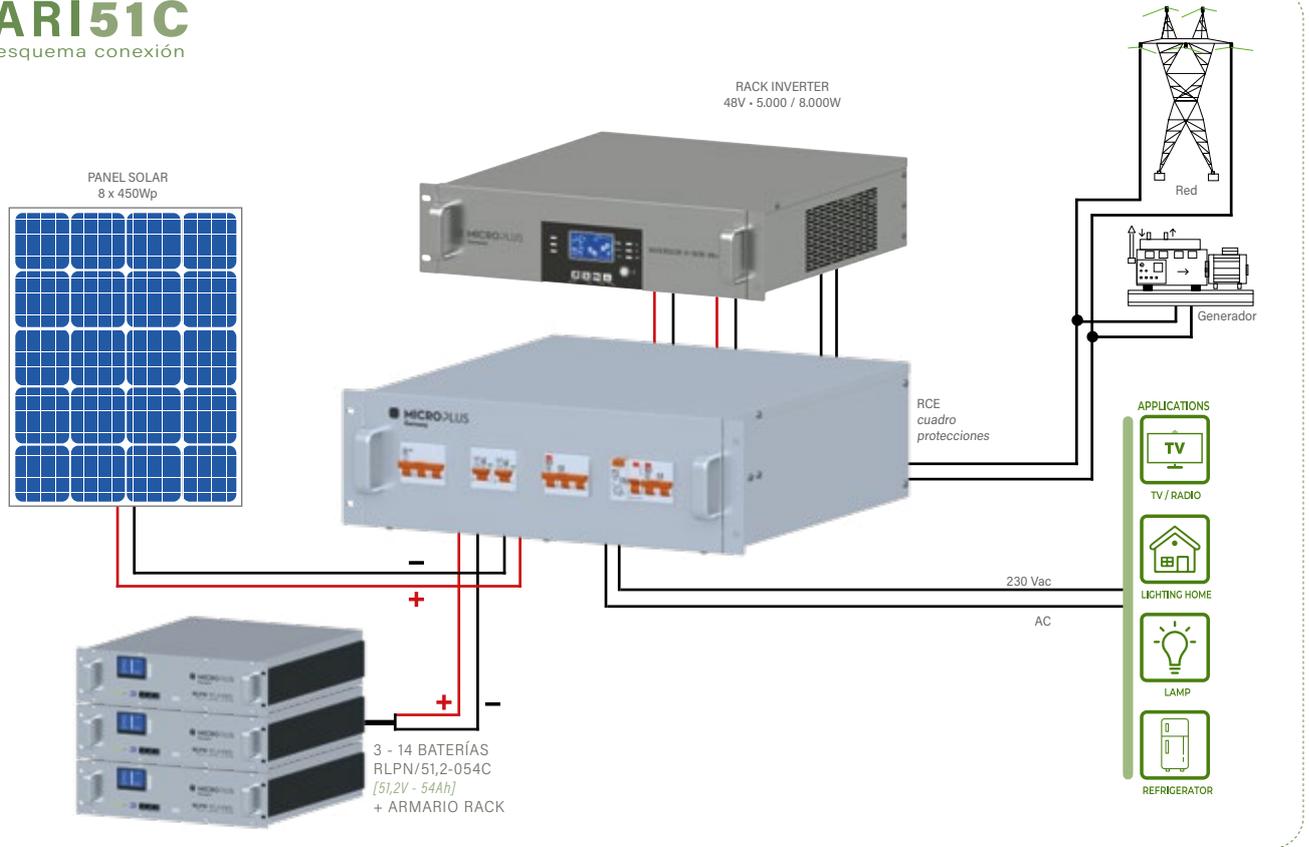
El sistema **ARI51C** se compone de un armario **rack** con puerta delantera de cristal templado, igual que una puerta trasera de chapa perforada y con sus laterales desmontables.

En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub>** 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<br>-008                 | ARI51C<br>-011 | ARI51C<br>-014 | ARI51C<br>-016 | ARI51C<br>-019 | ARI51C<br>-022 | ARI51C<br>-025  | ARI51C<br>-027 | ARI51C<br>-030 | ARI51C<br>-033 | ARI51C<br>-036 | ARI51C<br>-038 |
|--|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                           |                                |                |                |                |                |                |                 |                |                |                |                |                |
| Nº paneles (uds.) 450Wp                      | 12                             |                |                |                |                |                | 18              |                |                |                |                |                |
| Potencia total de los paneles (Wp)           | 5.400                          |                |                |                |                |                | 8.100           |                |                |                |                |                |
| Generación<br>Diaria de sol                  | Mínimo 4 horas (Wp)            |                |                |                |                |                | 32.400          |                |                |                |                |                |
|  | Máxima 6 horas (Wp)            |                |                |                |                |                | 48.600          |                |                |                |                |                |
| <b>ALMACENAMIENTO ENERGÍA</b>                |                                |                |                |                |                |                |                 |                |                |                |                |                |
| 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         |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                |                                |                |                |                |                |                |                 |                |                |                |                |                |
| Modelo inversor + controlador de carga (uds) | INRC-48 / 5.000                |                |                |                |                |                | INRC-48 / 8.000 |                |                |                |                |                |
| Potencia del<br>inversor                     | Máxima (kW)                    |                |                |                |                |                | 16              |                |                |                |                |                |
|  | Nominal (kW)                   |                |                |                |                |                | 8               |                |                |                |                |                |
| Voltaje de salida (Vac)                      | 230                            |                |                |                |                |                |                 |                |                |                |                |                |
| Corriente                                    | Máxima carga solar (A)         |                |                |                |                |                | 120             |                |                |                |                |                |
|  | Máxima carga AC (A)            |                |                |                |                |                | 120             |                |                |                |                |                |
| <b>DIMENSIONES</b>                           |                                |                |                |                |                |                |                 |                |                |                |                |                |
| Armario<br>racks                             | Modelo                         |                |                |                |                |                |                 |                |                |                |                |                |
|  | Dimensiones (L x An x Al) (mm) |                |                |                |                |                |                 |                |                |                |                |                |
| Peso del KIT sin paneles solares (kg)        | 152                            | 182            | 222            | 262            | 302            | 345            | 378             | 459            | 490            | 520            | 550            | 592            |

# CSV12C

- **12,8V** [ 537 - 1.382Wh — almacenados en baterías ]  
 [ 1.600 - 5.400W — generados por día en fotovoltaica ]



KIT COMPACTO, listo con solo conectar a los paneles solares



**Plug & Play**  
conectar y listo



El kit **CSV12C** 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 **12,8V** de **LiFePO<sub>4</sub>** con descarga del 100% todo conectado dentro de un armario de chapa galvanizada y pintado con pintura epoxi del color que el cliente desee.

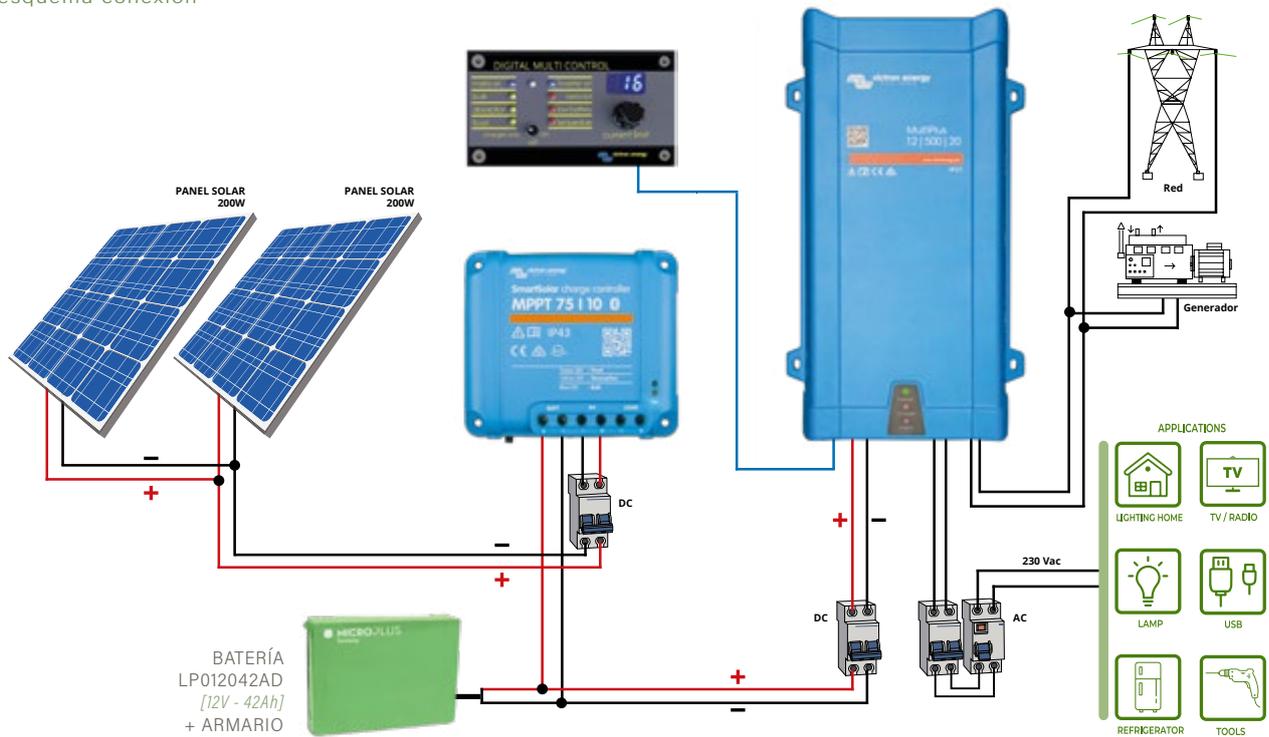
Incluye conectores **MC4** para la entrada de paneles, protegidos por un magnetotérmico DC de 2 polos igual que la batería y para la salida de alterna un diferencial y magnetotérmico.

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.

## CSV12C

esquema conexión



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

| MODELO / REF                                  | CSV12C/01        | CSV12C/02       | CSV12C/06        |
|---|------------------|-----------------|------------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                            |                  |                 |                  |
| 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 (Wp) | 1.080            | 2.160           | 3.600            |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp) | <b>1.600</b>     | <b>3.240</b>    | <b>5.400</b>     |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                     |                  |                 |                  |
| Voltaje de la batería de litio (Vdc)          |                  | 12,8            |                  |
| Packs de litio (Ah)                           | LP012042AD       | LP012072AD      | LP012108AD       |
| Nº de packs de litio (uds)                    |                  | 1               |                  |
| Energía almacenada en baterías (Wh)           | <b>537</b>       | <b>921</b>      | <b>1.382</b>     |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                 |                  |                 |                  |
| Modelo inversor                               | MULTIPLUS 12/500 |                 | MULTIPLUS 12/800 |
| Potencia máxima del inversor (W pico)         | 900              |                 | 1.600            |
| Potencia nominal del inversor (W)             | 500              |                 | 800              |
| 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               |
| <b>DIMENSIONES</b>                            |                  |                 |                  |
| 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            | 26               |

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



**Plug & Play**  
 conectar y listo



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 **LiFePO<sub>4</sub>** con descarga del 100% todo conectado dentro de un armario de chapa galvanizada y pintado con pintura epoxi del color que el cliente desee.

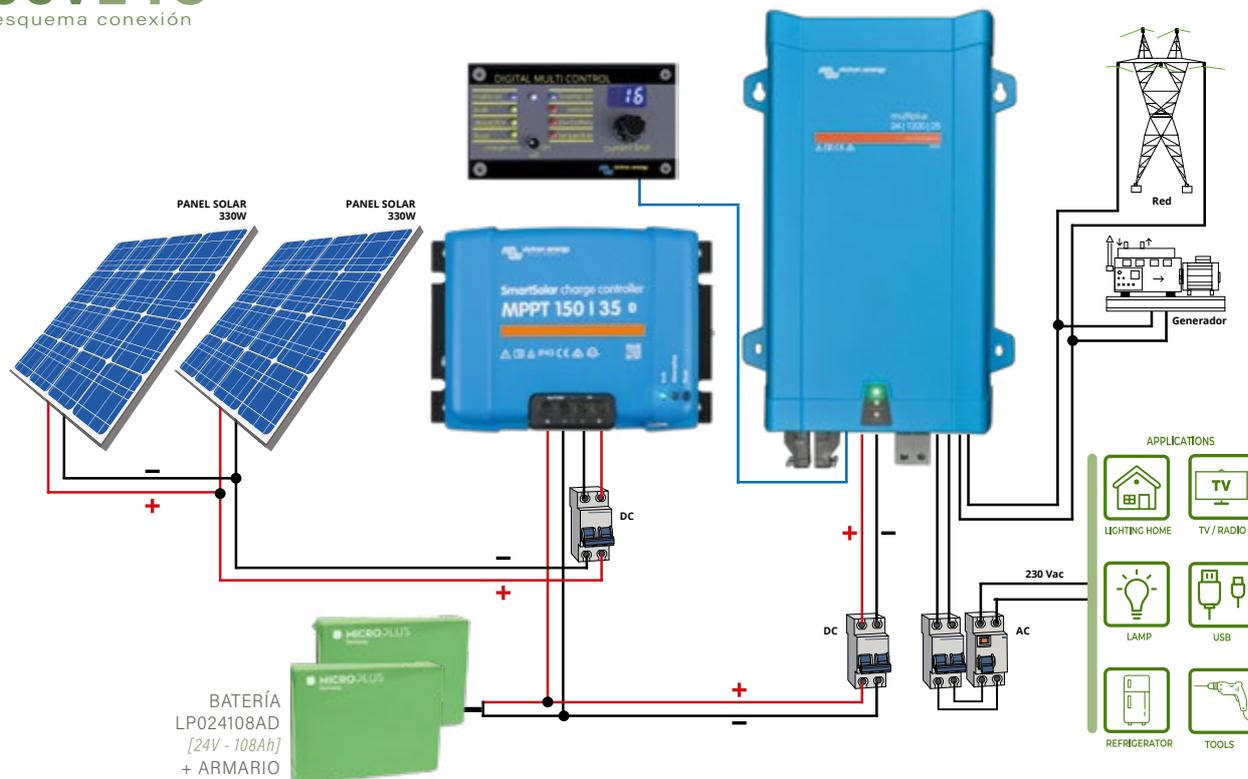
Incluye conectores **MC4** para la entrada de paneles, protegidos por un magnetotérmico DC de 2 polos igual que la batería y para la salida de alterna un diferencial y magnetotérmico.

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         |
|---|------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                            |                  |                 |                  |                   |
| 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 (Wp) | 4.320            | 6.480           | 8.640            | 10.800            |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp) | <b>6.400</b>     | <b>9.720</b>    | <b>12.960</b>    | <b>16.200</b>     |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                     |                  |                 |                  |                   |
| 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)           | <b>1.843</b>     | <b>2.764</b>    | <b>3.686</b>     | <b>5.530</b>      |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                 |                  |                 |                  |                   |
| Modelo inversor                               | Multiplus 24/500 |                 | Multiplus 24/800 | Multiplus 24/1200 |
| Potencia máxima del inversor (W pica)         | 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                |
| <b>DIMENSIONES</b>                            |                  |                 |                  |                   |
| 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 ]



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 **LiFePO<sub>4</sub>** 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

con diferentes aplicaciones



Casas prefabricadas



Aplicaciones marinas



Casas



Escuelas



Hospitales de campaña



Gama de colores a elegir



# CSV51C

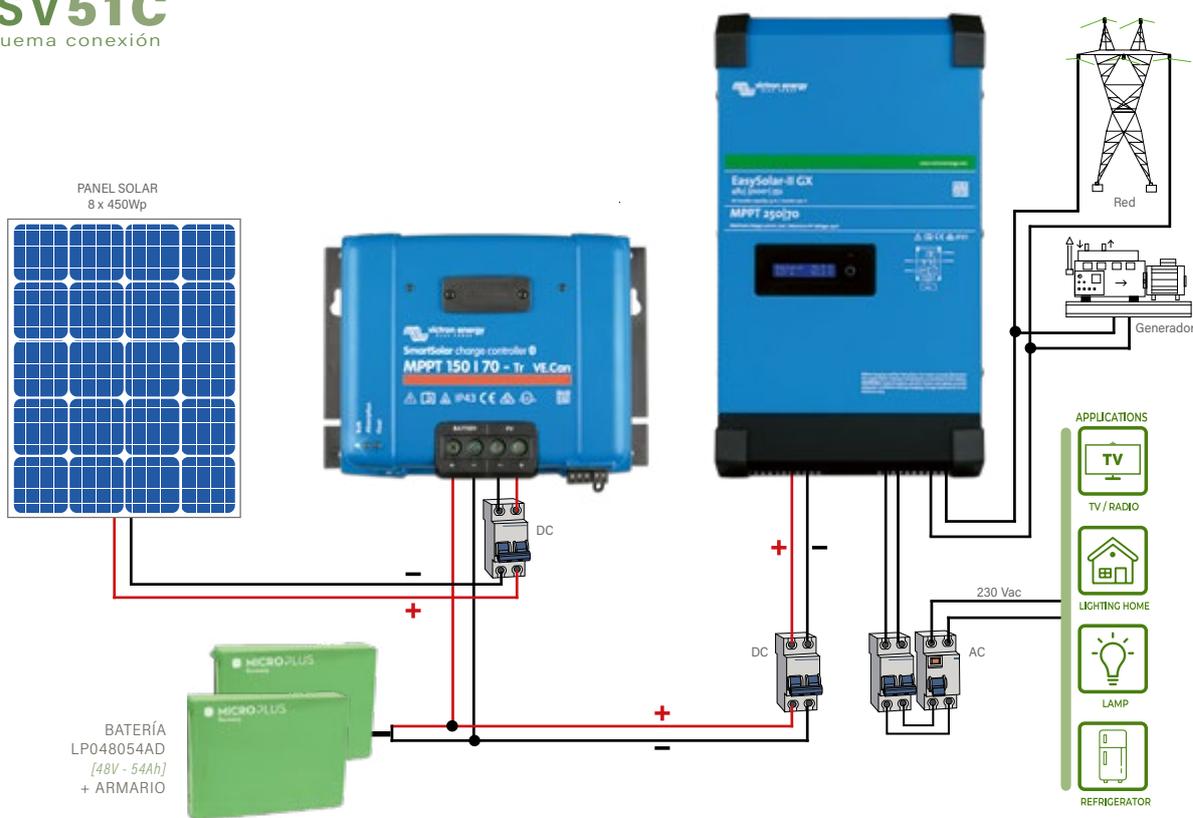
COMPACT  
SYSTEM  
SOLAR

para multitud  
de situaciones



# 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           |
|---|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                            |                    |                    |                      |                      |                     |
| 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 (Wp) | 7.200              | 10.800             | 14.400               |                      | 18.000              |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp) | <b>10.800</b>      | <b>16.200</b>      | <b>21.600</b>        |                      | <b>27.000</b>       |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                     |                    |                    |                      |                      |                     |
| 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)           | <b>1.728</b>       | <b>2.764</b>       |                      | <b>5.530</b>         |                     |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                 |                    |                    |                      |                      |                     |
| 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                   |                     |
| <b>DIMENSIONES</b>                            |                    |                    |                      |                      |                     |
| 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

# ARV51C

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

FABRICADO  
**victron energy**  
BLUE POWER

Armario Rack de módulos + inversor y controlador



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.

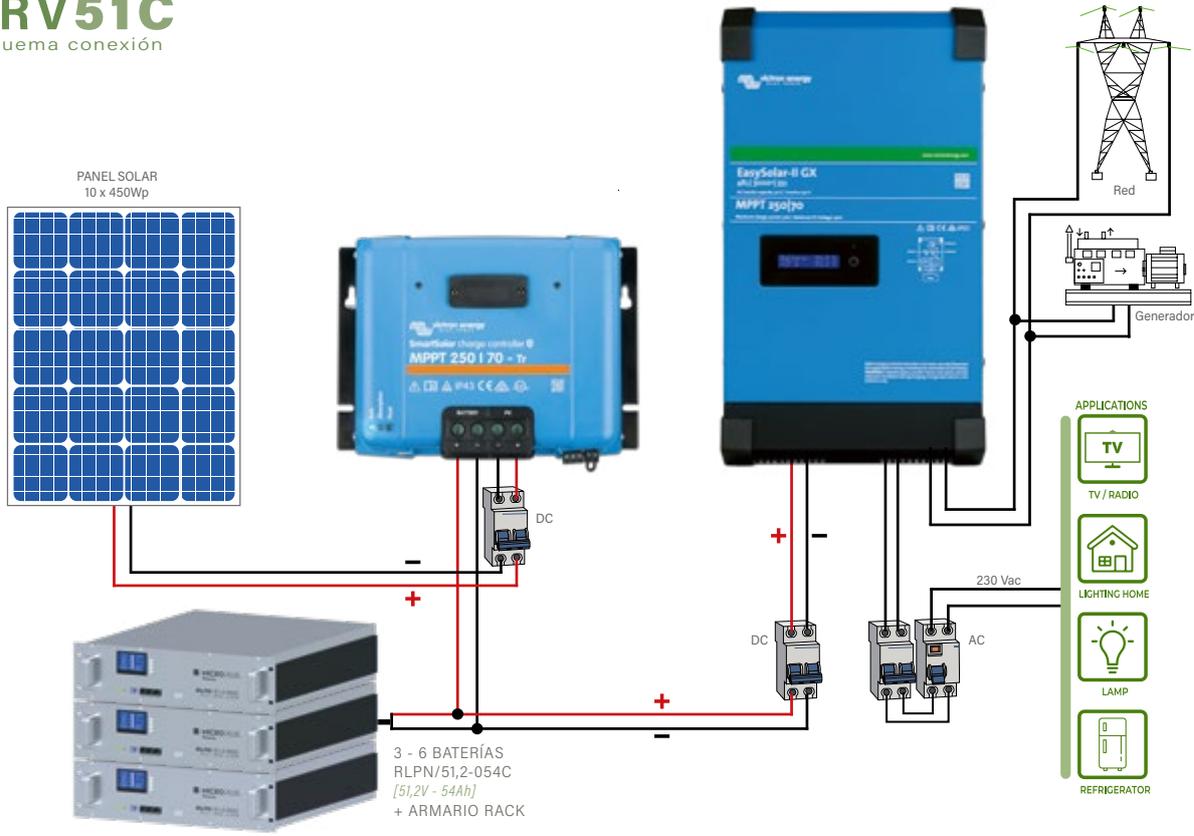
En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub>** de 54Ah a **51,2V DC** conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

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 |
|---|--------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                            |                                |             |                              |             |
| Nº paneles (Uds.) 450Wp                       | 10 (Paneles en serie)          |             |                              |             |
| Potencia total de los paneles (Wp)            | 4.500                          |             |                              |             |
| Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wp) | 18.000                         |             |                              |             |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp) | 27.000                         |             |                              |             |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                     |                                |             |                              |             |
| 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      |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                 |                                |             |                              |             |
| 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                             |             |                              |             |
| <b>DIMENSIONES</b>                            |                                |             |                              |             |
| 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

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 LiFePO<sub>4</sub>** 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             |
|---|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                            |                              |                                     |                                    |                         |
| Nº paneles (Uds.) 450Wp                       | 12                           |                                     | 12                                 | 12                      |
| Potencia total de los paneles (Wp)            |                              |                                     | 5.400                              |                         |
| Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wp) |                              |                                     | 21.600                             |                         |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp) |                              |                                     | <b>32.400</b>                      |                         |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                     |                              |                                     |                                    |                         |
| 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)           | <b>11.056</b>                | <b>13.820</b>                       | <b>16.584</b>                      | <b>22.112</b>           |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                 |                              |                                     |                                    |                         |
| 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                                |                         |
| <b>DIMENSIONES</b>                            |                              |                                     |                                    |                         |
| Armario racks (ancho x largo x alto) (mm)     | ARM 6827 (600 x 800 x 1.387) |                                     | 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 comunicacion

- 10 YEARS GUARANTEE
- 100% ENERGETIC
- LiFePO<sub>4</sub> 51.2V
- Hand icon
- House icon
- Truck icon

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.

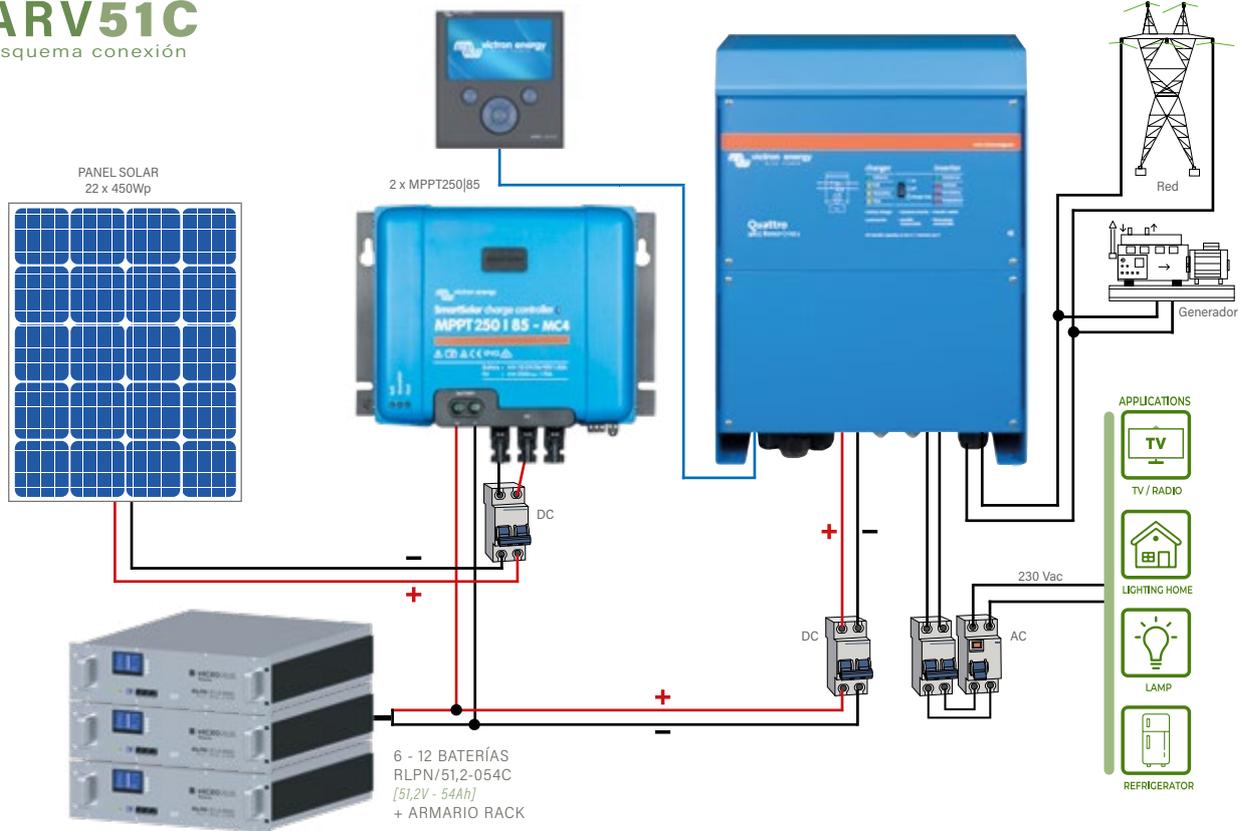
En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub>** de 54Ah a **51,2V DC** conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

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   |
|---|------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                            |                              |               |                                  |               |
| Nº paneles (Uds.) 450Wp                       | 22                           |               | 26                               |               |
| Potencia total de los paneles (Wp)            | 9.900                        |               | 11.700                           |               |
| Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wp) | 39.600                       |               | 46.800                           |               |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp) | <b>59.400</b>                |               | <b>70.200</b>                    |               |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                     |                              |               |                                  |               |
| 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)           | <b>16.584</b>                | <b>22.112</b> | <b>27.640</b>                    | <b>33.168</b> |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                 |                              |               |                                  |               |
| 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                              |               |
| <b>DIMENSIONES</b>                            |                              |               |                                  |               |
| 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



**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.

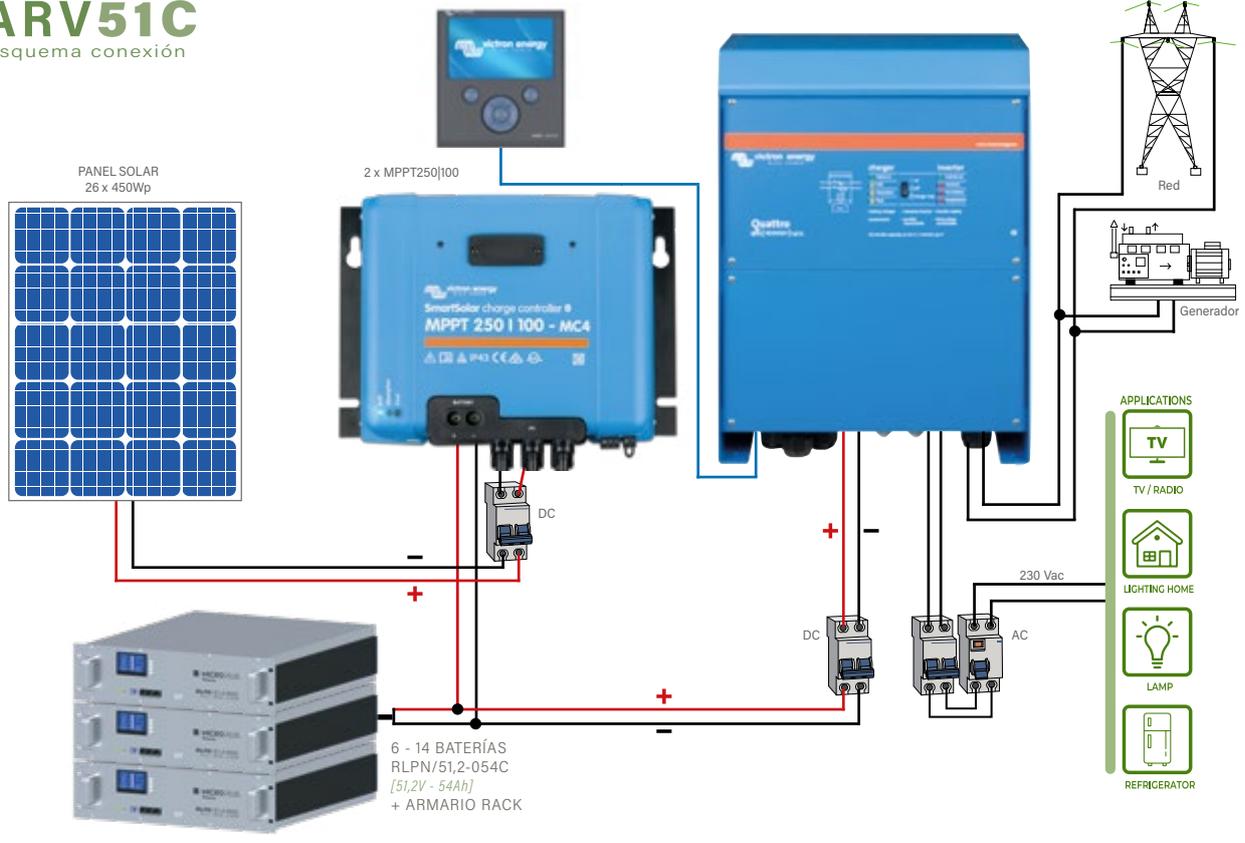
En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub>** de 54Ah a **51,2V** DC conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

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   |
|---|------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                            |                              |               |                                  |               |
| Nº paneles (Uds.) 450Wp                       | 26                           |               | 40                               |               |
| Potencia total de los paneles (Wp)            | 11.700                       |               | 18.000                           |               |
| Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wp) | 46.800                       |               | 72.000                           |               |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp) | <b>70.200</b>                |               | <b>108.000</b>                   |               |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                     |                              |               |                                  |               |
| 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)           | <b>16.584</b>                | <b>22.112</b> | <b>27.640</b>                    | <b>38.696</b> |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                 |                              |               |                                  |               |
| 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                              |               |
| <b>DIMENSIONES</b>                            |                              |               |                                  |               |
| 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

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

**WiFi**  
WIFI OPCIONAL

- 10 YEARS GUARANTEE
- 100% ENERGETIC
- LiFePO<sub>4</sub> 51.2V
- Hand icon
- House icon
- Truck icon

ARV51C/107  
ARV51C/107A

ARV51C/142  
ARV51C/142A

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.

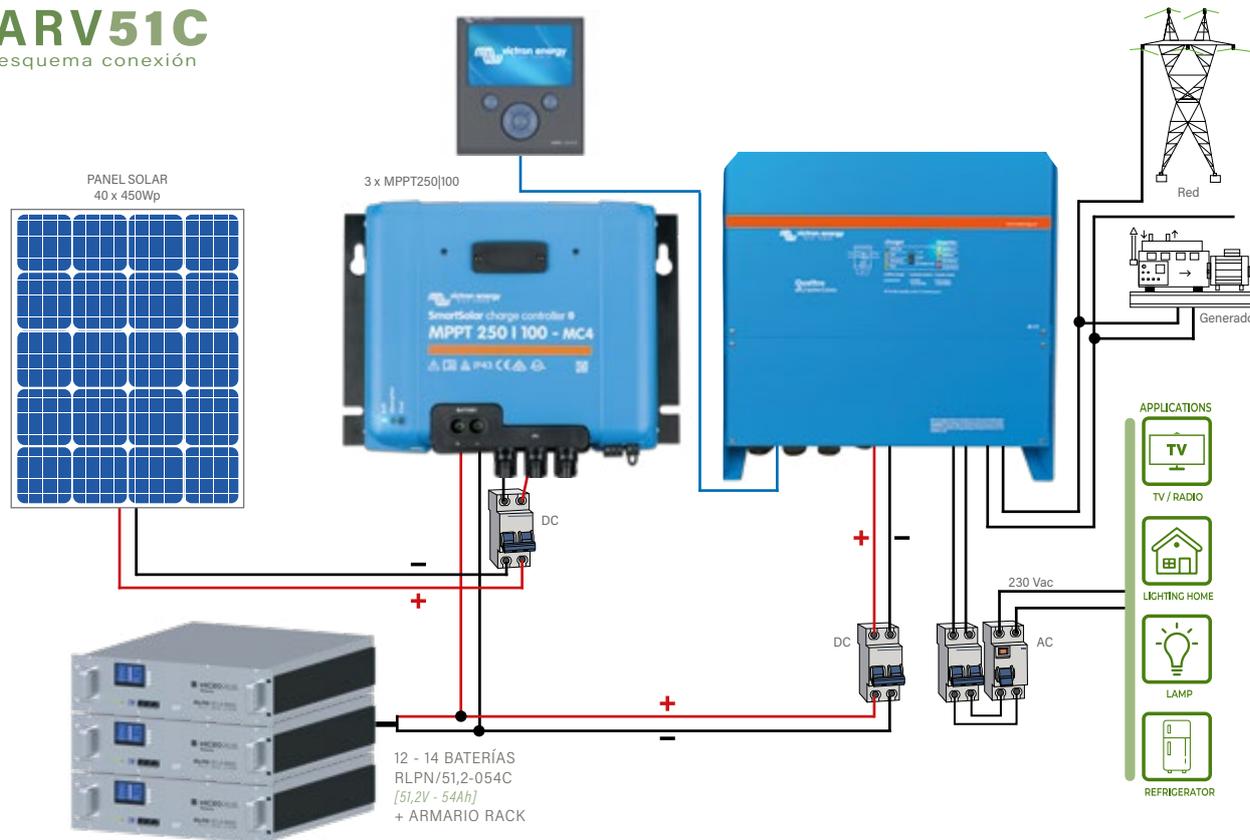
En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub>** de 54Ah a **51,2V DC** conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

Este kit incorpora un inversor **VICTRON ENERGY QUATRO 48/15.000/200/100** 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   |
|---|----------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                            |                                  |               |                             |               |
| Nº paneles (Uds.) 450Wp                       | 40                               |               | 52                          |               |
| Potencia total de los paneles (Wp)            | 18.000                           |               | 23.400                      |               |
| Mínimo generación diaria: 4 horas de sol (Wp) | 72.000                           |               | 93.600                      |               |
| Máxima generación diaria: 6 horas de sol (Wp) | <b>108.000</b>                   |               | <b>140.400</b>              |               |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                     |                                  |               |                             |               |
| 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)           | <b>33.168</b>                    | <b>44.224</b> | <b>57.200</b>               | <b>71.500</b> |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                 |                                  |               |                             |               |
| 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                         |               |
| <b>DIMENSIONES</b>                            |                                  |               |                             |               |
| 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

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.

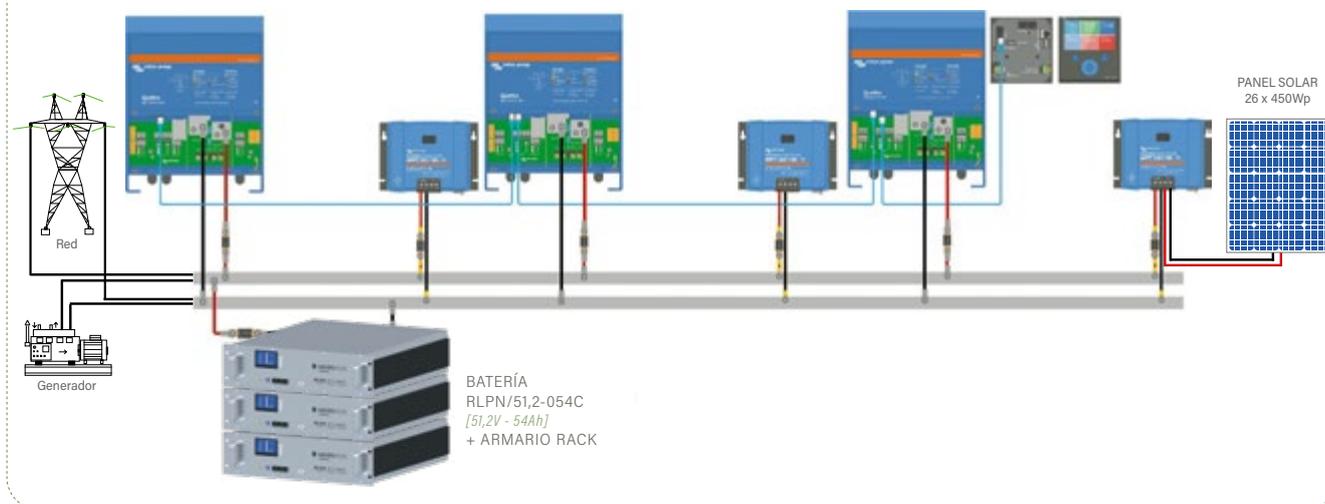
En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub>** de 54Ah a **51,2V DC** conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

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         |  |
|--|--------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------------|-----------------------|--|
| <b>PANEL SOLAR</b>                     |                                |                     |                  |                                   |                     |               |                                   |                       |  |
| 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 (Wp)            | 28.800              |                  | 39.600                            |                     | 46.800        |                                   | 72.000                |  |
|  | Máxima 6 horas (Wp)            | <b>43.200</b>       |                  | <b>59.400</b>                     |                     | <b>70.200</b> |                                   | <b>108.000</b>        |  |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>              |                                |                     |                  |                                   |                     |               |                                   |                       |  |
| 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)    | <b>11.056</b>                  | <b>13.820</b>       | <b>16.584</b>    | <b>22.112</b>                     | <b>27.640</b>       | <b>33.168</b> | <b>42.900</b>                     | <b>57.200</b>         |  |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>          |                                |                     |                  |                                   |                     |               |                                   |                       |  |
| 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                               |                       |  |
| <b>DIMENSIONES</b>                     |                                |                     |                  |                                   |                     |               |                                   |                       |  |
| 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**  
PLUS 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.

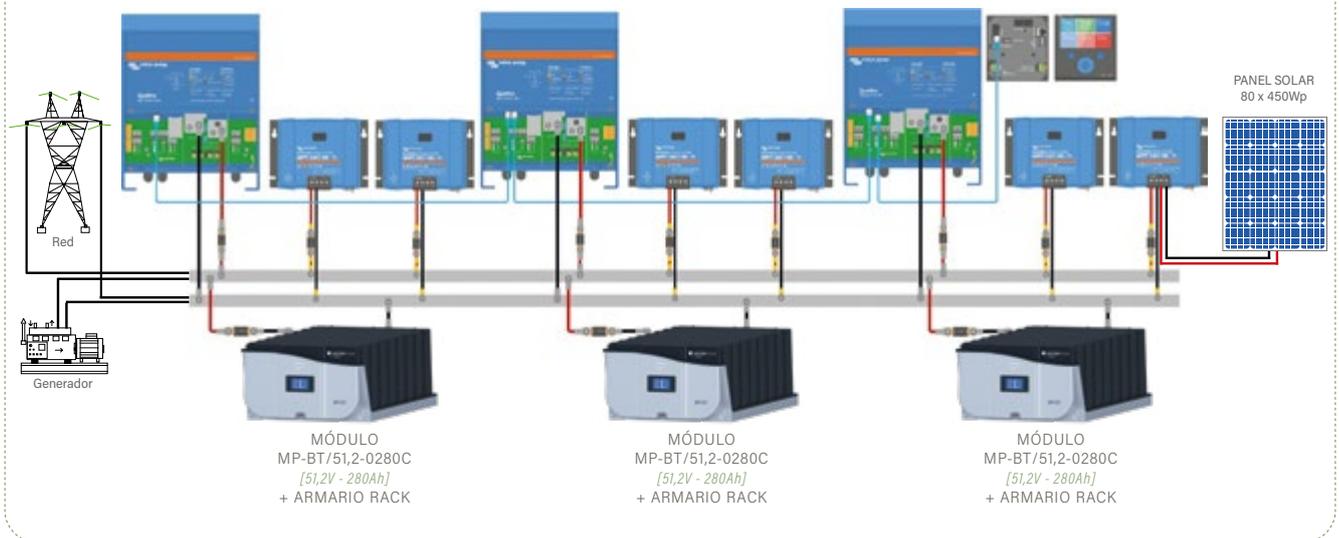
En el techo se instalan 2 o 4 extractores para la recirculación del aire. En su interior van ubicados **módulos** de **PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub>** de 280Ah a **51,2V** DC conectadas entre si con cables directamente a un embarrado situado en la partes trasera, con pletina de cobre.

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 (*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/107         | 3X-ARV51C/107A | 3X-ARV51C/178         | 3X-ARV51C/178A | 3X-ARV51C/214          | 3X-ARV51C/214A        | 3X-ARV51C/320          | 3X-ARV51C/320A |  |
|--|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|------------------------|-----------------------|------------------------|----------------|--|
| <b>PANEL SOLAR</b>                     |                       |                |                       |                |                        |                       |                        |                |  |
| 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 (Wp)   | 72.000         |                       | 118.800        |                        | 144.000               |                        | 212.400        |  |
|  | Máxima 6 horas (Wp)   | <b>108.000</b> |                       | <b>178.200</b> |                        | <b>216.000</b>        |                        | <b>318.600</b> |  |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>              |                       |                |                       |                |                        |                       |                        |                |  |
| 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)   | <b>42,9</b>           | <b>85,8</b>    | <b>57,2</b>           | <b>100,1</b>   | <b>85,8</b>            | <b>114,4</b>          | <b>128,7</b>           | <b>171,6</b>   |  |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>          |                       |                |                       |                |                        |                       |                        |                |  |
| 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                    |                |  |
| <b>DIMENSIONES</b>                     |                       |                |                       |                |                        |                       |                        |                |  |
| 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.

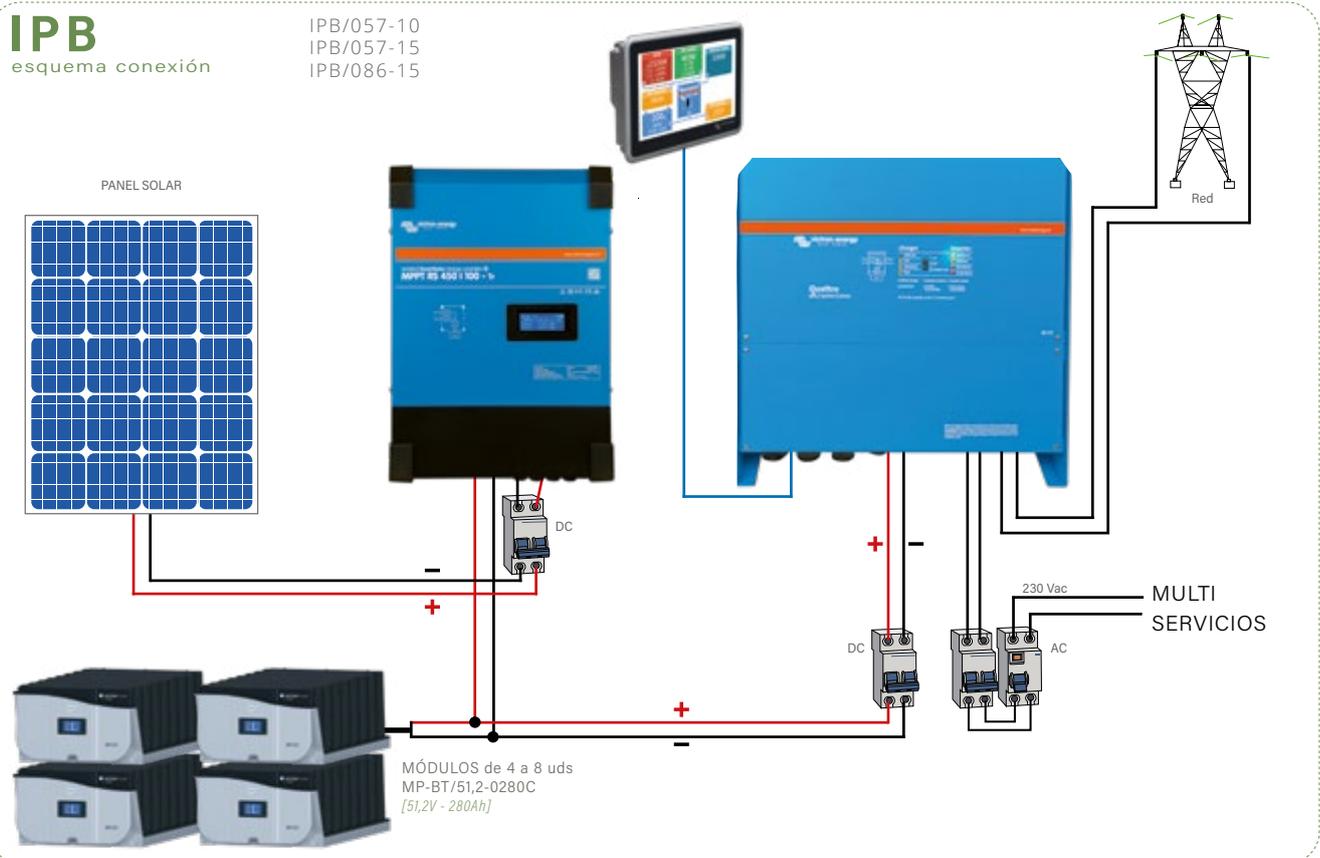
El **INDUSTRIAL POWER BANK** puede recargarse de la corriente eléctrica durante las horas de menor costo energético o mediante un sistema fotovoltaico in situ y también incorpora un pequeño sistema fotovoltaico en el remolque. Esta solución eficiente y económica sustituye a los generadores ruidosos y 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.*

**IPB**

esquema conexión

IPB/057-10  
IPB/057-15  
IPB/086-15



| MODELO / REF                                  | IPB/057-10            | IPB/057-15       | IPB/086-15    | IPB/086-30    | IPB/086-45    | IPB/114-45 |
|---|-----------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                            |                       |                  |               |               |               |            |
| Potencia total de los paneles (Wp)            | ≤ 6.600               | ≤ 7.700          | ≤ 13.200      | ≤ 15.400      | ≤ 30.800      |            |
| <b>ALMACENAMIENTO ENERGÍA</b>                 |                       |                  |               |               |               |            |
| Voltaje de la batería de litio (Vdc)          | 51,2                  |                  |               |               |               |            |
| Modelo módulo                                 | MP-BT/51,2-0280       |                  |               |               |               |            |
| N° de módulos (uds)                           | 4                     |                  | 6             |               | 8             |            |
| Energía almacenada en baterías (kWh)          | <b>57,2</b>           |                  | <b>85,8</b>   |               | <b>114,4</b>  |            |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                 |                       |                  |               |               |               |            |
| 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)           | <b>10.000</b>    | <b>15.000</b> | <b>30.000</b> | <b>45.000</b> |            |
| Voltaje de salida (Vac)                       | 230 Vac (P - I)       |                  |               |               |               |            |
| Modelo corriente de carga del regulador (ADC) | RS450/100             |                  | RS450/200     |               | 2 x RS450/200 |            |
| Corriente Carga máxima (A)                    | 100                   |                  | 200           |               | 400           |            |
| <b>DIMENSIONES</b>                            |                       |                  |               |               |               |            |
| 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  
 riello



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.

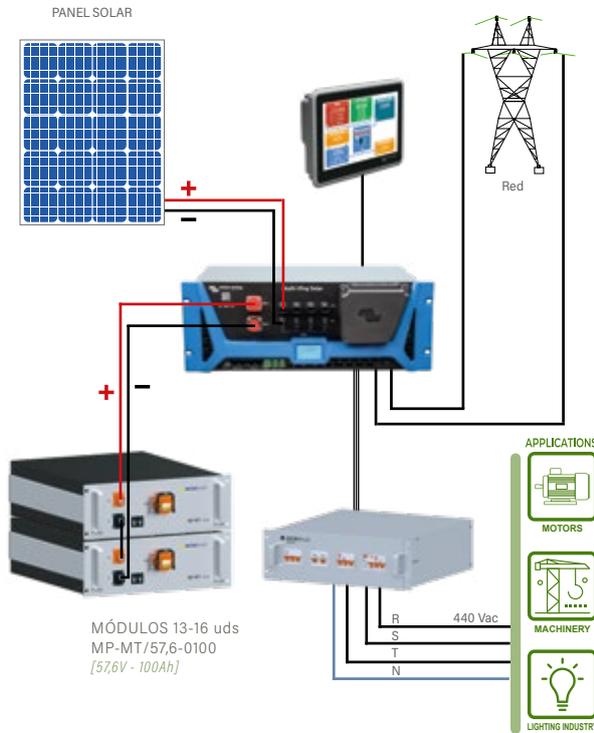


*Ofrecemos diferentes modalidades y potencias, adaptándonos a las necesidades específicas de cada cliente, más allá de las establecidas en las tablas correspondientes.*

**IPB**

esquema conexión

IPB/074-15  
IPB/092-15



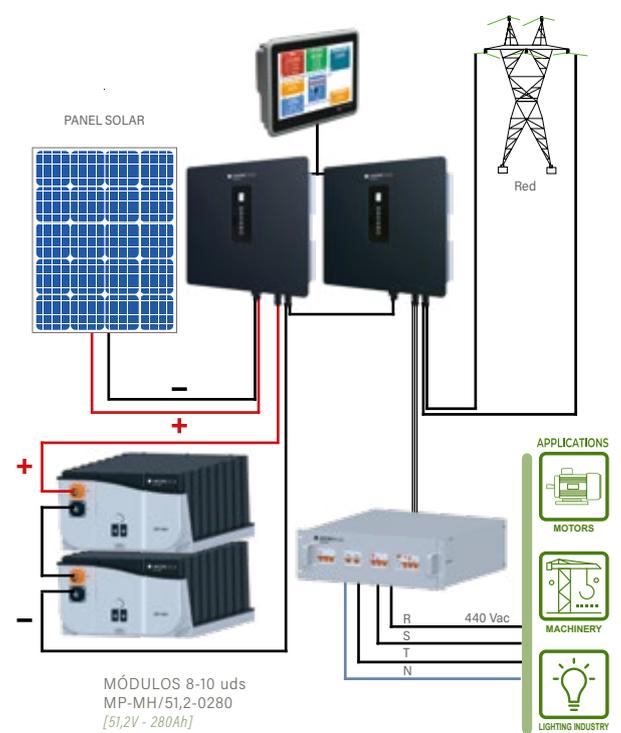
FABRICADO  
**victron energy**  
BLUE POWER

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 |
|--|-------------------------|---------------|------------------|------------|---------------|------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                       |                         |               |                  |            |               |            |
| Potencia total de los paneles (Wp)       | ≤ 32.000                |               | ≤ 30.000         |            | ≤ 45.000      |            |
| <b>ALMACENAMIENTO ENERGÍA</b>            |                         |               |                  |            |               |            |
| Voltaje de la batería de litio (Vdc)     | 748                     | 921           | 410              | 512        | 410           | 512        |
| Modelo módulo                            | MP-MT/57,6-0100         |               | MP-MH/51,2-0280  |            |               |            |
| Nº de módulos (uds)                      | 13                      | 16            | 8                | 10         | 8             | 10         |
| Energía almacenada en baterías (kWh)     | <b>74,8</b>             | <b>92,16</b>  | <b>114,4</b>     | <b>143</b> | <b>114,4</b>  | <b>143</b> |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>            |                         |               |                  |            |               |            |
| Modelo inversor                          | VICTRON MULTI HS19 15KW |               | RIELLO ESS-RS/10 |            |               |            |
| Unidades inversor (uds)                  | 1                       |               | 2                |            | 3             |            |
| Potencia del inversor                    | Pico potencia (W)       | 25.000        | 30.000           |            | 45.000        |            |
|  | Nominal (W)             | <b>15.000</b> | <b>20.000</b>    |            | <b>30.000</b> |            |
| Voltaje de salida (Vac)                  | 380 / 400 Vac (3F - #)  |               |                  |            |               |            |
| <b>DIMENSIONES</b>                       |                         |               |                  |            |               |            |
| 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      |

# SISTEMAS ALMACENAMIENTO MEDIA - ALTA TENSIÓN



con **PRISMATIC CELLS** LiFePO<sub>4</sub> y con

# SMART BMS y MASTER



# SISTEMAS ALMACENAMIENTO **MEDIA - ALTA TENSIÓN**

con **PRISMATIC CELLS** LiFePO<sub>4</sub> y con **SMART BMS** y **MASTER**



- **ARM**  
Armario racks  
con módulos MEDIA TENSIÓN  
MP-MH/51,2-0280C — (403-461V)  
Refrigeración convencional  
100-300kW



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



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



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



- **AR-P**  
Módulo MP-MT/57,6-0100C,  
con BMS en armario rack  
listo para conectar al inversor.

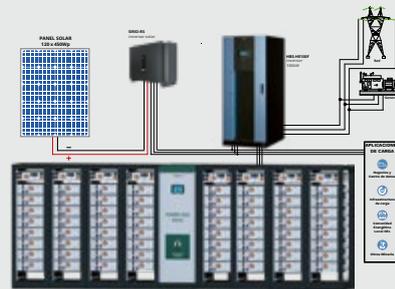
# SISTEMAS ALMACENAMIENTO MEDIA - ALTA TENSIÓN

con **PRISMATIC CELLS** LiFePO<sub>4</sub> y con **SMART BMS** y **MASTER**

- **CBAT** racks con módulos MP-MT de litio de MEDIA TENSIÓN — (403-461V). En contenedor de 10ft y 20ft.



- **ARI-P** racks con módulos MP-MT de litio de MEDIA TENSIÓN — (403-461V). + inversor y paneles (opcional)



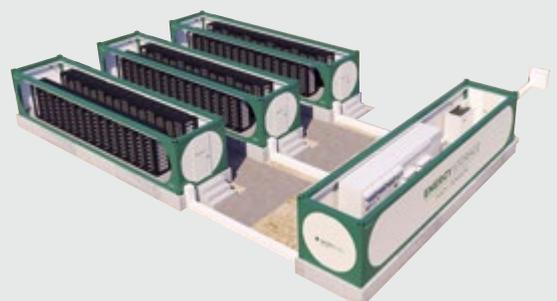
- **CBAT-INV** racks con módulos MP-MT de litio de MEDIA TENSIÓN — (403-461V). + inversor y paneles (opcional). En contenedor de 20ft.



- **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 - 1,5MW



- **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).

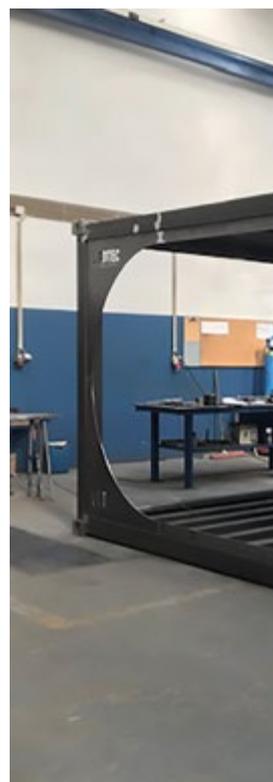
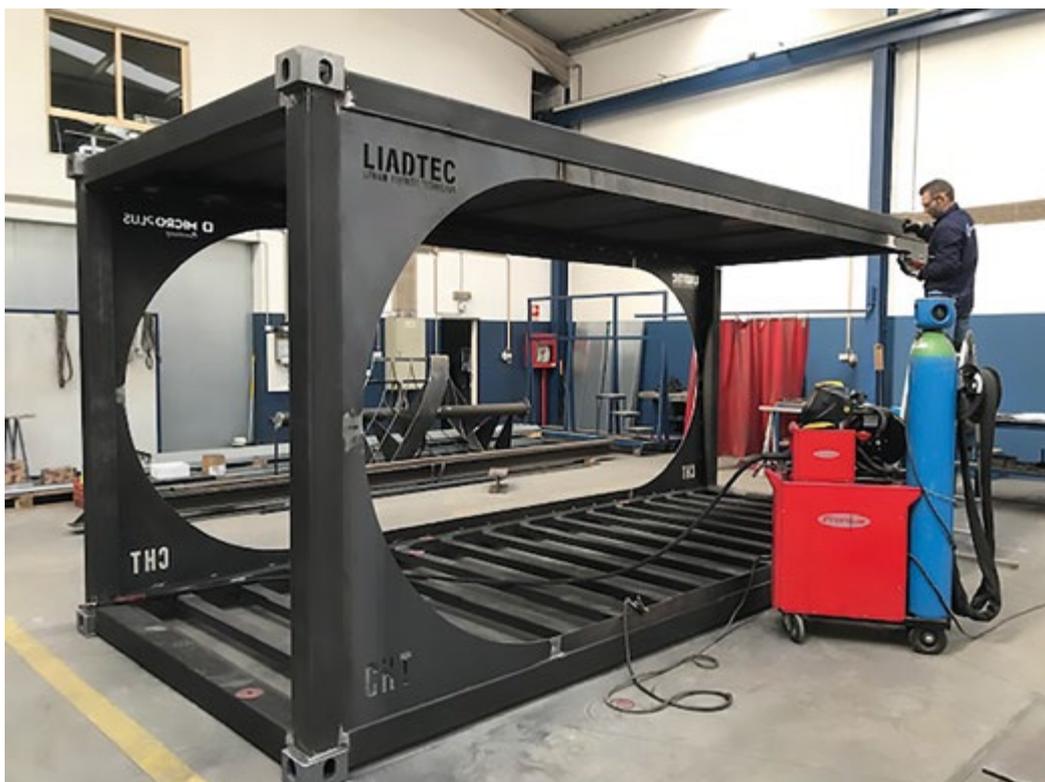


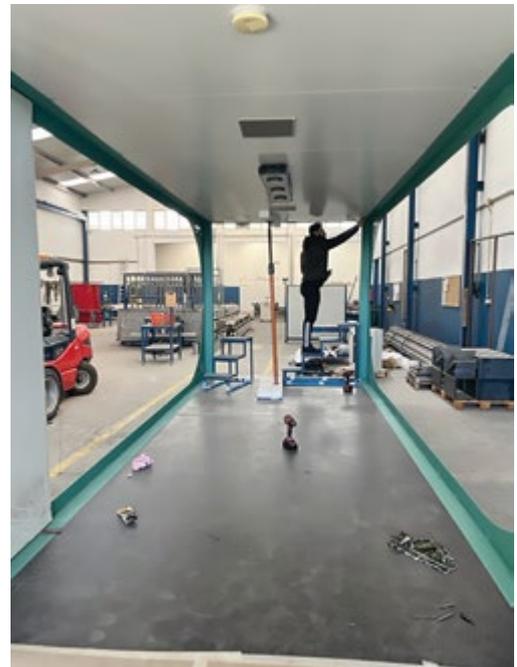
# FABRICACIÓN PROPIA DE CONTENEDORES HECHOS A MEDIDA PARA CADA CLIENTE

## 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**





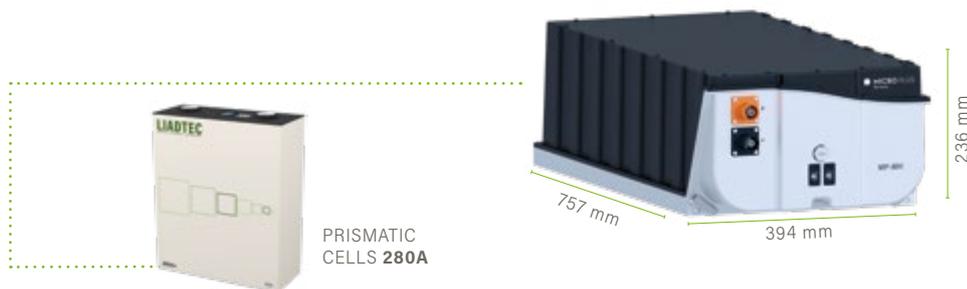
# MP-MH

► 51,2V [ 280Ah – 14.336Wh ]

Módulo PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> en rack con comunicación

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

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



Se puede fabricar otros módulos con diferentes configuraciones de prismáticas de otros amperajes

Módulo **MP-MH** fabricado con **PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub>** y diseñado con una configuración 1P16S con 280Ah y 3,2V, resultando una energía total de 14,3 kWh y **51,2V**.

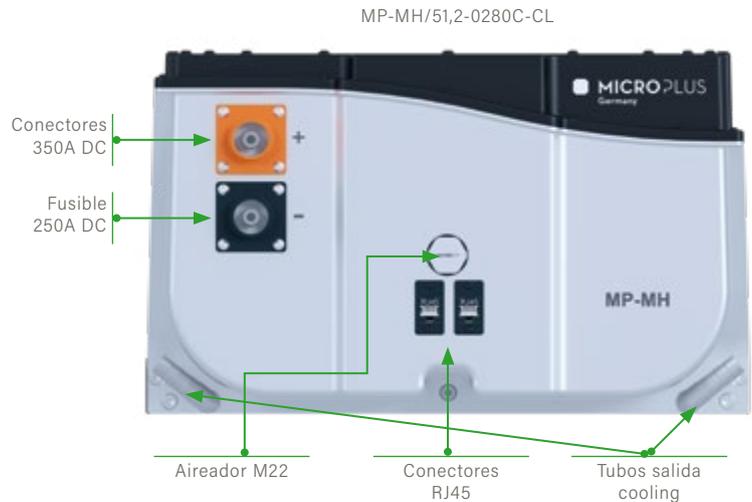
Dotado de un sistema integrado de refrigeración líquida inserto en el propio **módulo** compuesto por un serpentín de aluminio anodizado integrado en la base del **módulo** por donde circula el refrigerante a una presión de 2-3Bar. La conductividad térmica de disipación se garantiza mediante el uso de un gel específico que aumenta el nivel de transmisión térmica de las celdas al serpentín. Este sistema permite mantener la temperatura en los rangos óptimos alargando los ciclos de vida de la batería y la descarga en alta potencia.

Incorpora sistema **BMS** de última generación que puede llegar a los 1.500V que garantiza una perfecta gestión de los procesos de carga y descarga y un perfecto sistema de nivelación de las células en todo el **módulo**.

Incluye conectores positivo y negativo de 350A, así como un fusible de 250A y 2 conectores RJ45 para la comunicación. Incluye una válvula aireadora para evitar la condensación en la parte interior.

Las pletinas que unen las pilas para generar la serie se sueldan por laser. Las piezas de aluminio delantera y trasera están diseñadas para un perfecto encaje con el sistema de refrigeración dotando al conjunto de la rigidez necesaria. La parte superior incluye un sistema de doble cuerpo que incluye los separadores de celdas y su fijación (*patentado*).

Producto eficaz y eficiente diseñado para la configuración de **PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub>** de alta capacidad y potencia, con alta longevidad y adaptación a las necesidades de nuestros clientes.



| MODELO / REF                               | MP-MH/51,2-0280C                             | MP-MH/51,2-0280C-CL |
|--|--|---------------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |  |                     |
| Voltaje nominal (V)                        | 51,2   |                     |
| Capacidad nominal Prismatic Cell (Ah)      | 280  |                     |
| Energía nominal (kWh)                      | 14,3   |                     |
| Configuración                              | Celda prismática LFP 280Ah - 1P 16S          |                     |
| Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)              | 394 x 757 x 236                              |                     |
| Aprox. Peso (kilogramos)                   | 95   |                     |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |  |                     |
| Rango de voltaje de funcionamiento (V)     | 45 - 56                                      |                     |
| Max. corriente de carga (A)                | 140  |                     |
| Máx. corriente de descarga continua (A)    | 140  |                     |
| Descarga de tensión de corte (V)           | 32 < 0° < 40                                 |                     |
| Eficiencia (%)                             | 98   |                     |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes                                   |                     |
| Fusible exterior de protección (A)         | 250  |                     |
| BMS (Vdc)                                  | hasta 1.500                                  |                     |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | conector IP65 350A                           |                     |
| Pletinas de conexión                       | soldadura por laser                          |                     |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000                                      |                     |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |  |                     |
| Base estructural del Cooling               | aluminio anodizado                           |                     |
| Líquido refrigerante                       | NO   | agua y glicol       |
| Aireador                                   | M22  |                     |
| Frontal y carcasa del módulo               | frontal de aluminio y carcasa ABS inyectados |                     |
| Tubos de salida para cooling               | NO   | SI                  |
| Disipación del cooling a celdas            | gel especial térmico                         |                     |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |  |                     |
| Temperatura de funcionamiento              | Carga  | 0°C ~ 60°C          |
|  | Descarga                                     | -20°C ~ 60°C        |
| Temperatura 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                                     |                     |

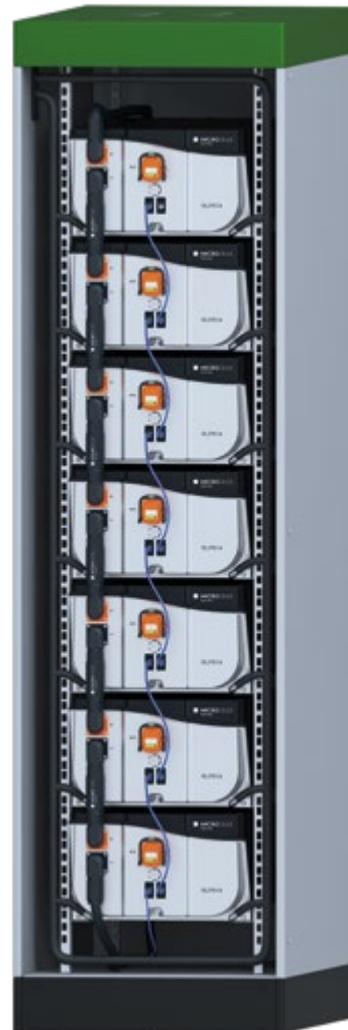
# ARM

► 358,4V [ 100 - 200 - 300kWh ]

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> - **MEDIA TENSION** con comunicación  
Refrigeración convencional



ARM/07-358  
(abierto)



ARM/07-358  
(cerrado)

El **ARM** 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, 14 o 21 **módulos** (MP-MH/51,2-0280C) con una tensión de 358,4V, permitiendo el almacenamiento de 100, 200 o 300 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.*



ARM/07-358



ARM/14-358



ARM/21-358

| MODELO / REF                               | ARM/07-358  |                               | ARM/14-358                    | ARM/21-358 |
|--|---|-------------------------------|-------------------------------|------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS MÓDULO</b>              |   |                               |                               |            |
| Modelo                                     | MP-MH/51,2-0280C                                    |                               |                               |            |
| Voltaje nominal (V)                        | 51,2  |                               |                               |            |
| Capacidad nominal Prismatic Cell (Ah)      | 280   |                               |                               |            |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |   |                               |                               |            |
| Voltaje nominal total (V)                  | 358,4   |                               |                               |            |
| Configuración en armario                   | 1P - 7S<br>(7 módulos MP-MH)                        | 2P - 7S<br>(14 módulos MP-MH) | 3P - 7S<br>(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 (A)    | 980   |                               |                               |            |
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |   |                               |                               |            |
| Descarga de tensión de corte (V)           | <315  |                               |                               |            |
| Eficiencia de carga de energía (%)         | 98  |                               |                               |            |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes  |                               |                               |            |
| BMS (Vdc)                                  | hasta 1.500   |                               |                               |            |
| Fusible exterior de protección (A)         | 250 (en cada módulo)                                |                               |                               |            |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | conector IP65 350A                                  |                               |                               |            |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000   |                               |                               |            |
| Comunicación                               | 2 x RJ45  |                               |                               |            |
| Certificaciones                            | CE - IEC62619                                       |                               |                               |            |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |   |                               |                               |            |
| Temp. funcionamiento Carga / Descarga      | 0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C                                |                               |                               |            |
| Temperatura de almacenamiento              | -20 ~ 35°C  |                               |                               |            |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |   |                               |                               |            |
| 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 galvanizado y pintado - IP55 - IK10 (TIPO 12) |                               |                               |            |
| Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)              | 2.000 x 600 x 1.000                                 | 2.000 x 1.200 x 1.000         | 2.000 x 1.800 x 1.000         |            |
| Peso Aproximado (kg)                       | 785   | 1.570                         | 2.355                         |            |

# ARM/CL

► 358,4V [ 100 - 200 - 300kWh ]

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> - **MEDIA TENSION** con comunicación  
Sistema **refrigeración líquida** (agua + glicol)



ARM/07-358-CL (abierto)



ARM/07-358-CL (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 LiFePO<sub>4</sub> - MEDIA TENSIÓN con comunicación Sistema refrigeración líquida (agua + glicol)


ARM/07-358-CL



ARM/14-358-CL



ARM/21-358-CL

| MODELO / REF                               | ARM/07-358-CL                                       | ARM/14-358-CL                 | ARM/21-358-CL                 |
|--|---|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS MÓDULO</b>              |   |                               |                               |
| Modelo                                     | MP-MH/51,2-0280C-CL                                 |                               |                               |
| Voltaje nominal (V)                        | 51,2  |                               |                               |
| Capacidad nominal (Ah)                     | 280   |                               |                               |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |   |                               |                               |
| Voltaje nominal total (V)                  | 358,4   |                               |                               |
| Configuración en armario                   | 1P - 7S<br>(7 módulos MP-MH)                        | 2P - 7S<br>(14 módulos MP-MH) | 3P - 7S<br>(21 módulos MP-MH) |
| Energía nominal (kWh)                      | <b>100,3</b>  | <b>200,7</b>                  | <b>301</b>                    |
| Rango de voltaje de funcionamiento (V)     | 315 - 392   |                               |                               |
| Max. corriente de carga (A)                | 140   | 280                           | 420                           |
| Máx. corriente de descarga continua (A)    | 980   |                               |                               |
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |   |                               |                               |
| Descarga de tensión de corte (V)           | <315  |                               |                               |
| Eficiencia de carga de energía (%)         | 98  |                               |                               |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes  |                               |                               |
| BMS (Vdc)                                  | hasta 1.500   |                               |                               |
| Fusible exterior de protección (A)         | 250 (en cada módulo)                                |                               |                               |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | conector IP65 350A                                  |                               |                               |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000   |                               |                               |
| Comunicación                               | 2 x RJ45  |                               |                               |
| Certificaciones                            | CE - IEC62619                                       |                               |                               |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |   |                               |                               |
| Temp. funcionamiento Carga / Descarga      | 0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C                                |                               |                               |
| Temperatura de almacenamiento              | -20 ~ 35°C  |                               |                               |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |   |                               |                               |
| 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 galvanizado y pintado - IP55 - IK10 (TIPO I2) |                               |                               |
| Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)              | 2.000 x 1.400 x 1.000                               | 2.000 x 2.000 x 1.000         | 2.000 x 2.600 x 1.000         |
| Peso Aproximado (kg)                       | 985   | 1.770                         | 2.555                         |

# ARM/CL-INOX

► 358,4V [ 100 - 200 - 300kWh ]

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> - **MEDIA TENSION** con comunicación  
Armario de exterior INOX IP66 con sistema **refrigeración líquida** (agua + glicol)



ARM/07-358-CL-INOX (abierto)



ARM/07-358-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/07-358-CL-INOX



ARM/14-358-CL-INOX

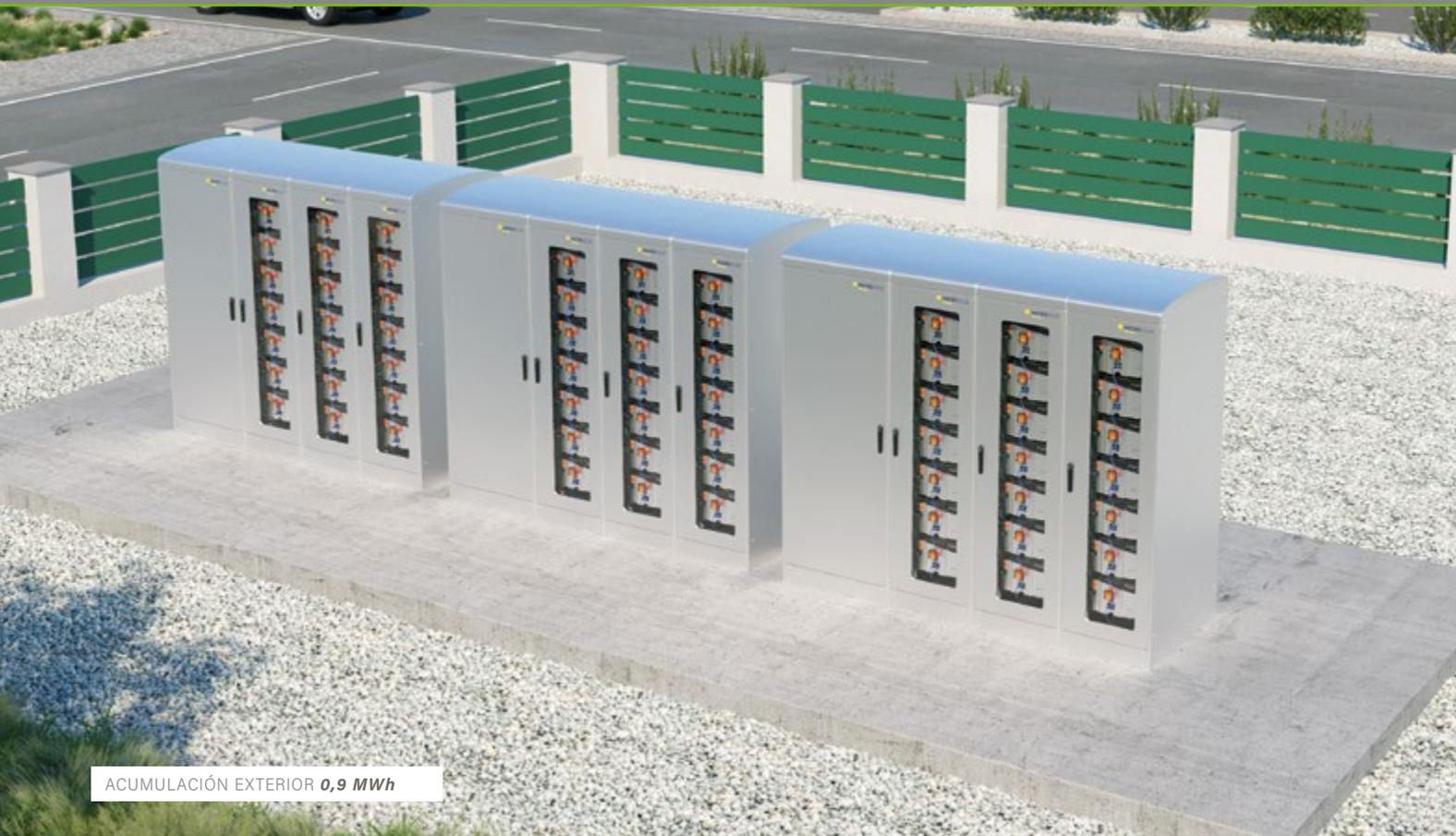


ARM/21-358-CL-INOX

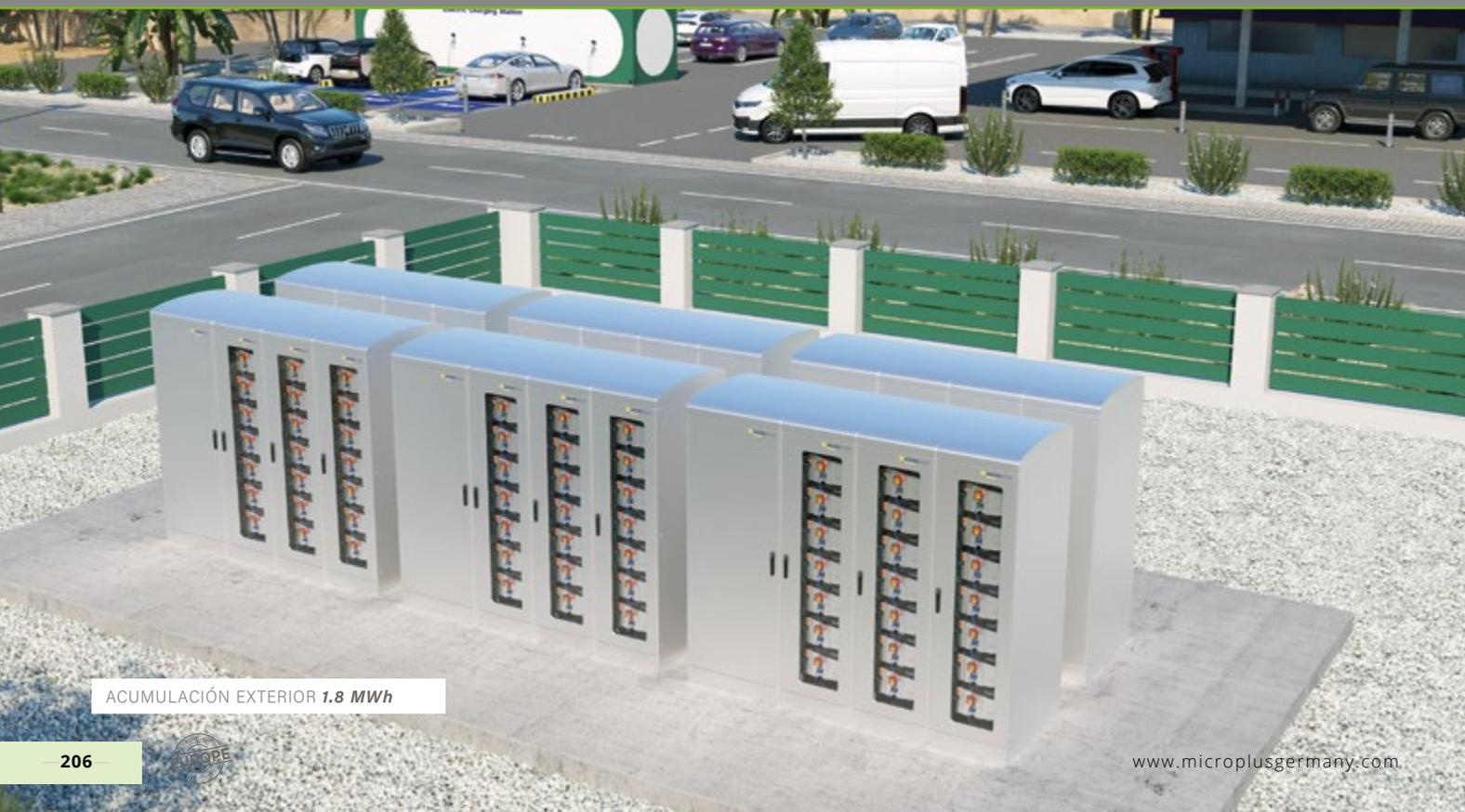
| MODELO / REF                               | ARM/07-358-CL-INOX                                  | ARM/14-358-CL-INOX            | ARM/21-358-CL-INOX            |
|--|---|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS MÓDULO</b>              |   |                               |                               |
| Modelo                                     | MP-MH/51,2-0280C-CL                                 |                               |                               |
| Voltaje nominal (V)                        | 51,2  |                               |                               |
| Capacidad nominal (Ah)                     | 280   |                               |                               |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |   |                               |                               |
| Voltaje nominal total (V)                  | 358,4   |                               |                               |
| Configuración en armario                   | 1P - 7S<br>(7 módulos MP-MH)                        | 2P - 7S<br>(14 módulos MP-MH) | 3P - 7S<br>(21 módulos MP-MH) |
| Energía nominal (kWh)                      | <b>100,3</b>  | <b>200,7</b>                  | <b>301</b>                    |
| Rango de voltaje de funcionamiento (V)     | 315 - 392   |                               |                               |
| Max. corriente de carga (A)                | 140   | 280                           | 420                           |
| Máx. corriente de descarga continua (A)    | 980   |                               |                               |
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |   |                               |                               |
| Descarga de tensión de corte (V)           | <315  |                               |                               |
| Eficiencia de carga de energía (%)         | 98  |                               |                               |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes  |                               |                               |
| BMS (Vdc)                                  | hasta 1.500   |                               |                               |
| Fusible exterior de protección (A)         | 250 (en cada módulo)                                |                               |                               |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | conector IP65 350A                                  |                               |                               |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000   |                               |                               |
| Comunicación                               | 2 x RJ45  |                               |                               |
| Certificaciones                            | CE - IEC62619                                       |                               |                               |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |   |                               |                               |
| Temp. funcionamiento Carga / Descarga      | 0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C                                |                               |                               |
| Temperatura de almacenamiento              | -20 ~ 35°C  |                               |                               |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |   |                               |                               |
| 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 galvanizado y pintado - IP55 - IK10 (TIPO 12) |                               |                               |
| Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)              | 2.000 x 1.400 x 1.000                               | 2.000 x 2.000 x 1.000         | 2.000 x 2.600 x 1.000         |
| Peso Aproximado (kg)                       | 985   | 1.770                         | 2.555                         |

# ARM/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/CL-INOX

Almacenamiento exterior de energía en *MEDIA TENSIÓN* en rack de **3-6MWh**



ACUMULACIÓN EXTERIOR 3 MWh



ACUMULACIÓN EXTERIOR 6 MWh

# MP-MT

► 57,6V [ 100Ah — 5.760Wh ]

Módulo PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> con comunicación



MP-MT/57,6-0100C



PRISMATIC  
CELLS 100A

Se puede fabricar otros módulos con diferentes configuraciones de prismáticas de otros amperajes



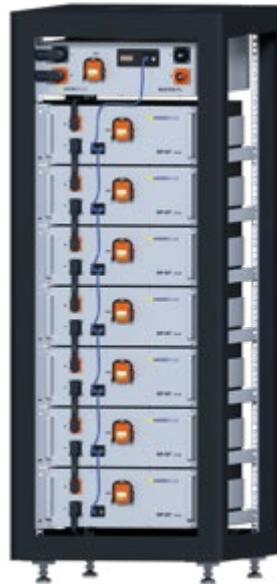
El **módulo** está diseñado con **PRISMATIC CELLS** de LiFePO<sub>4</sub> en configuración [1P x 18S], cada una con una tensión de 3,2V y una capacidad de 100Ah, lo que proporciona una capacidad total de 5,8 kWh a 57,6V. Estos **módulos** se pueden conectar en serie hasta 8 unidades, formando un **rack** de **módulos** con una capacidad de 46 kWh a una tensión de 461V. 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.

Los **módulos** están contruidos en cajas 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.

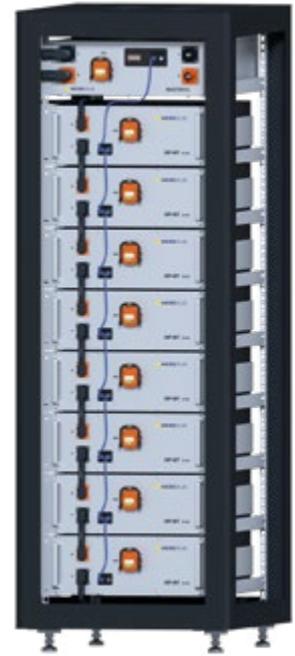
Esta solución es versátil y eficiente, siendo idónea para aplicaciones de almacenamiento de energía en MEDIA TENSIÓN, garantizando un alto nivel de seguridad y control operativo.



MP-MT/57,6-0100C



RACKHT40



RACKHT46

| MODELO / REF   | MP-MT/57,6-0100C           | RACKHT40          | RACKHT46         |
|--|----------------------------|-------------------|------------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>                               |                            |                   |                  |
| Voltaje nominal (V)  | 57,6                       | 403               | 461              |
| Capacidad nominal (Ah) Prismática                              | 100                        |                   |                  |
| Energía nominal (kWh)  | 5,76                       | 40,3              | 46,1             |
| Armario rack   | ACERO pintado en negro     |                   |                  |
| Dimensiones (An, Pr, Al) (mm)                                  | 616 x 444 x 177            | 2.054 x 800 x 600 |                  |
| Aprox. Peso (kilogramos)                                       | 43                         | 425               | 468              |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>                              |                            |                   |                  |
| Rango de voltaje de funcionamiento (V)                         | 49 - 64                    | 340 - 450         | 389 - 514        |
| Max. corriente de carga (A)                                    | 100                        |                   |                  |
| Límite corriente carga conexión en serie (progr. ON / OFF) (A) | 100                        |                   |                  |
| Max. corriente de descarga máxima (A <3S)                      | 200                        |                   |                  |
| Descarga de tensión de corte (V)                               | 36 < 0°C < 45V             | 252 < 0°C < 315V  | 288 < 0°C < 360V |
| SMART BMS (MASTER-FL)  | -                          | 1                 |                  |
| Eficiencia de carga de energía (%)                             | 98                         |                   |                  |
| Resistencia interna (mΩ)                                       | < 0,40                     | -                 | -                |
| Autodescarga (%)   | ≤ 3,5% mes                 |                   |                  |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)                            | ≤ 8.000                    |                   |                  |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>                                   |                            |                   |                  |
| Temperatura de funcionamiento                                  | Carga                      | 0°C ~ 60°C        |                  |
|  | Descarga                   | -20°C ~ 60°C      |                  |
| Temperatura de almacenamiento                                  | -20°C ~ 35°C               |                   |                  |
| Duración de almacenamiento                                     | 6 Meses desde 20 - 50% SOC |                   |                  |
| Comunicación   | RS485 – CAN – MODBUS/TCP   |                   |                  |
| Resistencia al polvo y al agua                                 | IP30                       |                   |                  |
| Función serie (Uds.)   | 1                          | 7                 | 8                |
| Certificaciones  | CE - IEC62619              |                   |                  |

# AR-P

► **403V** [40 - 403kWh — almacenados en racks ]

**461V** [507 - 968kWh — almacenados en racks ]

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> + 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 58V 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 461Vdc y una corriente de 100A, lo que suma un total de 967kWh 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<br>(kWh) | VOLTAJE       |                |               | POTENCIA<br>MÁXIMA<br>CONTINUA<br>(kW) | UNIDADES | MODELO   | RACKS                       |                    |
|----------|--------------------|---------------|----------------|---------------|--|----------|----------|-----------------------------|--------------------|
|          |                    | MINIMO<br>(V) | NOMINAL<br>(V) | MÁXIMO<br>(V) |  |          |          | UNIDADES - DIMENSIONES (mm) | PESO TOTAL<br>(kg) |
| AR-P/040 | 40                 | 340           | 403            | 450           | 40                                     | 1        | RACKHT40 | 2.054 x 800 x 600           | 425                |
| AR-P/081 | 81                 |               |                |               | 81                                     | 2        |          | 2.054 x 800 x 1.200         | 850                |
| AR-P/121 | 121                |               |                |               | 121                                    | 3        |          | 2.054 x 800 x 1.800         | 1.275              |
| AR-P/161 | 161                |               |                |               | 161                                    | 4        |          | 2.054 x 800 x 2.400         | 1.700              |
| AR-P/202 | 202                |               |                |               | 202                                    | 5        |          | 2.054 x 800 x 3.000         | 2.125              |
| AR-P/242 | 242                |               |                |               | 242                                    | 6        |          | 2.054 x 800 x 3.600         | 2.550              |
| AR-P/282 | 282                |               |                |               | 282                                    | 7        |          | 2.054 x 800 x 4.200         | 2.975              |
| AR-P/323 | 323                |               |                |               | 323                                    | 8        |          | 2.054 x 800 x 4.800         | 3.400              |
| AR-P/363 | 363                |               |                |               | 363                                    | 9        |          | 2.054 x 800 x 5.400         | 3.825              |
| AR-P/403 | 403                |               |                |               | 403                                    | 10       |          | 2.054 x 800 x 6.000         | 4.250              |
| AR-P/507 | 507                | 389           | 461            | 514           | 507                                    | 11       | RACKHT46 | 2.054 x 800 x 6.600         | 5.148              |
| AR-P/553 | 553                |               |                |               | 553                                    | 12       |          | 2.054 x 800 x 7.200         | 5.616              |
| AR-P/599 | 599                |               |                |               | 599                                    | 13       |          | 2.054 x 800 x 7.800         | 6.084              |
| AR-P/645 | 645                |               |                |               | 645                                    | 14       |          | 2.054 x 800 x 8.400         | 6.552              |
| AR-P/691 | 691                |               |                |               | 691                                    | 15       |          | 2.054 x 800 x 9.000         | 7.020              |
| AR-P/737 | 737                |               |                |               | 737                                    | 16       |          | 2.054 x 800 x 9.600         | 7.488              |
| AR-P/783 | 783                |               |                |               | 783                                    | 17       |          | 2.054 x 800 x 10.200        | 7.956              |
| AR-P/829 | 829                |               |                |               | 829                                    | 18       |          | 2.054 x 800 x 10.800        | 8.424              |
| AR-P/876 | 876                |               |                |               | 876                                    | 19       |          | 2.054 x 800 x 11.400        | 8.892              |
| AR-P/922 | 922                |               |                |               | 922                                    | 20       |          | 2.054 x 800 x 12.000        | 9.360              |
| AR-P/968 | 968                |               |                |               | 968                                    | 21       |          | 2.054 x 800 x 12.600        | 9.828              |

**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

► 403 - 450V [ 40 - 242kWh — almacenados en contenedor ]

Contenedor de 10 Pies con racks PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub>



Contenedor solo con baterías y BMS MASTER

El sistema **CBAT** representa una solución versátil y eficaz para el almacenamiento de *baterías de litio LiFePO<sub>4</sub>* con un rango de voltaje de 403-450V. Este contenedor de **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/040                        | CBAT/081 | CBAT/121 | CBAT/161 | CBAT/202 | CBAT/242 |
|---|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>ALMACENAMIENTO ENERGÍA</b>                   |                                 |          |          |          |          |          |
| Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)         | 403 - 450                       |          |          |          |          |          |
| Configuración                                   | RACKHT40                        |          |          |          |          |          |
| Nº de racks de litio MT (uds)                   | 1                               | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        |
| Energía almacenada en baterías MT (kWh)         | 40                              | 81       | 121      | 161      | 202      | 242      |
| <b>DIMENSIONES</b>                              |                                 |          |          |          |          |          |
| Contenedor 10* (L x An x Al) (m)                | 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    |
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>                |                                 |          |          |          |          |          |
| Sistema contraincendios                         | 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

► 461 - 514V [ 403 - 829kWh — almacenados en contenedor ]

Contenedor de 20 Pies con racks de Litio



Contenedor solo con baterías y BMS MASTER

El sistema **CBAT** es un contenedor de **20 pies** diseñado para albergar **racks** de **baterías de litio LiFePO<sub>4</sub>** con un rango de voltaje de 461 a 514V. 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/403                        | CBAT/507   | CBAT/553   | CBAT/599   | CBAT/645   | CBAT/691   | CBAT/737   | CBAT/783   | CBAT/829   |
|---|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>ALMACENAMIENTO ENERGÍA</b>                   |                                 |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)         | 461 - 514                       |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Configuración                                   | RACKHT46                        |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Nº de racks de litio MT (uds)                   | 10                              | 11         | 12         | 13         | 14         | 15         | 16         | 17         | 18         |
| Energía almacenada en baterías MT (kWh)         | <b>403</b>                      | <b>507</b> | <b>553</b> | <b>599</b> | <b>645</b> | <b>691</b> | <b>737</b> | <b>783</b> | <b>829</b> |
| <b>DIMENSIONES</b>                              |                                 |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Contenedor 20* (L x An x Al) (m)                | 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     |
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>                |                                 |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 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 [ 34 - 143kWh — almacenados en racks de módulos ]  
 [ 90.000kWh — generados por día en fotovoltaica ]

Racks de módulos LiFePO<sub>4</sub> + 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, respectivamente.

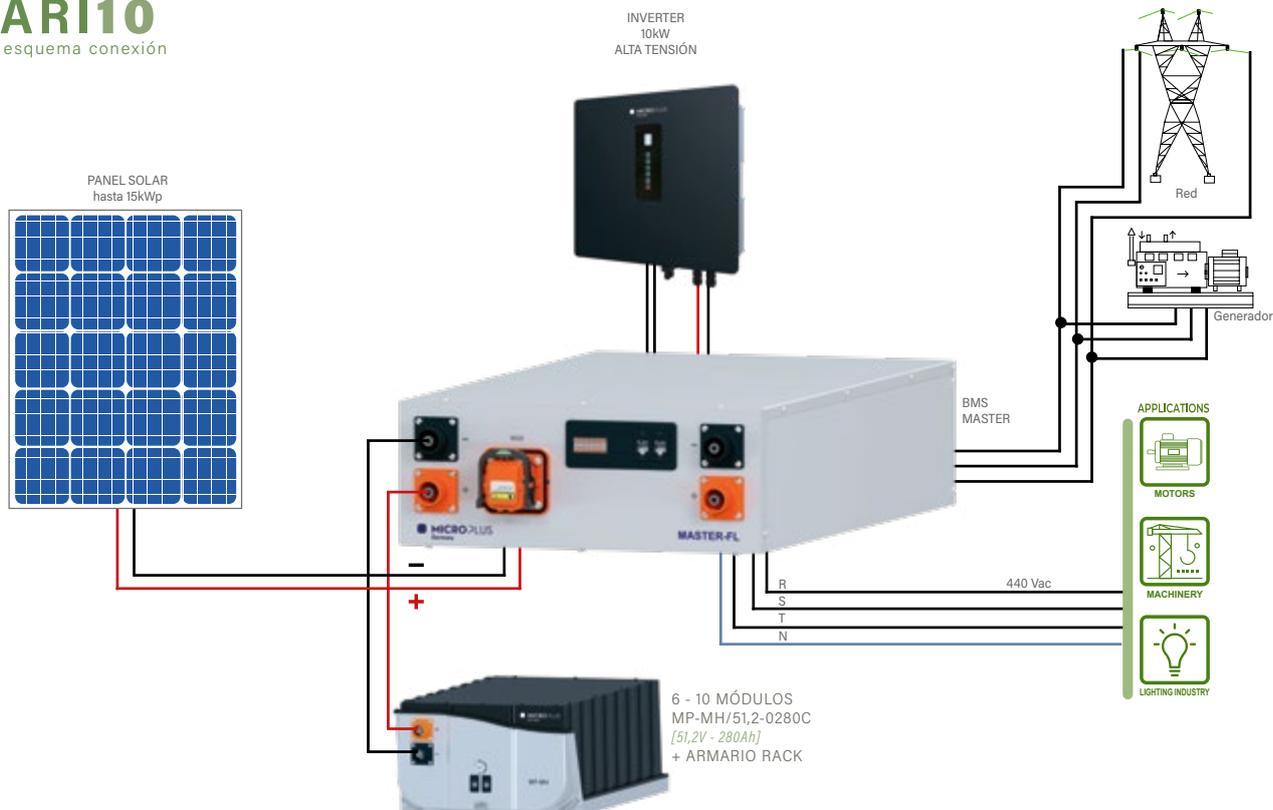
En lo que respecta al almacenamiento, nuestra gama abarca capacidades desde 34 hasta 143 kWh, operando dentro de un rango de tensiones entre 300 y 500V. El inversor, provisto por la reconocida marca **RIELLO**, cuenta con 2 **MPPT** y permite la monitorización remota a través de una aplicación móvil 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 **MASTER-FLEX**, conectados a nuestro **MASTER-COMPACT** y finalmente vinculados al inversor ó al **EMS**. La instalación se simplifica, ya que solo requiere la conexión de las líneas fotovoltaicas y la conexión fácil al inversor mediante conectores **MC4**.

*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-10/034              | ARI-10/040          | ARI-10/046            | ARI-10/051            | ARI-10/085            | ARI-10/100            | ARI-10/114            | ARI-10/143            |
|--|-------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                           |                         |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Potencia total de los paneles (Wp)           | 15.000                  |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Tensión máxima de entrada PV (V)             | 1.000                   |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Generación Diaria de sol                     | Mínimo 4 horas (Wp)     | 60.000              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|  | Máxima 6 horas (Wp)     | 90.000              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| <b>ALMACENAMIENTO ENERGÍA</b>                |                         |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)      | 345                     | 403                 | 460                   | 518                   | 307                   | 358                   | 409                   | 512                   |
| Tipo de módulo                               | MP-MT/57,6-0100C        |                     |                       |                       | 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)       | 34.500                  | 40.320              | 46.080                | 51.840                | 85.810                | 100.000               | 114.300               | 143.000               |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                |                         |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 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               |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| <b>DIMENSIONES</b>                           |                         |                     |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
| 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 | 1.800 x 1.200 x 1.000 | 1.800 x 1.200 x 1.000 | 1.800 x 1.200 x 1.000 | 2.000 x 1.200 x 1.000 | 2.000 x 1.200 x 1.000 | 2.000 x 1.200 x 1.000 |
| 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 - 518V** [ 51 - 143kWh — almacenados en racks de módulos ]
- [ 180kWh — generados por día en fotovoltaica ]

Racks de módulos  $\text{LiFePO}_4$  + 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, respectivamente.

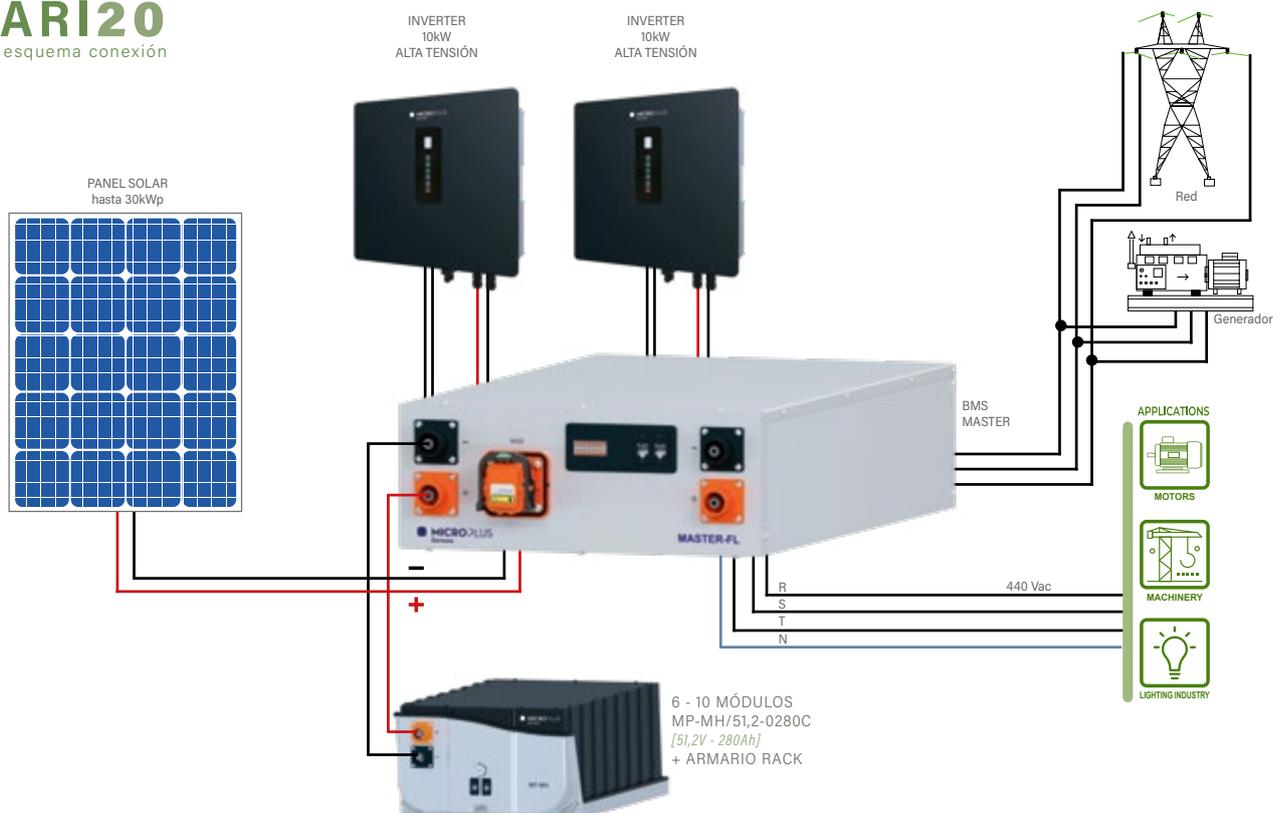
En lo que respecta al almacenamiento, nuestra gama abarca capacidades desde 51 hasta 143 kWh, operando dentro de un rango de tensiones entre 300 y 500V. El inversor, provisto por la reconocida marca **RIELLO**, cuenta con 2 **MPPT** y permite la monitorización remota a través de una aplicación móvil 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 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 **MASTER-FLEX**, conectados a nuestro **MASTER-COMPACT** y finalmente vinculados al inversor ó al **EMS**. La instalación se simplifica, ya que solo requiere la conexión de las líneas fotovoltaicas y la conexión fácil al inversor mediante conectores **MC4**.

*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-20/051                | ARI-20/085    | ARI-20/100            | ARI-20/114     | ARI-20/143     |
|--|---------------------------|---------------|-----------------------|----------------|----------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                           |                           |               |                       |                |                |
| Potencia total de los paneles (Wp)           | 30.000                    |               |                       |                |                |
| Tensión máxima de entrada PV (V)             | 1.000                     |               |                       |                |                |
| Generación Diaria de sol                     | Mínimo 4 horas (Wp)       | 120.000       |                       |                |                |
|  | Máxima 6 horas (Wp)       | 180.000       |                       |                |                |
| <b>ALMACENAMIENTO ENERGÍA</b>                |                           |               |                       |                |                |
| Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)      | 518                       | 307           | 358                   | 409            | 512            |
| Tipo módulo                                  | MP-MT/57,6-0100C          |               | MP-MH/51,2-0280C      |                |                |
| Configuración                                | 1P - 9S                   | 1P - 6S       | 1P - 7S               | 1P - 8S        | 1P - 10S       |
| Energía almacenada en baterías MT (Wh)       | <b>51.840</b>             | <b>85.810</b> | <b>100.000</b>        | <b>114.300</b> | <b>143.000</b> |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                |                           |               |                       |                |                |
| Modelo inversor                              | 2 x ESS-RS 10kW trifásico |               |                       |                |                |
| Potencia del inversor                        | Máxima (kW)               | 22            |                       |                |                |
|  | Nominal (kW)              | 20            |                       |                |                |
| Voltaje de salida (Vac)                      | 380 / 400 - 3W + N + PE   |               |                       |                |                |
| Rango tensión batería (V)                    | 250 - 600                 |               |                       |                |                |
| <b>DIMENSIONES</b>                           |                           |               |                       |                |                |
| 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 1.000 |                |                |
| 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  $\text{LiFePO}_4$  + inversor híbrido trifásico 30kW + master de control



ARI-30

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, respectivamente.

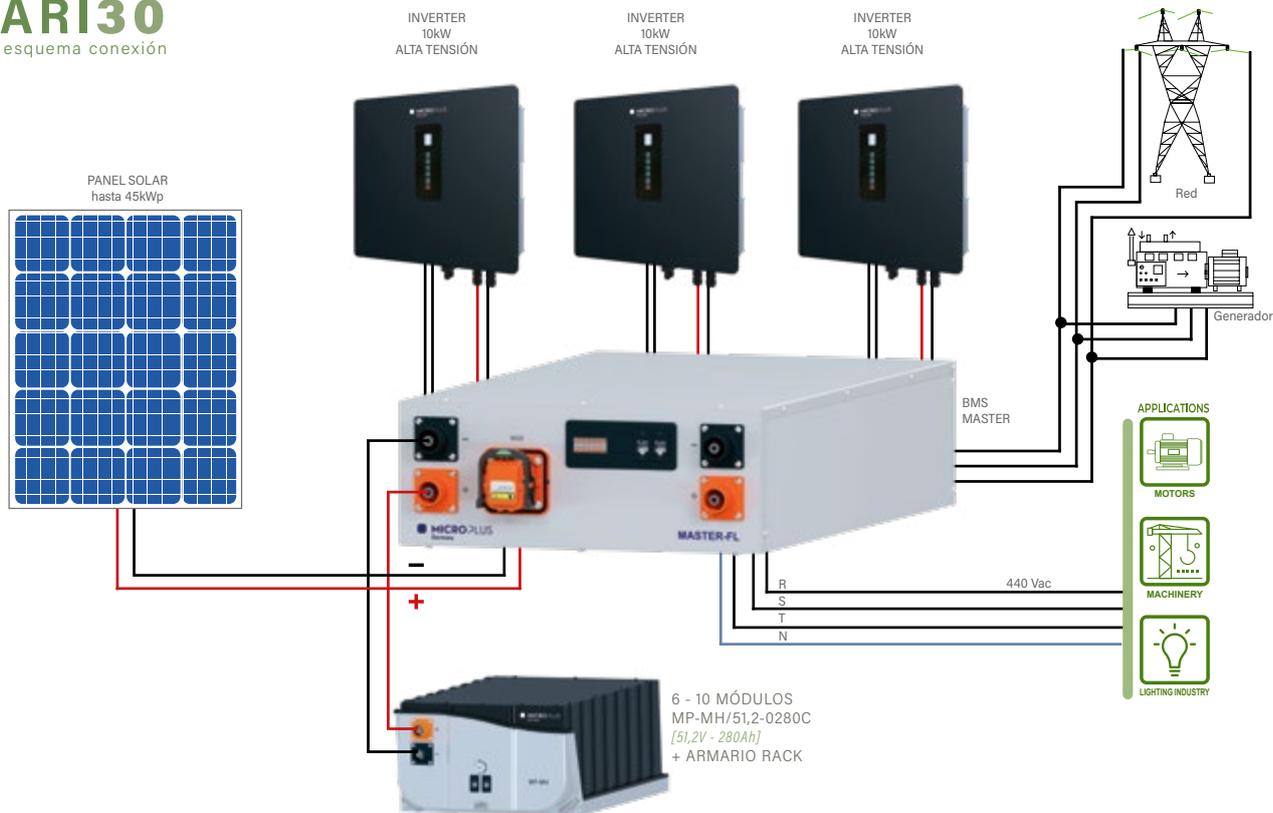
En lo que respecta al almacenamiento, nuestra gama abarca capacidades desde 85 hasta 143 kWh, operando dentro de un rango de tensiones entre 300 y 500V. El inversor, provisto por la reconocida marca **RIELLO**, cuenta con 2 **MPPT** y permite la monitorización remota a través de una aplicación móvil 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 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 **MASTER-FLEX**, conectados a nuestro **MASTER-COMPACT** y finalmente vinculados al inversor ó al **EMS**. La instalación se simplifica, ya que solo requiere la conexión de las líneas fotovoltaicas y la conexión fácil al inversor mediante conectores **MC4**.

*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     |
|--|---------------------------|----------------|-----------------------|----------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                           |                           |                |                       |                |
| Potencia total de los paneles (Wp)           |                           |                |                       | 45.000         |
| Tensión máxima de entrada PV (V)             |                           |                |                       | 1.000          |
| Generación Diaria de sol                     | Mínimo 4 horas (Wp)       | 180.000        |                       |                |
|  | Máxima 6 horas (Wp)       | <b>270.000</b> |                       |                |
| <b>ALMACENAMIENTO ENERGÍA</b>                |                           |                |                       |                |
| 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)       | <b>85.810</b>             | <b>100.000</b> | <b>114.300</b>        | <b>143.000</b> |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                |                           |                |                       |                |
| Modelo inversor                              | 3 x ESS-RS 10kW trifásico |                |                       |                |
| Potencia del inversor                        | Máxima (kW)               | 33             |                       |                |
|  | Nominal (kW)              | 30             |                       |                |
| Voltaje de salida (Vac)                      | 380 / 400 - 3W + N + PE   |                |                       |                |
| Rango tensión batería (V)                    | 250 - 600                 |                |                       |                |
| <b>DIMENSIONES</b>                           |                           |                |                       |                |
| Modelo armario racks                         | 2 x ARM                   |                | 3 x ARM               |                |
| Armario racks (L x An x Al) (mm)             | 2.000 x 2.600 x 1.000     |                | 1.800 x 1.000 x 1.000 |                |
| Peso del KIT sin paneles solares (Kg) aprox. | 910                       | 1.030          | 1.250                 | 1.400          |

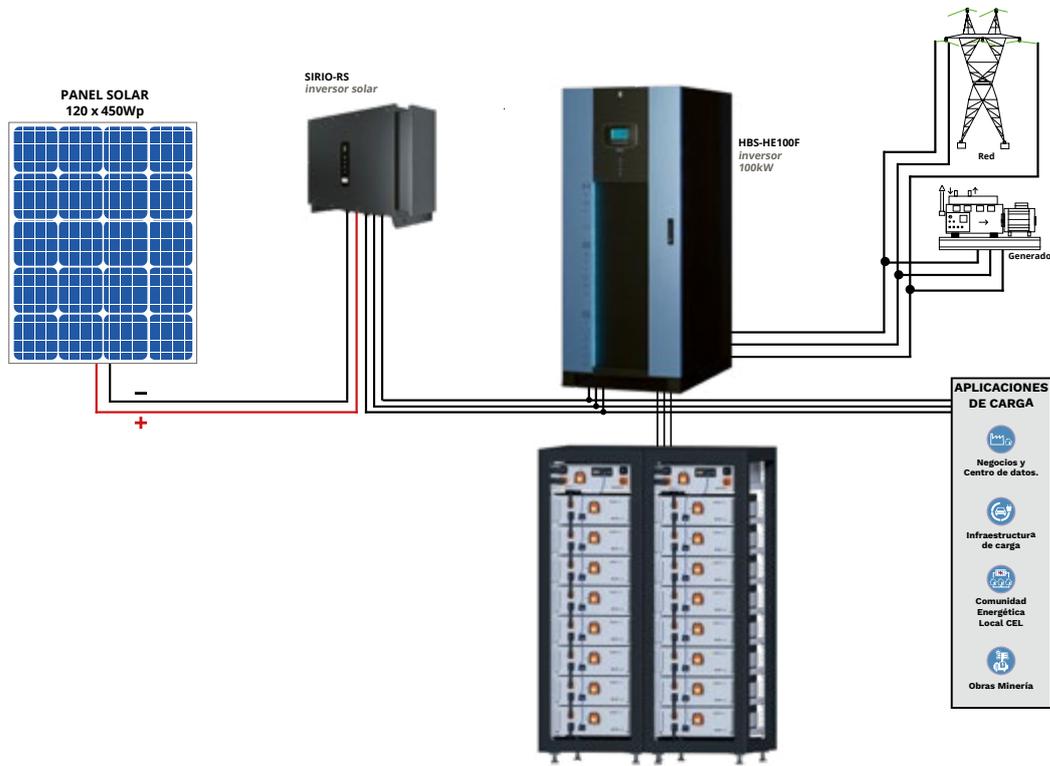
**Nota 0:** Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

**Nota 1:** Rendimiento máximo de las baterías **LIADTEC**. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

# ARI-P

- ▶ **403V** [ 121 - 968kWh — almacenados en racks de módulos ]
- [ 405 - 1.080kW — generados por día en fotovoltaica ]

Racks de módulos LiFePO<sub>4</sub> + inverter trifásico  
+ master de control + paneles fotovoltaicos

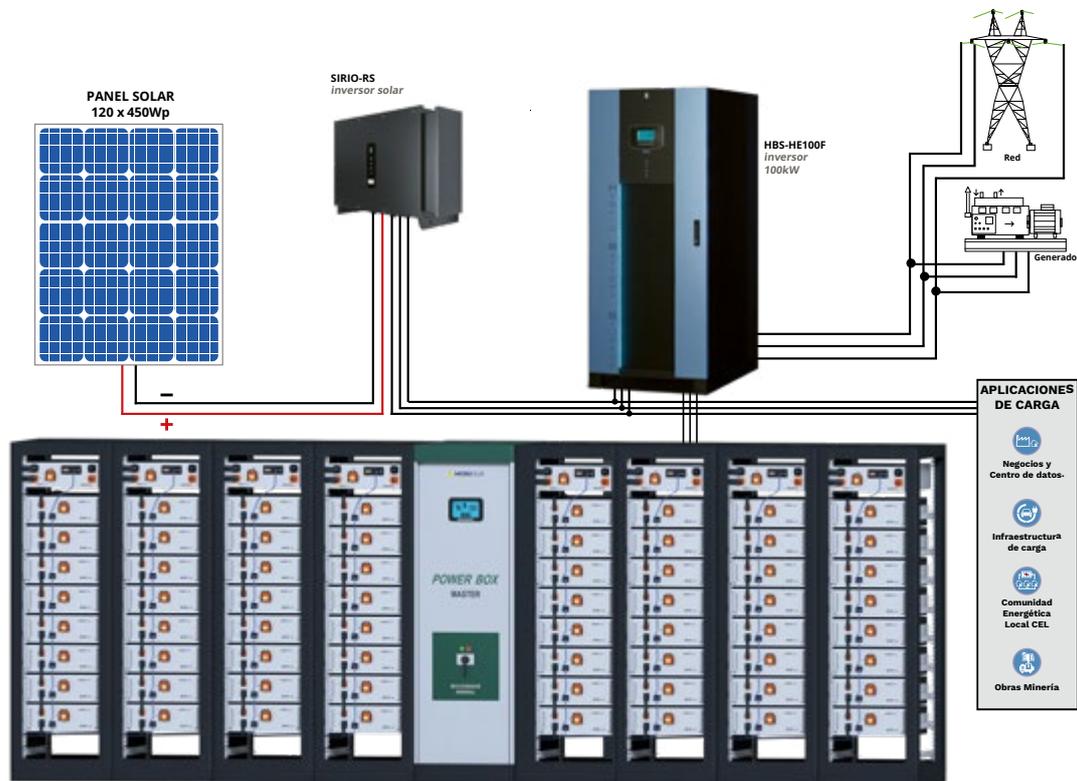


Para configuraciones distintas a las indicadas, por favor, solicitar a su comercial

| MODELO / REF                                 | ARI-P/121                   | ARI-P/161      | ARI-P/202      | ARI-P/242      | ARI-P/323      | ARI-P/363      | ARI-P/403      |
|--|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                           |                             |                |                |                |                |                |                |
| 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 (Wp)         | 108.000        | 162.000        | 216.000        | 270.000        | 324.000        | 378.000        |
|  | Máxima 6 horas (Wp)         | <b>162.000</b> | <b>243.000</b> | <b>324.000</b> | <b>405.000</b> | <b>486.000</b> | <b>567.000</b> |
| <b>ALMACENAMIENTO ENERGÍA</b>                |                             |                |                |                |                |                |                |
| Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)      | 403                         |                |                |                |                |                |                |
| Configuración                                | RACKHT40                    |                |                |                |                |                |                |
| Nº de racks de litio MT (uds)                | 3                           | 4              | 5              | 6              | 8              | 9              | 10             |
| Energía almacenada en baterías MT (Wh)       | <b>120.960</b>              | <b>161.280</b> | <b>201.600</b> | <b>241.920</b> | <b>322.560</b> | <b>362.880</b> | <b>403.200</b> |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                |                             |                |                |                |                |                |                |
| 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     |                |                |                |                |                |                |
| <b>DIMENSIONES</b>                           |                             |                |                |                |                |                |                |
| Armario racks (L x An x Al) (mm)             | ARM6842 (600 x 800 x 2.054) |                |                |                |                |                |                |
| Peso del KIT sin paneles solares (kg) aprox. | 1.100                       | 1.700          | 2.200          | 3.200          | 3.800          | 4.700          | 5.800          |

**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 LiFePO<sub>4</sub> + inverter trifásico  
 + Master de Control + paneles fotovoltaicos


Para configuraciones distintas a las indicadas, por favor, solicitar a su comercial

| MODELO / REF                                 | ARI-P/507                   | ARI-P/553      | ARI-P/599      | ARI-P/691      | ARI-P/783        | ARI-P/876        | ARI-P/968        |
|--|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                           |                             |                |                |                |                  |                  |                  |
| N° 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<br>Diaria de sol                  | Mínimo 4 horas (Wp)         | 486.000        | 540.000        | 648.000        | 756.000          | 810.000          | 972.000          |
|  | Máxima 6 horas (Wp)         | <b>729.000</b> | <b>810.000</b> | <b>972.000</b> | <b>1.134.000</b> | <b>1.215.000</b> | <b>1.458.000</b> |
| <b>ALMACENAMIENTO ENERGÍA</b>                |                             |                |                |                |                  |                  |                  |
| Voltaje de la batería de litio MT (Vdc)      | 461                         |                |                |                |                  |                  |                  |
| Configuración                                | RACKHT46                    |                |                |                |                  |                  |                  |
| N° de racks de litio MT (uds)                | 11                          | 12             | 13             | 15             | 17               | 19               | 21               |
| Energía almacenada en baterías MT (Wh)       | <b>506.880</b>              | <b>552.960</b> | <b>599.040</b> | <b>691.200</b> | <b>783.360</b>   | <b>875.520</b>   | <b>967.680</b>   |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                |                             |                |                |                |                  |                  |                  |
| 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     |                |                |                |                  |                  |                  |
| <b>DIMENSIONES</b>                           |                             |                |                |                |                  |                  |                  |
| Armario racks (L x An x Al) (mm)             | ARM6842 (600 x 800 x 2.054) |                |                |                |                  |                  |                  |
| Peso del KIT sin paneles solares (Kg) aprox. | 5.100                       | 5.600          | 6.700          | 7.900          | 8.600            | 9.200            | 10.300           |

**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.

**Nota 1:** Rendimiento máximo de las baterías LIADTEC. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

# CBAT-INV

- ▶ **461V** [ 161 - 829kWh — almacenados en contenedor ]
- [ 297 - 1.166.400kWh — generados por día en fotovoltaica ]

Racks de módulos LiFePO<sub>4</sub> en contenedor  
+ inversor **trifásico** + master de control + paneles fotovoltaicos



**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. 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 161 kWh hasta 829 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.



Para configuraciones distintas a las indicadas, por favor, solicitar a su comercial

| MODEL  | CBAT-INV/161                            | CBAT-INV/202   | CBAT-INV/242   | CBAT-INV/403   | CBAT-INV/507                 | CBAT-INV/599   | CBAT-INV/737   | CBAT-INV/829     |                  |
|--|---|----------------|----------------|----------------|------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>   |   |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| N° paneles (Uds.) 540Wp                                    | 100                                     | 110            | 120            | 140            | 180                          | 220            | 310            | 360              |                  |
| Potencia total de los paneles (Wp)                         | 54.000                                  | 59.400         | 64.800         | 75.600         | 97.200                       | 118.800        | 167.400        | 194.400          |                  |
| Generación Diaria de sol                                   | Mínimo 4 horas (Wp)                     | 216.000        | 237.600        | 259.200        | 302.400                      | 388.800        | 475.200        | 669.600          | 777.600          |
|  | Máxima 6 horas (Wp)                     | <b>324.000</b> | <b>356.400</b> | <b>388.800</b> | <b>453.600</b>               | <b>583.200</b> | <b>712.800</b> | <b>1.004.400</b> | <b>1.166.400</b> |
| <b>AC (input)</b>  |   |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Ouput power (kVA)  | 60                                      | 60             | 100            | 160            | 200                          | 250            | 300            | 400              |                  |
| Model inverter   | HBS-HE60                                |                | HBS-HE100F     | HBS-HE160F     | HBS-HE200F                   | HBS-HE250F     | HBS-HE300F     | HBS-HE400F       |                  |
| Rated voltage (V)  | 400 - 415 (trifásica)                   |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Rated current (A)  | 87                                      | 198            | 317            | 341            | 426                          | 511            | 681            |                  |                  |
| Grid voltage range (V)                                     | 400                                     |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Rated frequency (Hz)                                       | 50                                      |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Frequency range (Hz)                                       | 50 / 60                                 |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| AC connection  | 3P + N                                  |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| <b>DC (Battery)</b>  |   |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Cell type  | LiFePO <sub>4</sub> • 3,2V - 100Ah      |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Model rack   | RACKHT40                                |                |                |                | RACKHT46                     |                |                |                  |                  |
| Units of rack  | 4                                       | 5              | 6              | 10             | 11                           | 13             | 16             | 18               |                  |
| Capacity (kWh)   | <b>161</b>                              | <b>202</b>     | <b>242</b>     | <b>403</b>     | <b>507</b>                   | <b>599</b>     | <b>737</b>     | <b>829</b>       |                  |
| Voltage (V)  | 403                                     |                |                |                | 461                          |                |                |                  |                  |
| Voltage range (V)  | 340 - 450                               |                |                |                | 389 - 514                    |                |                |                  |                  |
| Rated current (A)  | 324                                     | 432            | 540            | 800            | 550                          | 650            | 800            | 900              |                  |
| Rated charge (C)   | 0,5                                     |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Max. rated (C)   | 1                                       |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Communication  | CAN, Modbus/TCP, RS485                  |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| <b>DC (PV)</b>   |   |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Max. PV Open-circuit voltage (Vdc)                         | 1.000                                   |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Recommended PV power (Wp)                                  | ≤ 60.000                                | ≤ 80.000       | ≤ 100.000      | ≤ 120.000      |                              | ≤ 160.000      | ≤ 180.000      |                  |                  |
| PV MPPT voltage range (V)                                  | 350 - 900                               |                |                |                | 180 - 960                    |                |                |                  |                  |
| Full load MPPT voltage range (Vdc)                         | 1.000                                   |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| <b>General Information</b>                                 |   |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Generator (optional)                                       | 200 kVA                                 | 250 kVA        | 300 kVA        | 500 kVA        | 500 kVA                      | 750 kVA        | 750 kVA        | 1.000 kVA        |                  |
| Dimension (W x H x D) (m)                                  | (20 Pies) 6,06 x 2,44 x 2,59            |                |                |                | (40 Pies) 12 x 2,44 x 2,59 m |                |                |                  |                  |
| Weight (kg)  | according to each project               |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Operating temperature                                      | -25°C +55°C                             |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Relative humidity  | 0,95% Non condensing                    |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Protection degree  | IP54                                    |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Maximum altitude (m)                                       | 3.000                                   |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Standby consumption (W)                                    | 100                                     |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Lighting system  | MICROLED PLUS                           |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Integrated cooling system: depending on project conditions | high-efficiency air conditioning system |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
|  | high-efficiency liquid-cooling system   |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |
| Transfer between on/off grid                               | Automatic 10ms                          |                |                |                |                              |                |                |                  |                  |

**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

► 403 - 504V [ 645 - 1.548kWh ]

**SOLUCIONES INDUSTRIALES**

Contenedores con racks PRISMATIC CELLS de LiFePO<sub>4</sub>  
Con sistema **refrigeración líquida** (agua + glicol)



La serie **CMT** de contenedores con racks de módulos **MP-MH/51,2-0280C-CL** es ideal para aplicaciones de alta demanda de energía con tensiones y potencias medias. Estos contenedores se configuran mediante racks de 9 módulos en serie, lo que permite ajustar la tensión en un rango de 403-504V y alcanzar una capacidad de 128,7 kWh. Los racks se combinan en paralelo para proporcionar la potencia requerida, ofreciendo capacidades que varían desde 600 kWh 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/51,2-0280C-CL** 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.

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.

Ofrecemos una garantía de diseño y montaje de 10 años para tu tranquilidad.

## 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

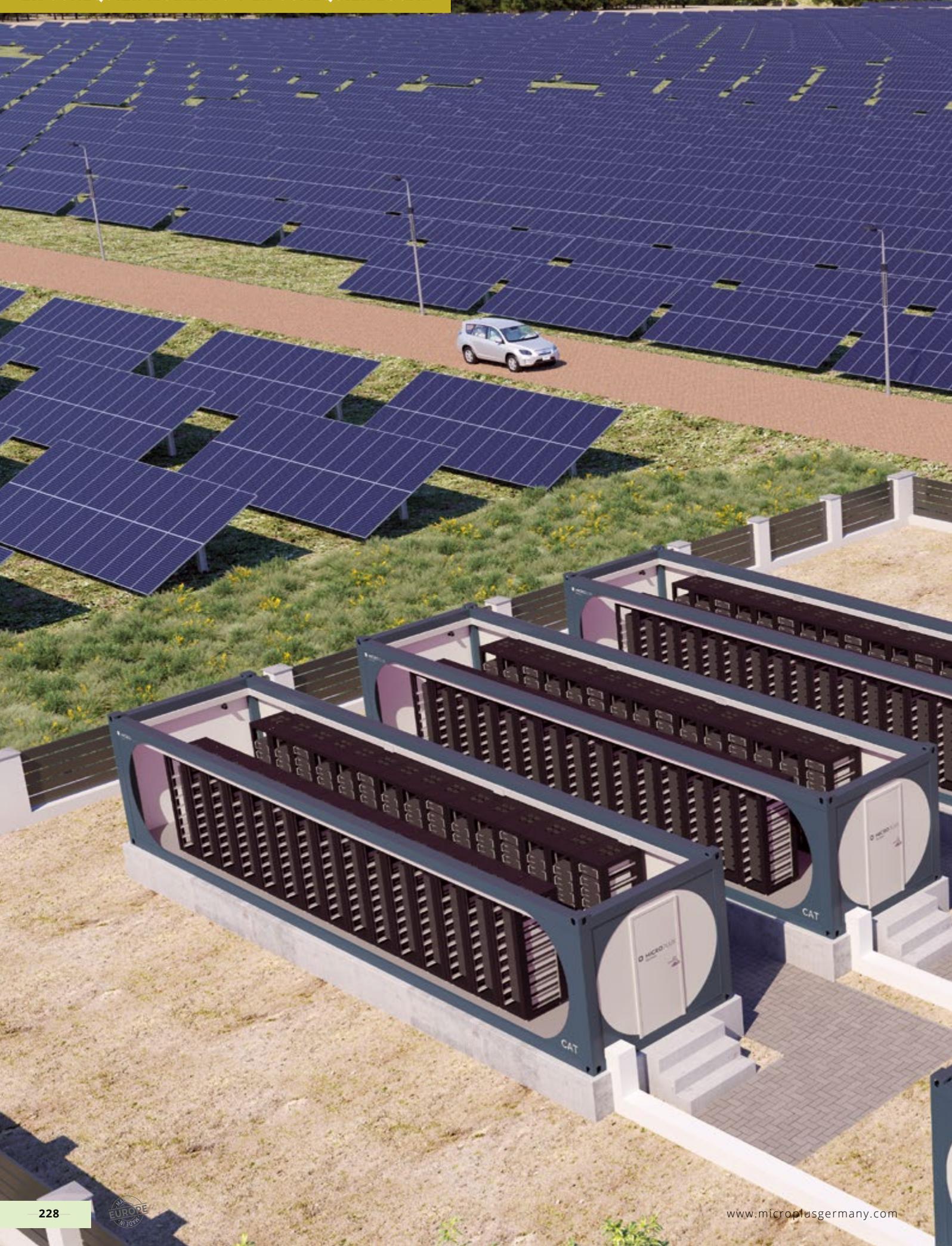
| MODELO / REF                               | CMT-0,6                                     | CMT-0,8                                     | CMT-1,0                                     | CMT-1,3                                      | CMT-1,5                                       |
|--|---|---|---|--|---|
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |   |   |   |  |   |
| Voltaje nominal (V)                        | 461   |   |   |  |   |
| Capacidad nominal (Ah)                     | 280   |   |   |  |   |
| Capacidad (kWh)                            | 645   | 774   | 1.032                                       | 1.290  | 1.548   |
| Capacidad Útil (kWh)                       | 581   | 697   | 929   | 1.161  | 1.393   |
| Configuración contenedor                   | 5P - 9S<br>(45 módulos MP-MH/51,2-0280C-CL) | 6P - 9S<br>(54 módulos MP-MH/51,2-0280C-CL) | 8P - 9S<br>(72 módulos MP-MH/51,2-0280C-CL) | 10P - 9S<br>(90 módulos MP-MH/51,2-0280C-CL) | 12P - 9S<br>(108 módulos MP-MH/51,2-0280C-CL) |
| Contenedor 20" (L x An x Al) (m)           | 6,10 x 2,44 x 2,59                          |   |   |  |   |
| Aprox. Peso (kilogramos)                   | 4.880                                       | 5.850                                       | 7.800                                       | 9.750  | 11.700  |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |   |   |   |  |   |
| Rango de voltaje de funcionamiento (V)     | 403 (mín.) - 504 (máx.)                     |   |   |  |   |
| Max. corriente de carga (A)                | 700   | 840   | 1.120                                       | 1.400  | 1.680   |
| Descarga de tensión de corte (V)           | < 390                                       |   |   |  |   |
| Eficiencia de carga de energía (%)         | 98  |   |   |  |   |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes                                  |   |   |  |   |
| Fusible exterior de protección (A)         | 250 (en cada módulo)                        |   |   |  |   |
| BMS (Vdc)                                  | hasta 1.500                                 |   |   |  |   |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | conector IP65 350A                          |   |   |  |   |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000                                     |   |   |  |   |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |   |   |   |  |   |
| 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                        |   |   |  |   |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |   |   |   |  |   |
| Temperatura de funcionamiento              | Carga                                       | 0°C ~ 60°C                                  |   |  |   |
|  | Descarga                                    | -20°C ~ 60°C                                |   |  |   |
| Temperatura de almacenamiento              | 6 Meses - 20°C ~ 25°C                       |   |   |  |   |
| Comunicación                               | CAN, Ethernet, USB, WiFi, Bluetooth         |   |   |  |   |
| Resistencia al polvo y al agua             | IP68  |   |   |  |   |
| Certificaciones                            | CE - IEC62619                               |   |   |  |   |

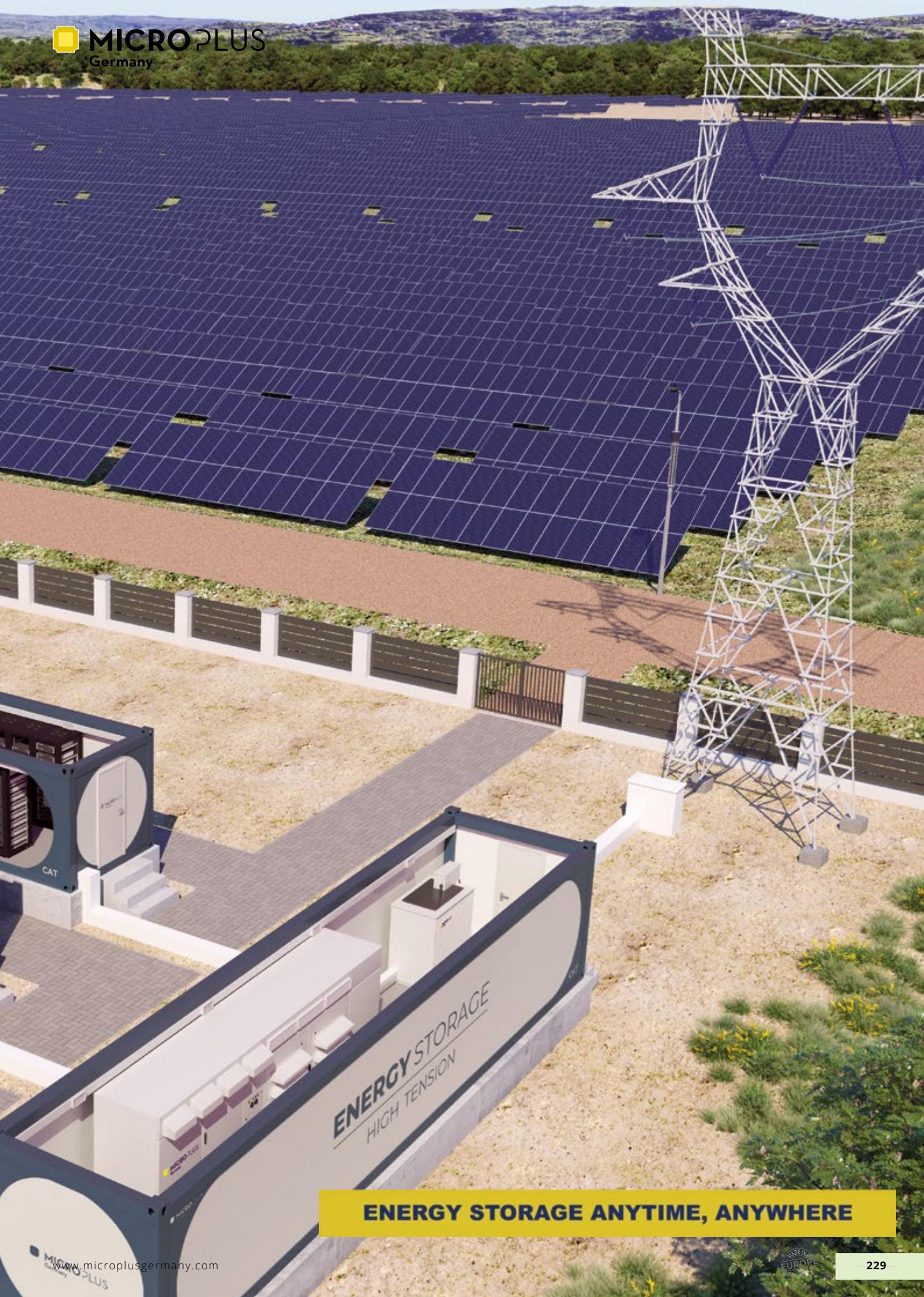
**Nota 0:** Se pueden ofrecer otros rangos de tensión reduciendo el número de módulos de cada string. Esta solución personalizada podría modificar la energía/potencia total de la solución estándar.

**Nota 1:** Rendimiento máximo de las baterías LIADTEC. El rendimiento real puede estar limitado por el Convertidor DC-DC o PCS.

# ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA EN CUALQUIER MOMENTO Y EN CUALQUIER LUGAR

 **MICROPLUS**  
Germany





**ENERGY STORAGE ANYTIME, ANYWHERE**

# CAT

UTILITY  
SCALE

► 1.229V [ 1 - 5MWh ]

Contenedores con sistemas de PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> en **ALTA TENSION**  
Con sistema **refrigeración líquida** (agua + glicol)



La gama **CAT** de contenedores con rack PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> 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 (*climatisación por aire*), disponible refrigeración líquida por **agua y glicol** de manera opcional, a través de distintas potencias insertados en los contenedores; dependiendo de las descargas que se necesiten o 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.

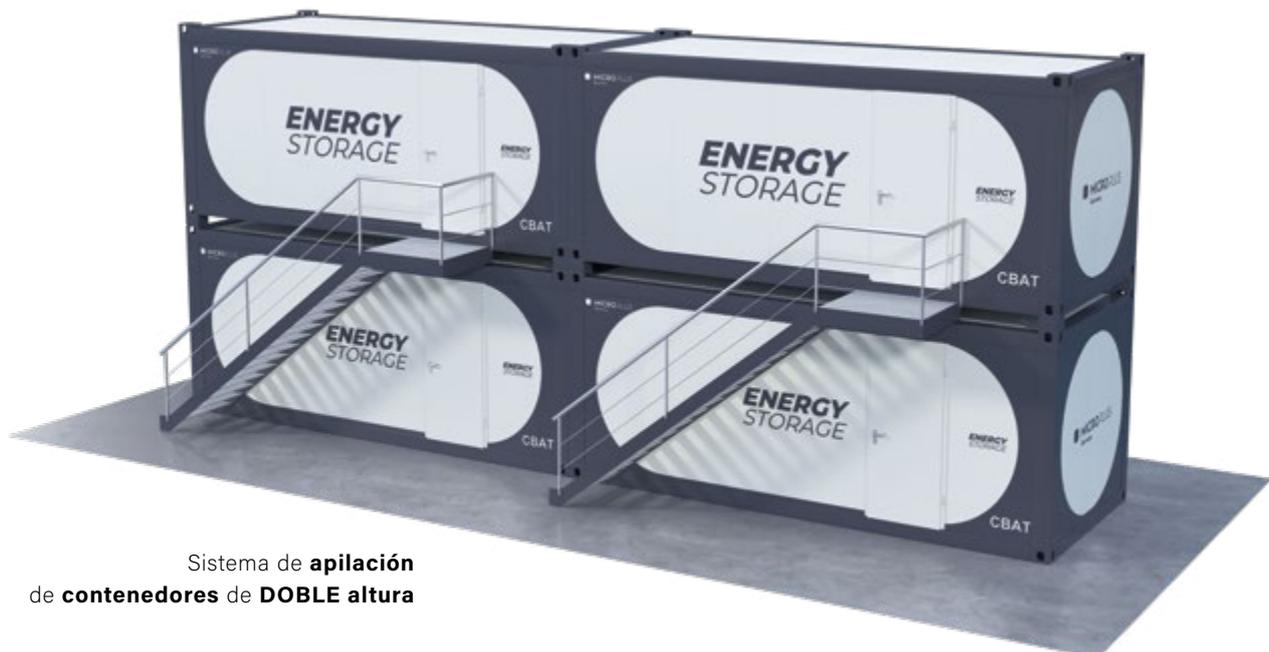
Estos contenedores van instalados con toda la electrónica de **BMS, MASTER DE CONTROL** y toda la electrónica necesaria; como el **CONTROL BOX** (con contactores relés y protecciones).

Incorpora **SISTEMA CONTRA INCENDIOS** con **iluminación** y todos los pormenores, entregando una **GARANTÍA** de 10 AÑOS en todo el sistema

Contenedores con sistemas de PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> 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.



Sistema de **apilación**  
de **contenedores** de **DOBLE altura**

Contenedores con sistemas de PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> en ALTA TENSION  
Con sistema refrigeración líquida (*agua + glicol*)

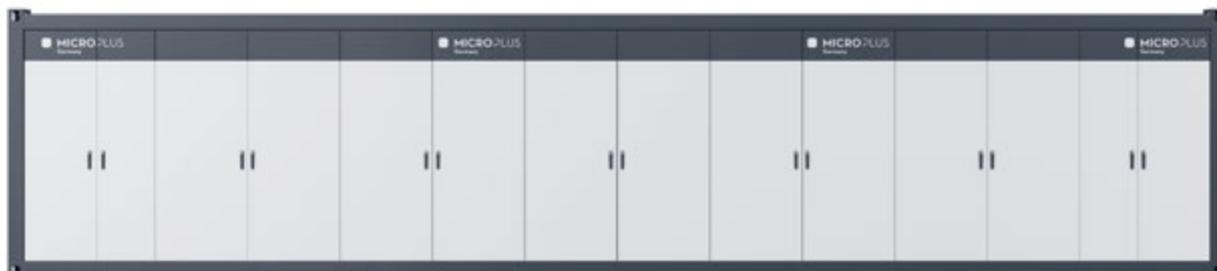


Contenedores con sistemas de PRISMATIC CELLS LiFePO<sub>4</sub> en ALTA TENSION  
 Con sistema refrigeración líquida (agua + glicol)

**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   |
|--|---|--|--|---|---|
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>           |   |  |  |   |   |
| 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<br>72 módulos<br>MP-MH/51,2-0280C-CL                   | 6P - 24S<br>144 módulos<br>MP-MH/51,2-0280C-CL | 9P - 24S<br>216 módulos<br>MP-MH/51,2-0280C-CL | 12P - 24S<br>288 módulos<br>MP-MH/51,2-0280C-CL | 15P - 24S<br>360 módulos<br>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   |
| <b>CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS</b>          |   |  |  |   |   |
| Rango voltaje de funcionamiento (Vdc)      | 1.075 (min.) - 1.344 (máx.)                                     |  |  |   |   |
| Max corriente descarga continua (A)        | 420   | 840  | 1.260  | 1.680   | 2.100   |
| Descarga de tensión de corte (V)           | 1.000   |  |  |   |   |
| Eficiencia (%)                             | 98  |  |  |   |   |
| Autodescarga (%)                           | ≤ 3,5% mes  |  |  |   |   |
| Protecciones                               | Seccionadores y fusibles a nivel general, de string y de módulo |  |  |   |   |
| BMS (Vdc)                                  | hasta 1.500   |  |  |   |   |
| Conectores (positivo y negativo) de salida | conector IP65 350A  |  |  |   |   |
| Ciclo de vida (25°C, 0,5C, 70% SoH)        | ≤ 8.000   |  |  |   |   |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>           |   |  |  |   |   |
| 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  |  |  |   |   |
| <b>CONDICIONES OPERACIÓN</b>               |   |  |  |   |   |
| Temperatura de funcionamiento              | Carga   | 0°C ~ 60°C                                     |  |   |   |
|  | Descarga  | -20°C ~ 60°C                                   |  |   |   |
| Temperatura 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  $\text{LiFePO}_4$  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).

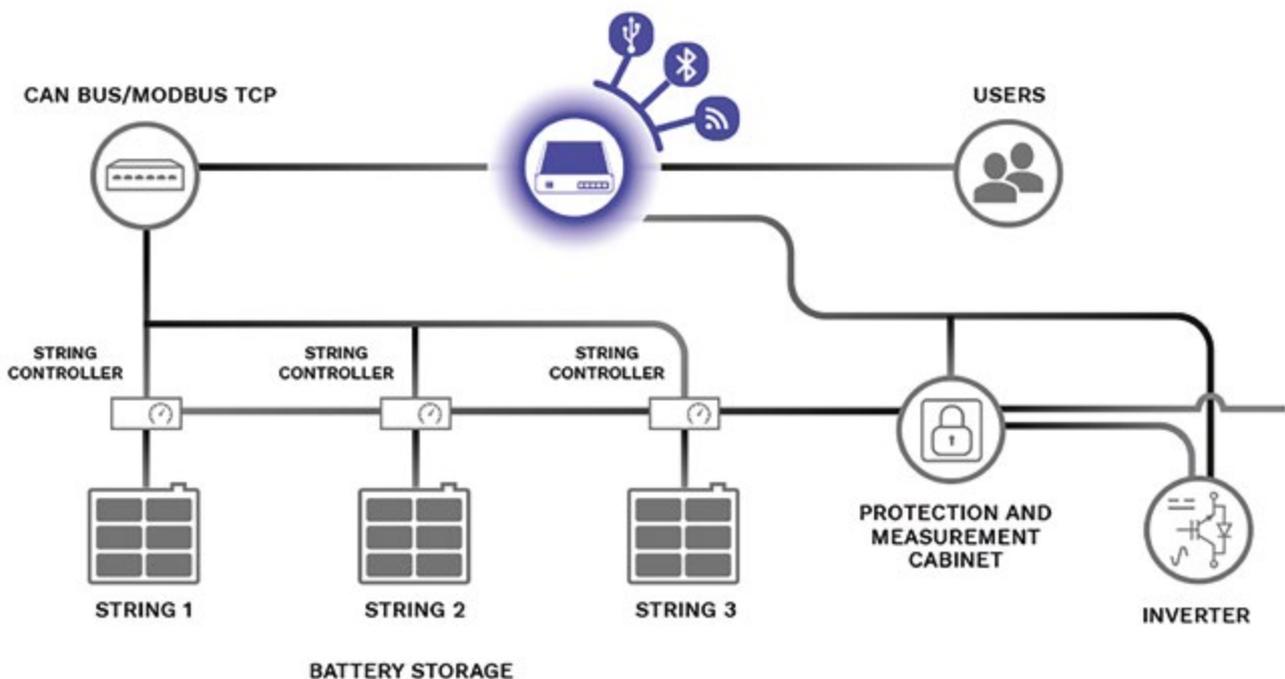
Implementa la interfaz con los inversores (generalmente por CAN o Modbus TCP, donde ya se dispone de un amplio catálogo de diccionarios de los principales fabricantes), la interfaz de usuario (bien a través de monitores conectados al propio dispositivo por HDMI, o bien a través de la red con interfaz 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:

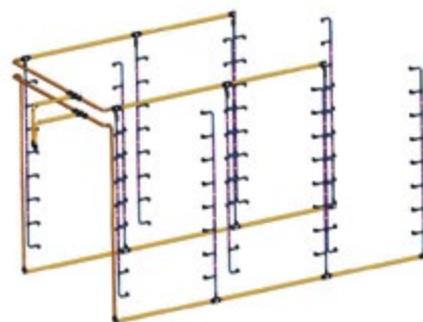
### **PLACA DE FRÍO:**

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.



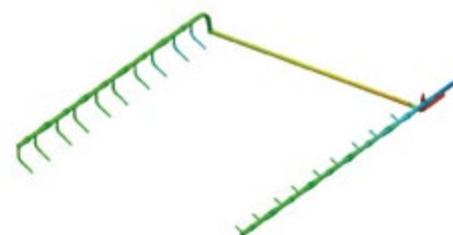
### **SISTEMA DE TUBERÍAS:**

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 mm<sup>2</sup>/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 |
|---|------------------------|--|------------|-------------|-------------|------------|
| <b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>                                  |                        |  |            |             |             |            |
| Tensión nominal   | (Hz ±1 %)<br>(V ±10 %) | AC 50   60<br>400 3~   460 3~                        |            |             |             |            |
| Capacidad frigorífica<br>(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) <sup>1</sup>                                   | (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<br>(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 <sup>3</sup> /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.

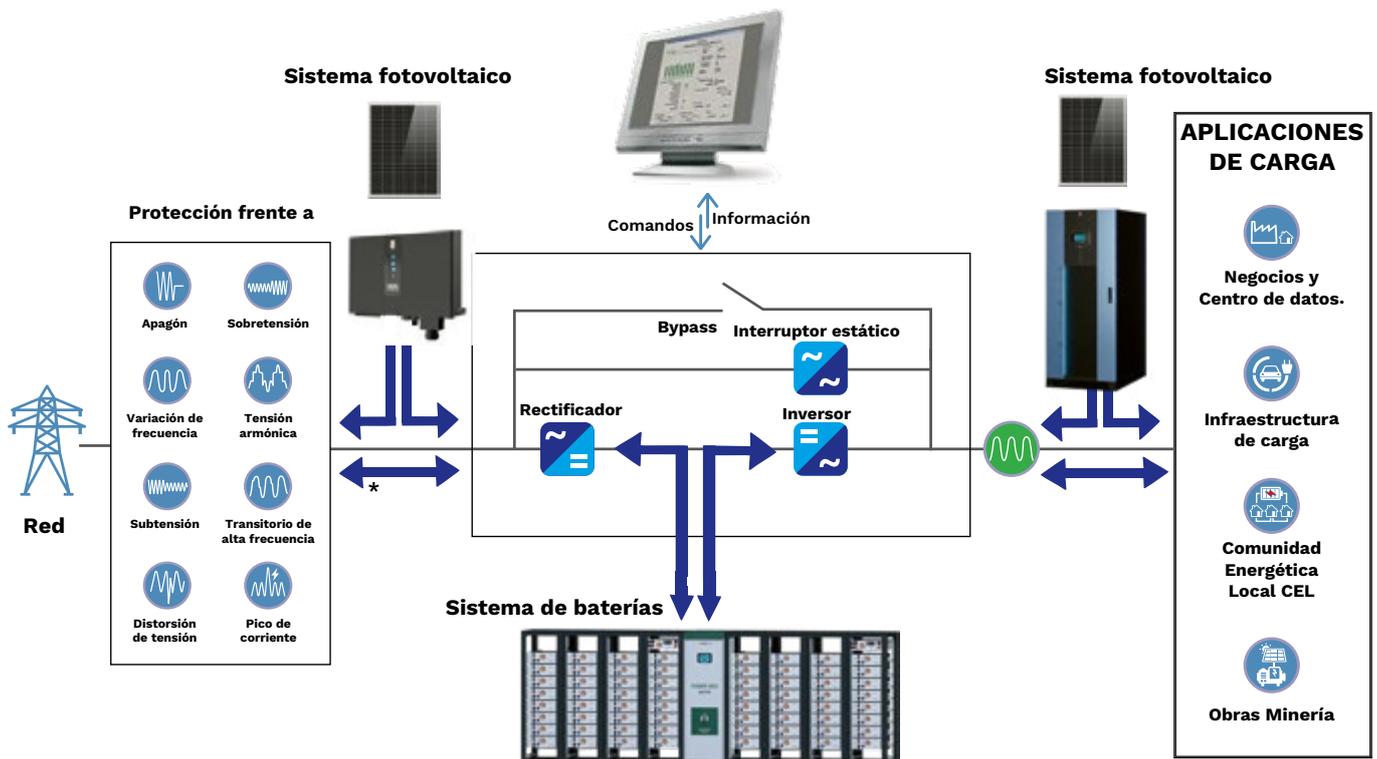
### Áreas donde la red no está disponible OFF-GRID

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   |     |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|-----------|-----|
| <b>ENTRADA</b>   |   |           |           |           |           |                   |           |     |
| 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  |           |           |           |           |                   |           |     |
| <b>BYPASS</b>  |   |           |           |           |           |                   |           |     |
| Tensión nominal (V)  | 380 / 400 / 415 trifásica + N   |           |           |           |           |                   |           |     |
| Frecuencia (Hz)  | 50 o 60 seleccionable   |           |           |           |           |                   |           |     |
| <b>SALIDA</b>  |   |           |           |           |           |                   |           |     |
| Potencia nominal (kVA)                                       | <b>10</b>   | <b>15</b> | <b>20</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>60</b>         | <b>80</b> |     |
| 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<sub>peak</sub>/I<sub>rms</sub></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.   |           |           |           |           |                   |           |     |
| <b>BATERÍAS</b>  |   |           |           |           |           |                   |           |     |
| 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  |
| <b>ESPECIFICACIONES GENERALES</b>                            |   |           |           |           |           |                   |           |     |
| Peso sin baterías (kg)                                       | 228   | 241       | 256       | 315       | 335       | 460               | 520       |     |
| Medidas (LxPxAl) (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  |           |           |           |           |                   |           |     |



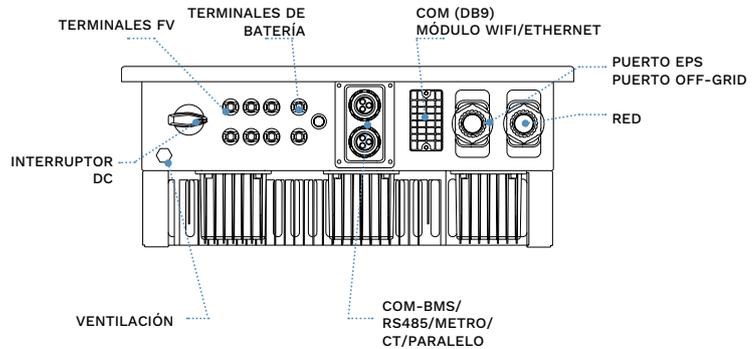
| MODELO                                       | HBS-HE /100F   | HBS-HE /120F | HBS-HE /160F      | HBS-HE /200F | HBS-HE /250F | HBS-HE /300F       | HBS-HE /400F | HBS-HE /500F       | HBS-HE /600F | HBS-HE /800F           |       |
|--|--|--------------|-------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|------------------------|-------|
| <b>ENTRADA</b>                               |  |              |                   |              |              |                    |              |                    |              |                        |       |
| 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   |              |                   |              |              |                    |              |                    |              |                        |       |
| <b>BYPASS</b>                                |  |              |                   |              |              |                    |              |                    |              |                        |       |
| Tensión nominal (V)                          | 380 / 400 / 415 trifásica + N  |              |                   |              |              |                    |              |                    |              |                        |       |
| Frecuencia (Hz)                              | 50 o 60 seleccionable  |              |                   |              |              |                    |              |                    |              |                        |       |
| <b>SALIDA</b>                                |  |              |                   |              |              |                    |              |                    |              |                        |       |
| 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.  |              |                   |              |              |                    |              |                    |              |                        |       |
| <b>BATERÍAS</b>                              |  |              |                   |              |              |                    |              |                    |              |                        |       |
| 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   |
| <b>ESPECIFICACIONES GENERALES</b>            |  |              |                   |              |              |                    |              |                    |              |                        |       |
| 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<br>1000x<br>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>otras 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.

# ESS-RS

► 6 - 10kW

Inversor solar e híbrido con 2 MPPT



- Instalación plug & play
- Maximización del autoconsumo
- Conexión natural
- Potencia máxima CC con sobrecarga del 150%
- 2 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.
- Modelos de 6kW equipados con 2 MPPT y 1 cadena por cada MPPT y 10kW con 2 MPPT y 2 cadenas.
- 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 6 y 10kW, 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/06  | ESS-RS/10 |
|---|--|-----------|
| <b>EFICIENCIA</b>   |  |           |
| Eficiencia máxima (%) (de FV a red)   | 97,1   | 97,4      |
| Eficiencia máxima de carga/descarga (%)                                     | 97,1   | 98        |
| <b>ENTRADA</b>  |  |           |
| Tensión máxima de entrada (V)   | 1.000  |           |
| Potencia máxima de CC (W)   | 9.000  | 15.000    |
| Corriente máxima de entrada (A)   | 15 / 15  | 20 / 30   |
| Corriente máxima de cortocircuito (A)                                       | 18 / 18  | 24 / 36   |
| Rango de voltaje operativo MPPT (V)   | 160 ÷ 950  |           |
| Número máximo de entradas PV  | 2 (1/1)  | 3 (1/2)   |
| Número de MPPT  | 2  |           |
| <b>SALIDA (EN RED)</b>  |  |           |
| Potencia activa CA (nominal) (W)  | 6.000  | 10.000    |
| Máxima potencia aparente CA (VA)  | 6.600  | 11.000    |
| Potencia activa máxima CA (FP=1) (W)  | 6.600  | 11.000    |
| Corriente máxima de salida CA (A)   | 13,7   | 22,7      |
| Tensión nominal de CA (V)   | 380 / 400, 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) |           |
| <b>SALIDA (RESPALDO)</b>  |  |           |
| Potencia activa AC (nominal) (W)  | 6.000  | 10.000    |
| Potencia aparente AC máxima (VA) (5 min.)                                   | 7.200  | 12.000    |
| Potencia aparente AC máxima (VA) (10 seg.)                                  | 9.000  | 15.000    |
| Tiempo de cambio de respaldo  | 10 ms (típico), 20 ms (máximo)                                       |           |
| Tensión nominal de CA (V)   | 380 / 400, 3W+N+PE   |           |
| Distorsión armónica total (THDi)  | <3% (Carga R), 5% (Carga RCD)  |           |
| <b>PROTECCIONES</b>   |  |           |
| 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 (Tigo/APS)  |           |
| Detección de Aislamiento  | .Sí  |           |
| <b>GENERAL</b>  |  |           |
| 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 212 x 530  |           |
| Peso (kg)   | 26   | 29        |
| <b>COMUNICACIONES</b>   |  |           |
| Display   | APP +LED   |           |
| Comunicación  | WIFI/ETHERNET (opcional); BMS (CAN/RS485); MEDIDOR (RS485); RS485    |           |
| Monitorización  | Aplicación móvil y Portal de supervisión                             |           |
| <b>CERTIFICACIONES</b>  |  |           |
| 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 lo hace particularmente ligero 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 |
|--|--|---|-----------------|----------------|
| <b>EFICIENCIA</b>                                  |  |   |                 |                |
| Eficiencia máxima                                  | 98,0%  | 98%   | 98,2%           | 98,2%          |
| Eficiencia europea                                 | 97,4%  | 97,5%   | 97,7%           | 97,7%          |
| <b>ENTRADA</b>                                     |  |   |                 |                |
| 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  |   |                 |                |
| <b>SALIDA</b>                                      |  |   |                 |                |
| Potencia activa AC (nominal) (W)                   | <b>10.000</b>  | <b>15.000</b>                                   | <b>20.000</b>   | <b>30.000</b>  |
| 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) |   |                 |                |
| <b>PROTECCIONES</b>                                |  |   |                 |                |
| 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   |   |                 |                |
| <b>GENERAL</b>                                     |  |   |                 |                |
| 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 (LxPxA) (mm)                               | 422 x 187 x 520  |   | 577 x 270 x 445 |                |
| Peso (kg)  | 21,5   | 23,5  | 37              | 41,5           |
| <b>COMUNICACIÓN</b>                                |  |   |                 |                |
| Display  | LCD + LED  |   |                 |                |
| Comunicación                                       | Wi-Fi integrado, RS485 integrado, Ethernet (opcional)            |   |                 |                |
| Monitorización                                     | APP, Portal de supervisión                                       |   |                 |                |
| <b>CERTIFICACIONES</b>                             |  |   |                 |                |
| 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/050   | SIRIO-RS/060 | SIRIO-RS/100  | SIRIO-RS/110    |
|--|--|--------------|---|-----------------|
| <b>ENTRADA</b>                               |  |              |   |                 |
| Voltaje máximo de entrada (V) 1100           | 1100   |              |   |                 |
| 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  |              | -   |                 |
| <b>SALIDA</b>                                |  |              |   |                 |
| 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  |              |   |                 |
| <b>PROTECCIÓN</b>                            |  |              |   |                 |
| Protección del sistema                       | Interrupción 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  |              |   |                 |
| <b>SISTEMA</b>                               |  |              |   |                 |
| 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   |              |   |                 |
| <b>MONITOR Y COMUNICACIONES</b>              |  |              |   |                 |
| Monitor                                      | Wireless por APP + LED/LCD   |              |   |                 |
| Comunicaciones                               | Bluetooth, RS485, Wi-Fi (opcional), Ethernet (opcional)  |              | Bluetooth, 2xRS485, Wi-Fi (opcional), Ethernet (opcional) |                 |
| <b>PARÁMETROS MEDIOAMBIENTALES</b>           |  |              |   |                 |
| Temperatura del rango operativo (°C)         | -25 ÷ 60   |              |   |                 |
| Humedad relativa                             | 0 ÷ 100  |              |   |                 |
| Altitud máxima operativa (m)                 | 4.000  |              |   |                 |
| Ruido (dB) (@ 1 m)                           | <62  |              | ≤65 (típico)  |                 |
| <b>INSTALACIÓN FÍSICA</b>                    |  |              |   |                 |
| 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  |              |   |                 |
| <b>CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA</b>          |  |              |   |                 |
| 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           |
| <b>ENTRADA</b>  |   |                 |            |                 |
| 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)  |                 |            |                 |
| <b>SALIDA</b>   |   |                 |            |                 |
| 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  |                 |            |                 |
| <b>BATERÍA</b>  |   |                 |            |                 |
| Voltaje de la batería (Vdc)                                     | 24  |                 | 48         |                 |
| Voltaje de carga flotante (Vdc)                                 | 27  |                 | 54         |                 |
| Protección de sobrecarga (Vdc)                                  | 33  |                 | 63         | 66              |
| <b>CARGADOR SOLAR Y CARGADOR AC</b>                             |   |                 |            |                 |
| 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              |            |                 |
| <b>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS</b>                                  |   |                 |            |                 |
| 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                                   |                 |            |                 |
| <b>ENTORNO OPERATIVO</b>  |   |                 |            |                 |
| Humedad   | 5% a 95% de humedad relativa (sin condensación)                                 |                 |            |                 |
| Temperatura de funcionamiento                                   | -10°C hasta 50°C  |                 |            |                 |
| Temperatura de almacenamiento                                   | -15°C hasta 60°C  |                 |            |                 |

# AXPERT

► 230V [ 1.500 - 11.000W ]

Inversor OFF-GRID




**Pantalla LCD de uso simplificado**

Los usuarios pueden mejorar el rendimiento del inversor con facilidad configurando la corriente de carga, la asignación de energía y otras funciones clave mediante un módulo de control con pantalla LCD.



**Puerto de comunicaciones reservado (RS-485, CANBUS o RS232) para BMS**

El inversor de tercera generación incluye puertos dedicados para la gestión de la batería (BMS) y un cargador de batería con función de equilibrio, optimizando la carga y prolongando la vida de la batería.



**Módulo de control LCD desmontable (con varios protocolos de comunicación)**

El equipo cuenta con un módulo que incluye una pantalla LCD desmontable que se convierte en un control remoto. Puede ser instalado hasta 20 metros de distancia del inversor para facilitar su operación a distancia.



**Con soporte USBOTG (On The Go)**

La serie VMIII tiene la función USB OTG para facilitar la carga o descarga de información.



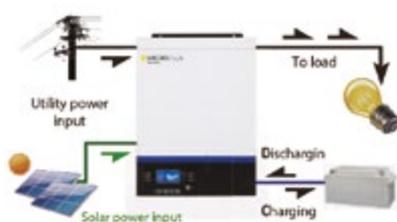
**Interfaz BLUETOOTH integrada con la aplicación para Android**

La serie VMIII está integrada con Bluetooth para monitorear desde un teléfono móvil. Esta tecnología permite la comunicación inalámbrica hasta 6 m en un espacio abierto. La aplicación WATCHPOWER está disponible en "Play Store".



**Serie con diseño de ventilador reemplazable**

La serie VMIII está diseñada con ventiladores reemplazables. Esto simplifica las operaciones y los costos de mantenimiento / reparación.

**1 With battery connected**

**2 Without battery connected**

**Independencia de la batería**

El inversor puede seguir suministrando energía a la instalación desde paneles solares o la red, incluso cuando no hay baterías disponibles.

| MODELO  | AXPERT-VM-III/1500-24   | AXPERT-VM-III/3000-24 | AXPERT-VM-III/5000-48 | AXPERT+MAX/8000 | AXPERT+MAX/11000 |
|---|---|-----------------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| Potencia nominal (W)  | 1.500   | 3.000                 | 5.000                 | 8.000           | 11.000           |
| <b>ENTRADA</b>  |   |                       |                       |                 |                  |
| 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)  |                       |                       |                 |                  |
| <b>SALIDA</b>   |   |                       |                       |                 |                  |
| Regulación de voltaje CA (modo de batería)                      | 230VAC ± 5%   |                       |                       |                 |                  |
| Potencia de sobretensión (VA)                                   | 3.000   | 6.000                 | 10.000                | 16.000          | 22.000           |
| Eficiencia (pico)   | 90% ~ 93%   |                       |                       |                 |                  |
| Tiempo de transferencia   | 15 ms (para ordenadores personales) • 20 ms (para electrodomésticos)            |                       |                       |                 |                  |
| Forma de onda   | Onda sinusoidal pura  |                       |                       |                 |                  |
| <b>BATERÍA</b>  |   |                       |                       |                 |                  |
| Voltaje de la batería (Vdc)                                     | 24  |                       | 48                    |                 |                  |
| Voltaje de carga flotante (Vdc)                                 | 27  |                       | 54                    |                 |                  |
| Protección de sobrecarga (Vdc)                                  | 33  |                       | 63                    | 66              | 63               |
| <b>CARGADOR SOLAR Y CARGADOR AC</b>                             |   |                       |                       |                 |                  |
| Tipo de cargador solar  | MPPT  |                       |                       |                 |                  |
| Potencia máxima de la matriz fotovoltaica (W)                   | 2.000   | 4.000                 | 5.000                 | 8.000           | 11.000           |
| 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             | 150              |
| Corriente máxima de cargador AC (A)                             | 40  | 60                    |                       |                 |                  |
| Corriente de carga máxima (A)                                   | 60  | 80                    |                       |                 |                  |
| <b>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS</b>                                  |   |                       |                       |                 |                  |
| Dimensión, L x An x Al (mm)                                     | 100 x 280 x 390   | 115 x 300 x 400       |                       | 147 x 432 x 554 |                  |
| Peso neto (kg)  | 8,5   | 9                     | 10                    | 18,4            |                  |
| Interface de comunicación                                       | USB / RS232 / RS485 / Bluetooth / Dry-contact                                   |                       |                       |                 |                  |
| <b>ENTORNO OPERATIVO</b>  |   |                       |                       |                 |                  |
| Humedad   | 5% a 95% de humedad relativa (sin condensación)                                 |                       |                       |                 |                  |
| Temperatura de funcionamiento                                   | -10°C hasta 50°C  |                       |                       |                 |                  |
| Temperatura 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

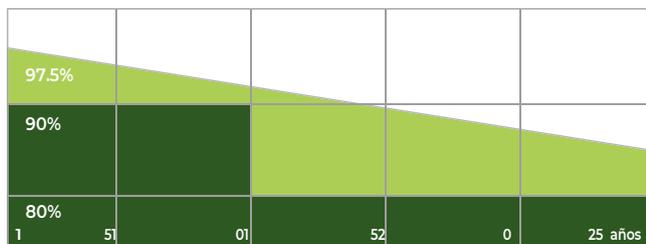
Pasó la prueba del correo con un diámetro de 45 mm. y una velocidad de 30,7 m / s



### Coefficiente de temperatura más bajo

Un mejor coeficiente de temperatura hace que la potencia atenuación menor a alta temperatura

## Mejor garantía de calidad

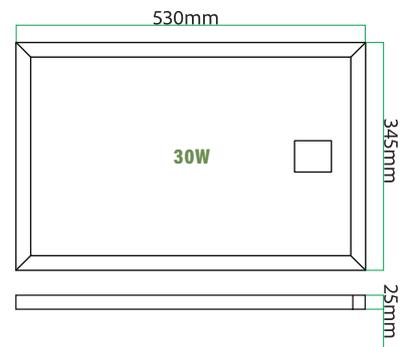
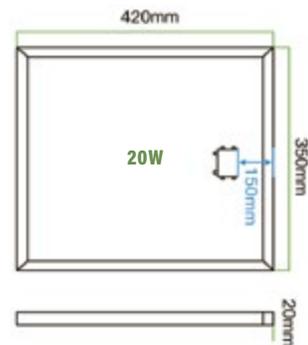
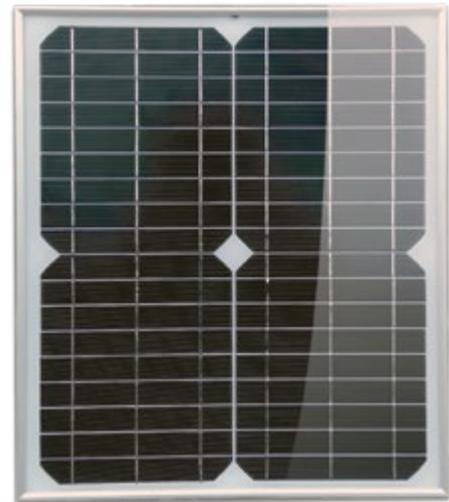


■ Garantía de salida de potencia lineal

■ Aseguramiento de la calidad de la industria

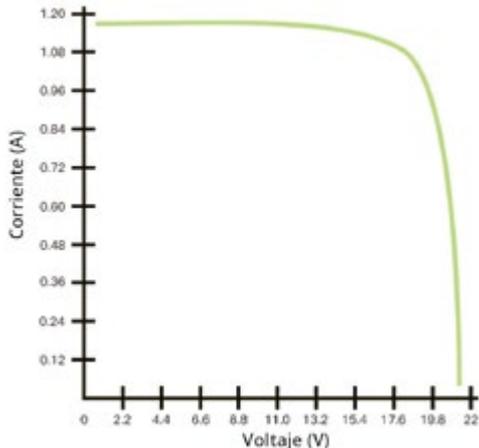
**12 años** de garantía de calidad de procesos y materiales del producto  
**25 años** de garantía de salida de potencia lineal

## PANELES ESPECIALES PARA ILUMINACIÓN



| 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                                       |                |
| <b>DATOS MÁXIMOS</b>   |   |                |
| Temperatura del módulo de funcionamiento (°C)                    | -40°C a +80°C                               |                |
| Temperatura de almacenamiento (°C)                               | De -40°C a +80°C                            |                |
| Voltaje de corte de aislamiento (DC)                             | 1.000                                       |                |
| Resistencia máxima al viento (N/m <sup>2</sup> ó max Km/h) (m/s) | 60  |                |
| Capacidad de carga máxima de superficie (Kg/m <sup>2</sup> )     | 200   |                |
| Capacidad máxima de carga de granizo (80Km/h) (mm)               | 5   |                |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>                                 |   |                |
|  | 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...           |                |
| Barra de bus   | 5BB 6BB                                     | 5BB            |
| <b>STC</b>   |   |                |
| Condición AM   | AM 1,5                                      |                |
| Condiciones de irradiancia (W/m <sup>2</sup> )                   | 1.000                                       |                |
| Temperatura de la célula (°C)                                    | 25  |                |

| i-v curve  |  |
|--|--|
|  |  |

# 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

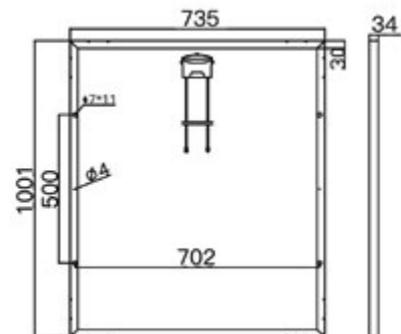
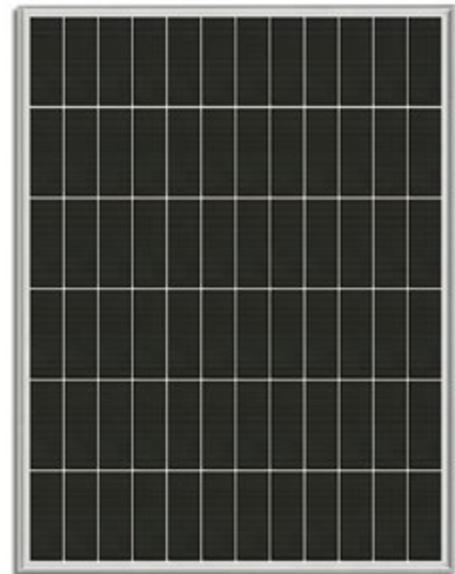
Pasó la prueba del correo con un diámetro de 45 mm. y una velocidad de 30,7 m / s



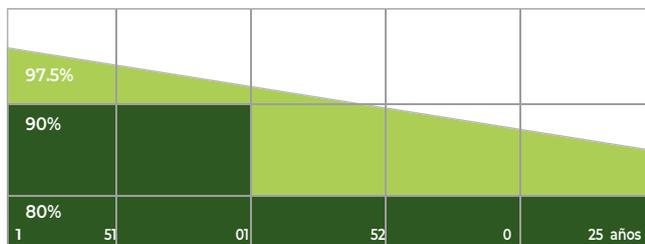
### Coefficiente de temperatura más bajo

Un mejor coeficiente de temperatura hace que la potencia atenuación menor a alta temperatura

## PANELES ESPECIALES PARA ILUMINACIÓN



## 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  |                    |
|--|---|--|--------------------|
| <b>POLICRISTALINO 100W</b>                                       |   |  |                    |
| 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                                       |  |                    |
| <b>DATOS MÁXIMOS</b>   |   |  |                    |
| Temperatura del módulo de funcionamiento (°C)                    | -40°C a +80°C                               |  |                    |
| Temperatura de almacenamiento (°C)                               | De -40°C a +80°C                            |  |                    |
| Voltaje de corte de aislamiento (DC)                             | 1.000                                       |  |                    |
| Resistencia máxima al viento (N/m <sup>2</sup> ó max Km/h) (m/s) | 60  |  |                    |
| Capacidad de carga máxima de superficie (Kg/m <sup>2</sup> )     | 200   |  |                    |
| Capacidad máxima de carga de granizo (80Km/h) (mm)               | 5   |  |                    |
| <b>CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS</b>                                 |   | <b>CARACTERÍSTICAS de temperatura</b>          |                    |
| Número de celdas (Uds.)  | 72 (12 x 6)                                 | Temp. nominal célula operativa (NDTC)          | 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       | <b>STC</b>                                     |                    |
| 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 <sup>2</sup> ) | 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)      | <b>Configuración del embalaje</b>              |                    |
| 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...           | 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

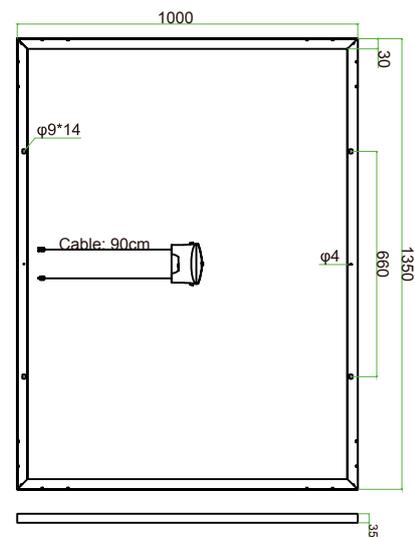
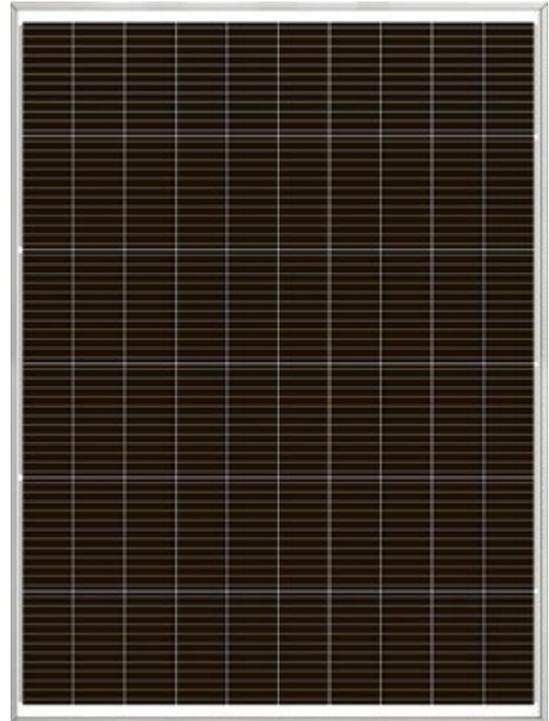
Pasó la prueba del correo con un diámetro de 45 mm. y una velocidad de 30,7 m/s



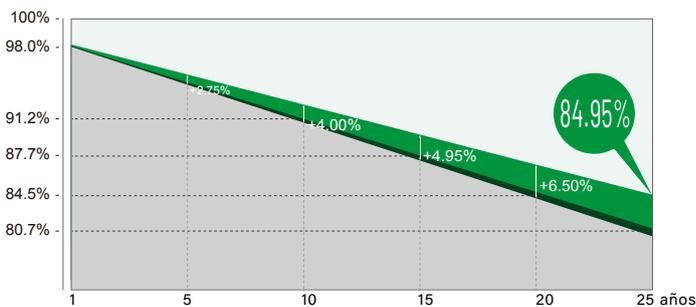
### Coefficiente de temperatura más bajo

Un mejor coeficiente de temperatura hace que la potencia atenuación menor a alta temperatura

## PANELES ESPECIALES 36V PARA ILUMINACIÓN



## 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



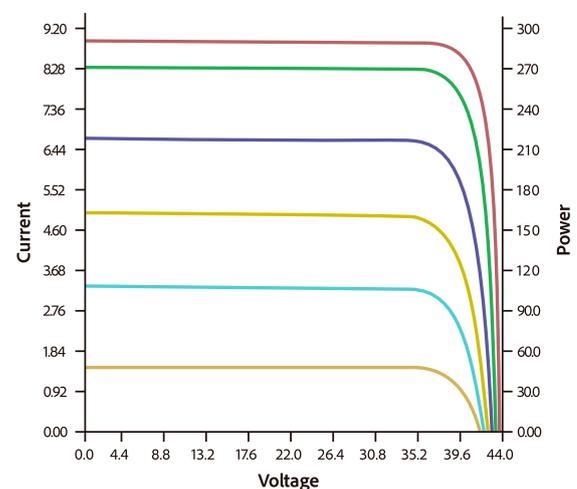
| MODELO   | SN-M270 |
|--|---------|
| <b>MONOCRISTALINO 270W</b>                       |         |
| Potencia máxima / Pmax (Wp)                      | 270     |
| Voltaje de funcionamiento óptimo / Vmp (V)       | 36      |
| Corriente de funcionamiento óptima / Imp (A)     | 7,5     |
| Voltaje de 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 de almacenamiento (°C)                               | De -40°C a +80°C |
| Voltaje de corte de aislamiento (DC)                             | 1.000            |
| Resistencia máxima al viento (N/m <sup>2</sup> ó max Km/h) (m/s) | 60               |
| Capacidad de carga máxima de superficie (Kg/m <sup>2</sup> )     | 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 <sup>2</sup> |

| STC   |        |
|---|--------|
| Condición AM                                  | AM 1.5 |
| Intensidad de iluminación (W/m <sup>2</sup> ) | 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: 1000 • 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**

**\*\*\***

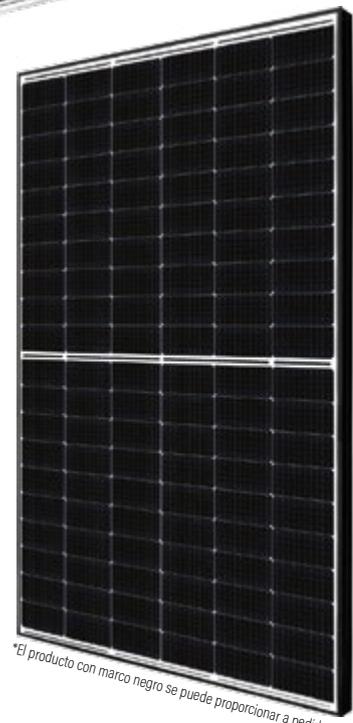
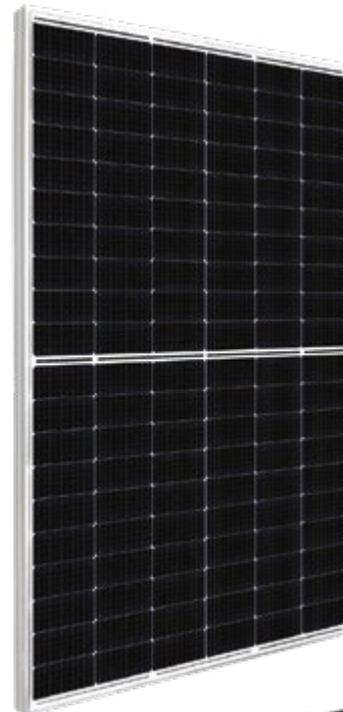
**Fuerte carga de nieve hasta 5400 Pa,**  
carga de viento hasta 2400 Pa

### 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 |   |
|---|---------|---|
| <b>DATOS ELÉCTRICOS (STC)</b>                         |         |   |
| Potencia máxima nominal ( $P_{max}$ ) (W)             | 455     | * Bajo Condiciones de Prueba Estándar (STC) de irradiación de 1000 W/m <sup>2</sup> , 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    |   |

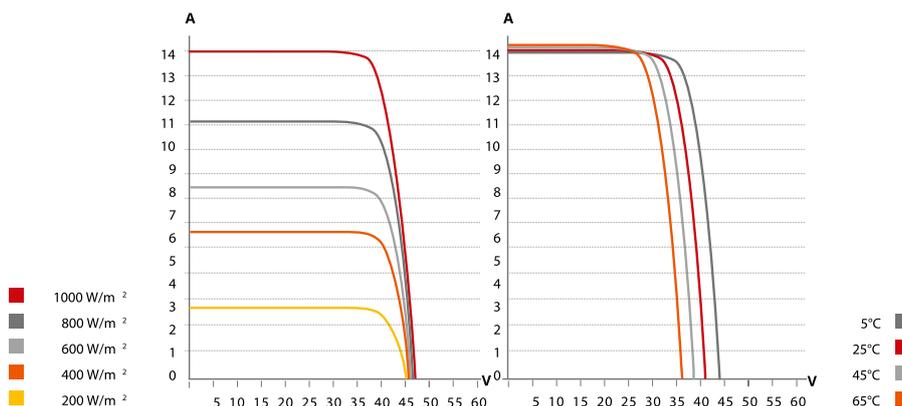
| DATOS ELÉCTRICOS (NMOT)                               |       |  |
|---|-------|--|
| Potencia Máxima Nominal ( $P_{max}$ ) (W)             | 341   | * Bajo temperatura nominal de funcionamiento del módulo (NMOT), irradiancia de 800 W/m <sup>2</sup> espectro AM 1,5, temperatura ambiente 20 °C, velocidad 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  |

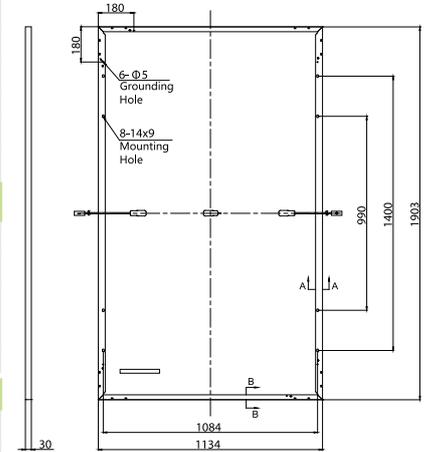
| PROPIEDADES MECÁNICAS                     |  |
|---|--|
| Tipo de celda (mm)                        | monocristalina   |
| Número de celdas                          | 120 [2 X (10 X 6)]   |
| Dimensión (mm)                            | 1.903 x 1.134 x 30   |
| Peso (kg)                                 | 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... (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     |

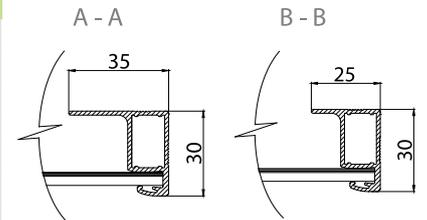
**I-V CURVES**



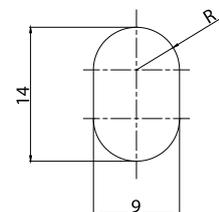
**DIBUJO DE INGENIERÍA (mm)**  
Vista trasera



**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

Bar chart icon

**Mitigación integral de LID/LeTID**  
tecnología, hasta un 50% menos de degradación

Building icon

**Compatible con los rastreadores convencionales,**  
producto rentable para la planta de energía de servicios públicos

Solar panel icon

**Mejor tolerancia al sombreado**

Shield icon

**Minimiza los impactos de las microfisuras**

\*\*\*  
Snow icon

**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.



Management System  
ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
ISO 45001:2018  
www.tuv.com  
ID: 900009477

| MODELO  | SNB-540      |               |       |       |
|---|--------------|---------------|-------|-------|
| <b>DATOS ELÉCTRICOS (STC)</b>                         |              |               |       |       |
|   |              | BIFACIAL GAIN |       |       |
|   |              | 5%            | 10%   | 20%   |
| Potencia Máxima Nominal ( $P_{max}$ ) (W)             | <b>540</b>   | 567           | 594   | 648   |
| Tensión de funcionamiento opcional ( $V_{mp}$ ) (V)   | <b>41,3</b>  | 41,3          | 41,3  | 41,3  |
| Corriente de funcionamiento opcional ( $I_{mp}$ ) (A) | <b>13,08</b> | 13,73         | 14,39 | 15,70 |
| Voltaje de circuito abierto ( $V_{oc}$ ) (V)          | <b>49,2</b>  | 49,2          | 49,2  | 49,2  |
| Corriente de cortocircuito ( $I_{sc}$ ) (A)           | <b>13,90</b> | 14,60         | 15,29 | 16,68 |
| Eficiencia del módulo (%)                             | <b>21,0</b>  | 22,1          | 23,1  | 25,2  |

**Ganancia bifacial:** la ganancia adicional de la parte posterior en comparación con la potencia de la parte frontal en la condición de prueba estándar. Depende del montaje (estructura, altura, ángulo de inclinación, etc.) y el albedo del suelo.

| DATOS ELÉCTRICOS (NMOT)                               |              |
|---|--------------|
| Potencia Máxima Nominal ( $P_{max}$ ) (W)             | <b>405</b>   |
| Tensión de funcionamiento opcional ( $V_{mp}$ ) (V)   | <b>38,7</b>  |
| Corriente de funcionamiento opcional ( $I_{mp}$ ) (A) | <b>10,47</b> |
| Voltaje de circuito abierto ( $V_{oc}$ ) (V)          | <b>46,5</b>  |
| Corriente de cortocircuito ( $I_{sc}$ ) (A)           | <b>11,21</b> |

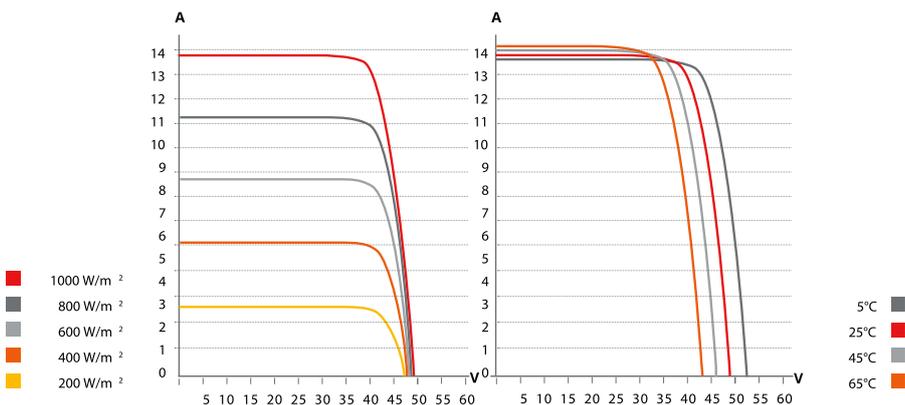
\* Bajo temperatura nominal de funcionamiento del módulo (NMOT), irradiancia de 800 W/m espectro AM 1,5, temperatura ambiente 20 °C, velocidad del viento 1 m/s.

| 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 %                                    |

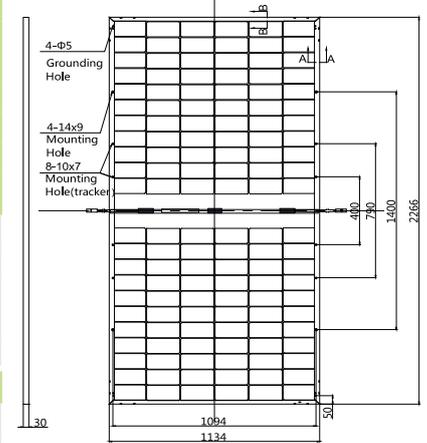
| PROPIEDADES MECÁNICAS                     |   |
|---|---|
| Tipo de celda (mm)                        | monocristalina  |
| Número de celdas                          | 144 [2x (12 x 6)]   |
| Dimensión (mm)                            | 2.266 x 1134 x 30   |
| Peso (kg)                                 | 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..(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     |

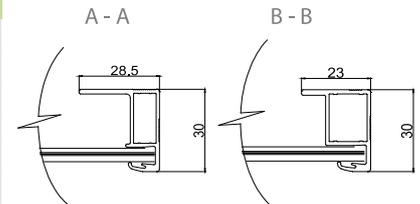
**I-V CURVES**



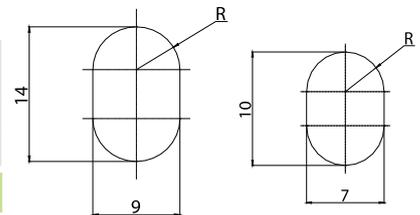
**DIBUJO DE INGENIERÍA (mm)**  
Vista trasera



**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.

# PFH

► 100 -200W

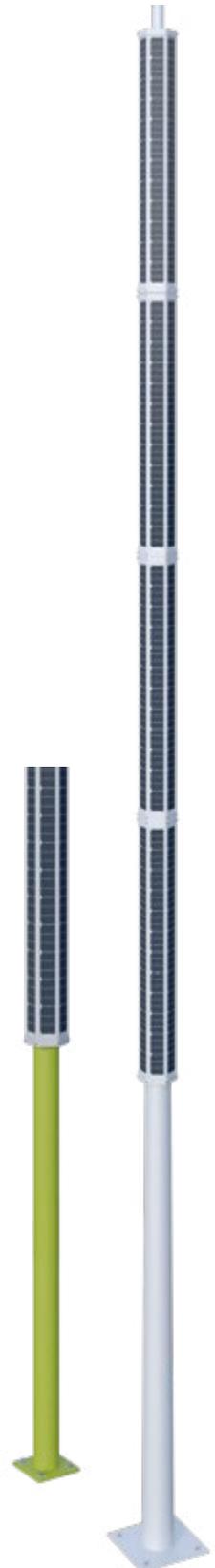
Panel fotovoltaico hexagonal



PFC100



PFC140

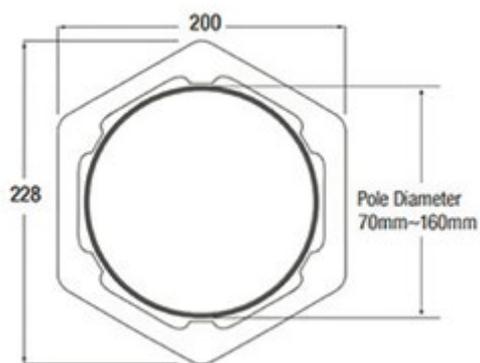
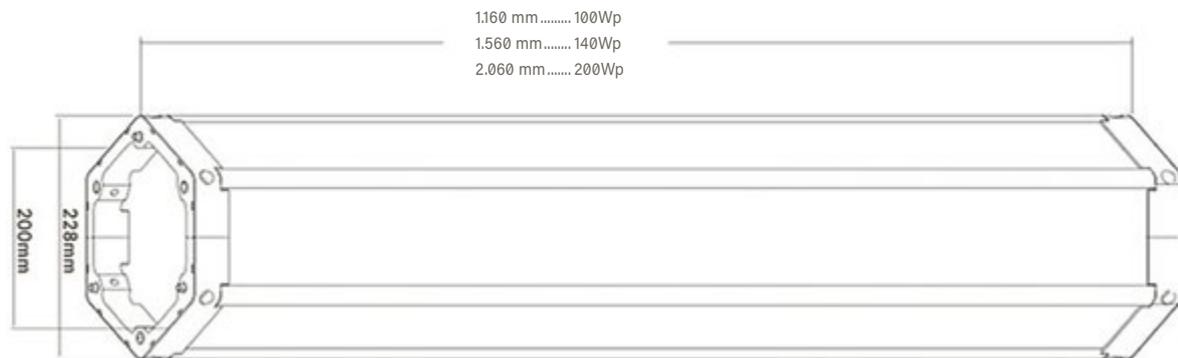


Construido con **estructura hexagonal** de aluminio con 6 caras de células fotovoltaicas (con las dimensiones que se muestran a continuación en la tabla adjunta).

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

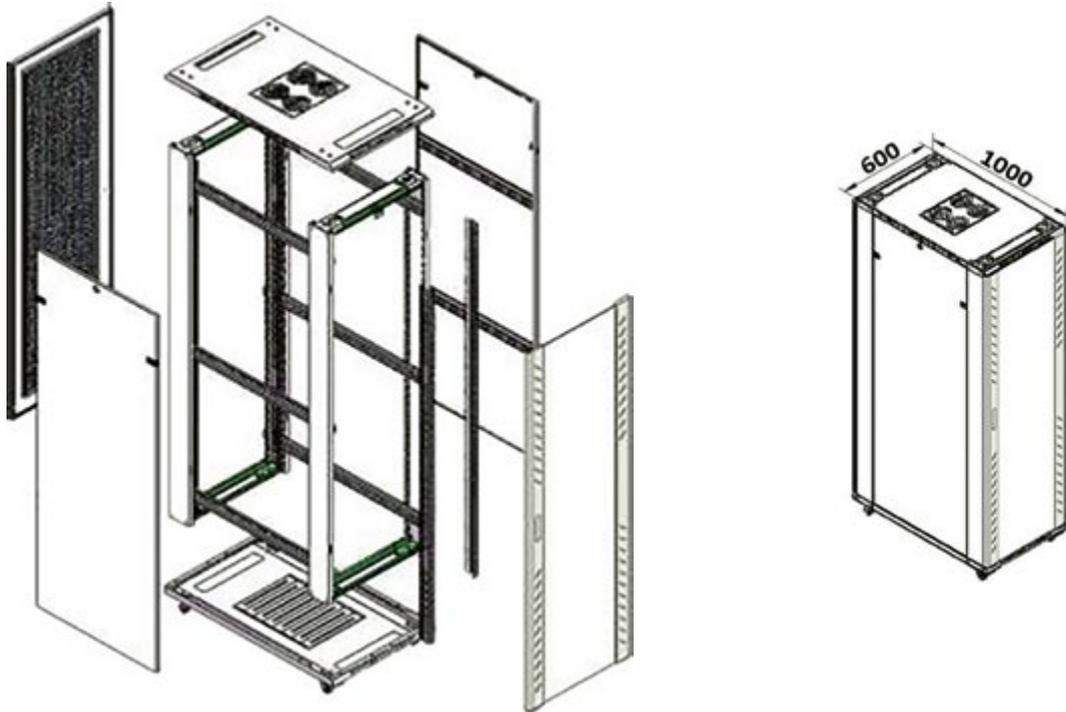


Vista trasera

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) |       |                  |                              |                                |           |
| <b>ARM6618</b> | 18            | 600        | 600           | 987         | 0,131 | NEGRO            |                              | 46                             |           |
| <b>ARM6622</b> | 22            |            |               | 1.164       | 0,146 |                  |                              | 50                             |           |
| <b>ARM6818</b> | 18            |            | 987           | 0,152       | 56    |                  |                              |                                |           |
| <b>ARM6822</b> | 22            |            | 1.164         | 0,169       | 58    |                  |                              |                                |           |
| <b>ARM6827</b> | 27            | 800        | 800           | 1.387       | 0,189 | GRIS<br>RAL 7035 | Ventilador<br>PDU<br>Estante | 65                             |           |
| <b>ARM6832</b> | 32            |            |               | 1.609       | 0,186 |                  |                              | 75                             |           |
| <b>ARM6842</b> | 42            |            |               | 1.000       | 2.054 |                  |                              | 0,285                          | 92        |
| <b>ARM6042</b> |               |            |               |             |       |                  |                              | 0,339                          | 110       |
| <b>ARM8042</b> |               | 0,437      | 128           |             |       |                  |                              |                                |           |
| <b>ARM8842</b> |               | 800        | 800           |             | 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.

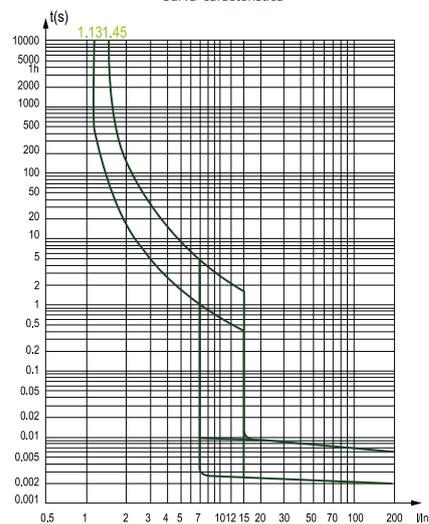
La corriente es de 63A a 125A y el voltaje hasta 1.000VDC.

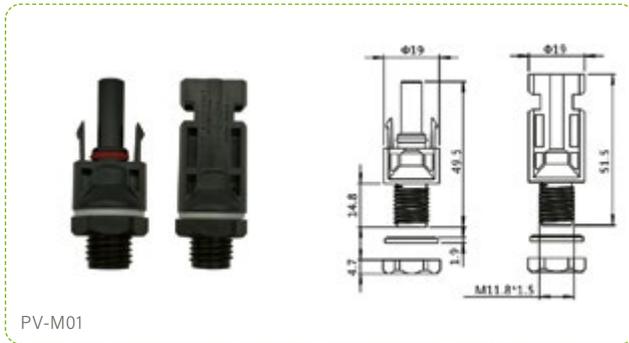
Estándar según IEC / EN60947-2.



| 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      |

Curva característica

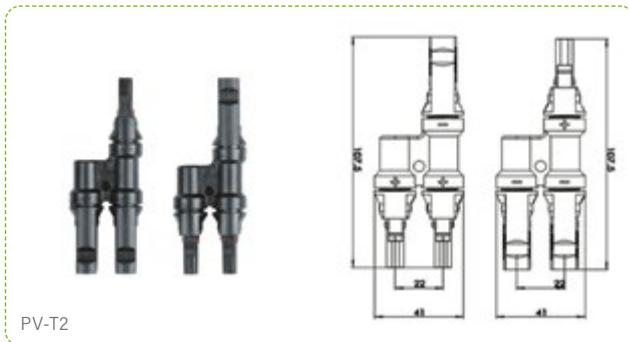




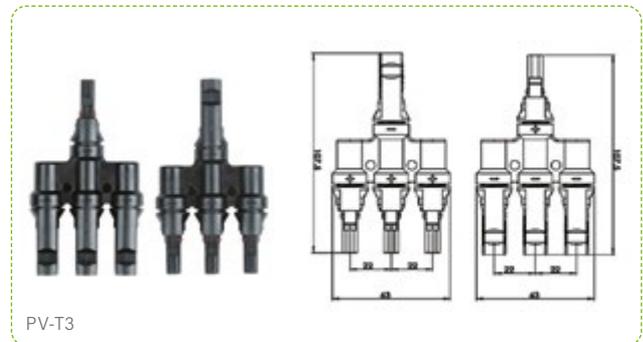
PV-M01



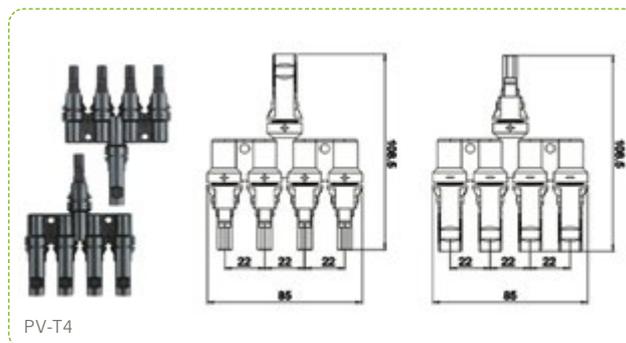
PV-M02



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 1 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 274), 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.

PUEDA SER FABRICADO EN OTRAS MEDIDAS SEGUN LAS NECESIDADES DEL CLIENTE

| MODELO / REF                             | RCE-01  | RCE-02               | RCE-03            | RCE-04               |
|--|---|----------------------|-------------------|----------------------|
| <b>PROTECCIÓN PANEL</b>                  |   |                      |                   |                      |
| 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                 |                      |
| <b>PROTECCIÓN SISTEMA</b>                |   |                      |                   |                      |
| 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     |
| <b>PROTECCIÓN AC</b>                     |   |                      |                   |                      |
| 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 |                      |                   |                      |
| <b>DIMENSIONES</b>                       |   |                      |                   |                      |
| Dimensiones (mm)                         | 485 x 421 x 10                                |                      |                   |                      |
| Peso (kg)                                | 8,9   | 9,3                  | 9,8               | 10,2                 |

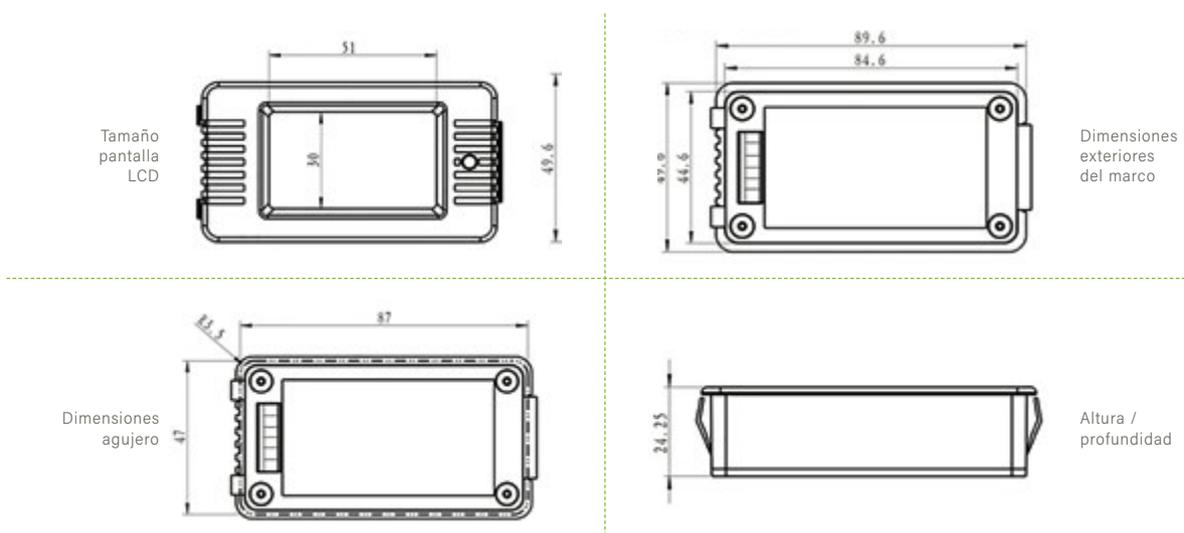
# LZEM-15

► [ 0 - 300A ] — [ 0 - 200V ] — [ 0 - 1.000Ah ]

Medidor de batería multifunciones DC



Dimensiones en mm



# DM

## ► CONTROLADOR DE CARGA *MPPT* litio por WIFI

Corriente constante – especial para iluminación



DM60-W

DM120-W

DM160-W

DM200-W

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

1. Utilizando la tecnología de seguimiento del punto de máxima potencia *MovingTrack MPPT*, mayor eficiencia de seguimiento y mayor velocidad.
2. Son aplicables tanto la batería de plomo como la de litio, los parámetros de funcionamiento se pueden ajustar por control remoto.
3. 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.
4. Carga a tensión constante de una batería de plomo-ácido de varias etapas con temperatura compensación de temperatura.
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:<br>≤5 mA / 12V<br><br>Tipo W:<br>≤20 mA / 12V  |          | Tipo R:<br>6 mA / 12V<br>4 mA / 24 V<br><br>Tipo W:<br>18 mA / 12V<br>13 mA / 24 V |          |                                     | Tipo R:<br>≤10 mA / 12 V<br>≤5 mA / 24 V<br><br>Tipo W:<br>≤25 mA / 12 V<br>≤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                   | <b>60 W / 12 V</b>   |          | <b>60 W / 12 V<br/>120 W / 24 V</b>  |          | <b>80 W / 12 V<br/>160 W / 24 V</b> |   | <b>100 W / 12 V<br/>200 W / 24 V</b> |          |
| 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  |          | 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<br>(ajustable - por defecto 14.4V)   |          |  |          |                                     |   |                                      |          |
| Voltaje de carga (litio)                   | 8.5V ~ 17.0V • x2,24V sistema<br>(ajustable - por defecto 13.8V)   |          |  |          |                                     |   |                                      |          |
| Voltaje de carga flotante (plomo-ácido)    | 8.5V ~ 17.0V • x2,24V sistema<br>(ajustable - por defecto 13.8V)   |          |  |          |                                     |   |                                      |          |
| Voltaje de retorno de carga (litio)        | 8.5V ~ 17.0V • x2,24V sistema<br>(ajustable - por defecto 11.0V)   |          |  |          |                                     |   |                                      |          |
| Sobre voltaje de descarga                  | 8.5V ~ 17.0V • x2,24V sistema • (ajustable - por defecto 12.5V)  |          |  |          |                                     |   |                                      |          |
| 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 sobretensión • 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 para controladores **MPPT**

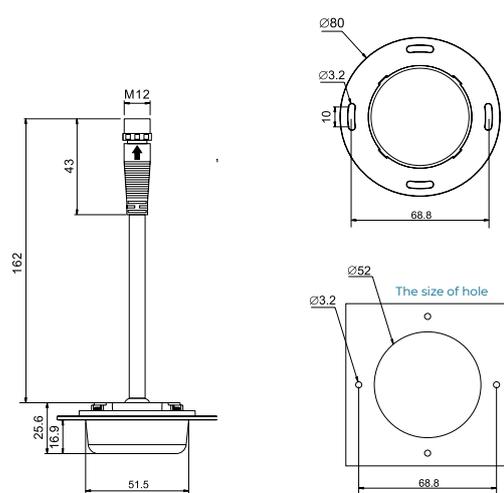
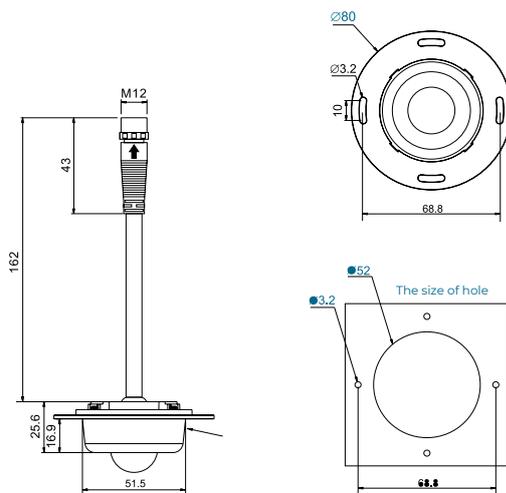
Infrarojos ó microondas



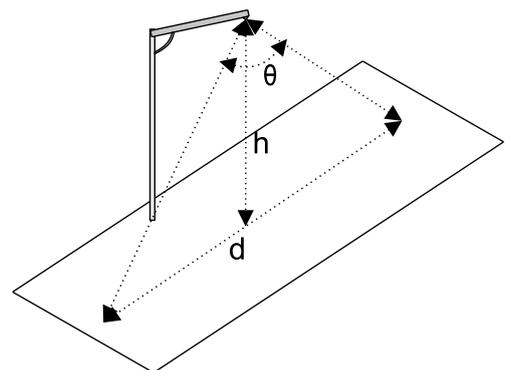
SR-COM-IR



SR-COM-WB



| MODELO / REF                         | SR-COM-IR       | SR-COM-WB        |
|--------------------------------------|-----------------|------------------|
| Tecnología de control                | IR (infrarojos) | WB (micro-ondas) |
| Angulo (°) $\theta$                  | 60°             | 65°              |
| Altura (metros) h                    | 6 - 8 metros    | 6 - 10 metros    |
| Ancho (metros) d                     | 6 - 10 metros   | 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 infrarrojos

Mandos para la programación de los controladores

- Hay dos modos de control remoto infrarrojo e inalámbrico disponible, la distancia del control remoto inalámbrico es ajustable.
- Las señales de control remoto inalámbricas tienen una excelente capacidad de penetración y anti-interferencia.
- 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.
- Funciona con dos pilas AA.
- Dispone de una pantalla LCD que muestra los parámetros y otros informales.
- Entra en el modo de reposo automáticamente después de 65 segundos de inactividad y se activa al pulsar cualquier tecla.
- El consumo de energía en modo de espera es muy bajo, con una corriente de tan sólo 0,2uA.
- Despierta rápidamente del modo de espera.
- Muestra el nivel de la batería.
- Diseñado de acuerdo con el diseño ergonómico y adecuado para funcionamiento manual.



CU-ALL2

CU-ALL5



| MODELO / REF   | CU-ALL2   | CU-ALL5       |
|--|---|---------------|
| Batería  | Tipo AA (x2)  |               |
| Tensión de alimentación  | 3.0V  |               |
| Alcance efectivo   | 8 metros (modo infrarrojos) • 15 metros (modo WiFi) |               |
| 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)  | 122 x 61,5 x 22                                     | 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) | 50.000  | 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)<br>Desconexión por CC baja (totalmente ajustable)     |            | Desconexión dinámica, ver:<br><a href="https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff">https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff</a> |                  |                      |                |               |
| 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<br>(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... / AWG8   | 10mm... / AWG8 | 10mm... / AWG8 | 25/10/10mm... / AWG4/8/8                         | 35/25/25 mm <sup>2</sup> / AWG 2/4/4 |  |
| Tomas de corriente CA estándar   | 230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (enchufe macho incluido)<br>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<br>(12V modelo: 105 x 230 x 325) |                                      | 117 x 232 x 327<br>(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<br>24 voltios<br>48 voltios  | 12/1600<br>24/1600<br>48/1600 | 12/2000<br>24/2000<br>48/2000                             | 12/3000<br>24/3000<br>48/3000                        | 24/5000<br>48/5000 |
|---|---|-------------------------------|---|--|--------------------|
| Funcionamiento en paralelo y en trifásico                             | No  |                               |   |  |                    |
| <b>INVERSOR</b>   |   |                               |   |  |                    |
| 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 (totalmente ajustable) | Desconexión dinámica, ver <a href="https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff">https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff</a> |                               |   |  |                    |
| 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  |                    |
| <b>GENERAL</b>  |   |                               |   |  |                    |
| 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)<br>Humedad (sin condensación): máx. 95%  |                               |   |  |                    |
| <b>CARCASA</b>  |   |                               |   |  |                    |
| 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<br>48 V: Pernos M8               | 24 V: 2+2 Pernos M8<br>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)<br>485 x 285 x 150mm (24 V/48 V) | 595 x 295 x 160mm (24 V)<br>555 x 295 x 160mm (48 V) |                    |
| <b>NORMAS</b>   |   |                               |   |  |                    |
| 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 - 2.000 VA ]

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                 | Sí                 | Sí                 | Sí                     | Sí         |
| Funcionamiento en trifásico y en paralelo | Sí  | Sí                 | Sí                 | Sí                 | Sí                     | Sí         |
| Conmutador de transferencia               | 16 A  | 16 A               | 16 A               | 16 A               | 16 A                   | 35 A       |
| <b>INVERSOR</b>                           |   |                    |                    |                    |                        |            |
| 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            |            |
| <b>CARGADOR</b>                           |   |                    |                    |                    |                        |            |
| 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  |                    |                    |                    |                        |            |
| <b>GENERAL</b>                            |   |                    |                    |                    |                        |            |
| 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 8145 ASS03006550 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%  |                    |                    |                    |                        |            |
| <b>CARCASA</b>                            |   |                    |                    |                    |                        |            |
| 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...  | 25 / 16 / 10 mm... | 35 / 25 / 10 mm... | 50 / 35 / 16 mm... | 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     |            |
| <b>NORMATIVAS</b>                         |   |                    |                    |                    |                        |            |
| 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 <sup>2</sup> (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<br>24 voltios<br>48 voltios   | 12/3000/120-32<br>24/3000/70-32<br>48/3000/35-32 | 24/5000/120-50<br>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  |  |                                 |                 |                  |
| <b>INVERSOR</b>   |  |  |                                 |                 |                  |
| 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   |  |                                 |                 |                  |
| Balance 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   |  |                                 |                 |                  |
| <b>CARGADOR</b>   |  |  |                                 |                 |                  |
| 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   |  |                                 |                 |                  |
| <b>GENERAL</b>  |  |  |                                 |                 |                  |
| 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 %  |  |                                 |                 |                  |
| <b>CARCASA</b>  |  |  |                                 |                 |                  |
| 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.. (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      565 x 328 x 240      642 x 363 x 206      677 x 363 x 206<br>499 x 268 x 141      560 x 320 x 141 |  |                                 |                 |                  |
| <b>NORMAS</b>   |  |  |                                 |                 |                  |
| 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 | 48/3000/35-32      | 48/5000/70-50 |
|---|---|---------------|--------------------|---------------|
|   | 48 voltios  |               |                    |               |
| 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)   |               |                    |               |
| <b>INVERSOR</b>   |   |               |                    |               |
| 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 %               |               |
| Consumo en vacío  | 13 W  |               | 11 W               |               |
| Consumo en vacío en modo AES                                | 9 W   |               | 7 W                |               |
| Consumo en vacío en modo búsqueda                           | 3 W   |               | 2 W                |               |
| <b>CARGADOR</b>   |   |               |                    |               |
| 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               |               |
| Sensor de temperatura de la batería                         | Sí  |               |                    |               |
| <b>GENERAL</b>  |   |               |                    |               |
| 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 %   |               |                    |               |
| <b>CARCASA</b>  |   |               |                    |               |
| 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 <sup>2</sup> (6 AWG)  |               |                    |               |
| Peso  | 19 kg   |               | 30 kg              |               |
| Dimensiones (al x an x p)                                   | 506 x 275 x 147 mm  |               | 565 x 323 x 148 mm |               |
| <b>NORMAS</b>   |   |               |                    |               |
| 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 | 24/3000/70-50/50 | 24/5000/120-100/100 | 24/8000/200-100/100 | 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             | 2 x 100            | 2 x 100             | 2 x 100              | 2 x 100              |
| <b>INVERSOR</b>                                   |   |   |                     |                  |                     |                     |                    |                     |                      |                      |
| 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                  |                     |                    |                     |                      |                      |
| <b>CARGADOR</b>                                   |   |   |                     |                  |                     |                     |                    |                     |                      |                      |
| 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  |   |                     |                  |                     |                     |                    |                     |                      |                      |
| <b>GENERAL</b>                                    |   |   |                     |                  |                     |                     |                    |                     |                      |                      |
| 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  |   |                     |                  |                     |                     |                    |                     |                      |                      |
| <b>CARCASA</b>                                    |   |   |                     |                  |                     |                     |                    |                     |                      |                      |
| 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<br>444 x 328 x 240<br>444 x 328 x 240 | 470 x 350 x 280     | 572 x 488 x 344  |                     |                     |                    |                     |                      |                      |
| <b>NORMATIVAS</b>                                 |   |   |                     |                  |                     |                     |                    |                     |                      |                      |
| 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
- e) 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

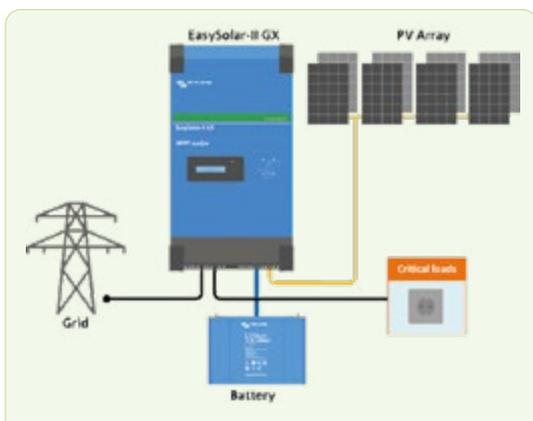
5) Se desconecta si no hay fuente CA externa disponible

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 ]

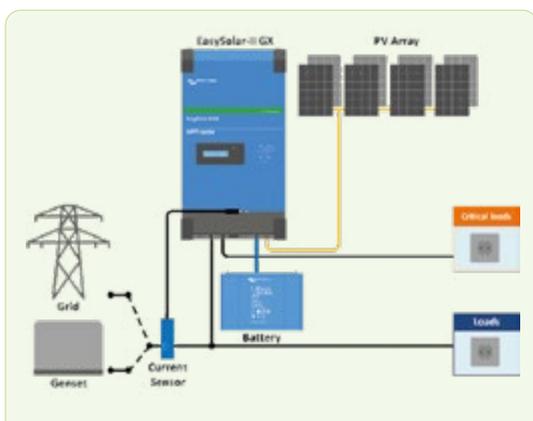
48/3000/35-32 MPPT 250/70 GX



### 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   |
|--|---|
| <b>INVERSOR/CARGADOR</b>                     |   |
| PowerControl y PowerAssist                   | Sí  |
| Conmutador de transferencia                  | 32 A  |
| Corriente máxima de entrada CA               | 32 A  |
| Salida auxiliar                              | Sí (32 A)   |
| <b>INVERSOR</b>                              |   |
| 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   |
| <b>CARGADOR</b>                              |   |
| 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   |
| <b>CONTROLADOR DE CARGA SOLAR</b>            |   |
| 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   |
| <b>GENERAL</b>                               |   |
| 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 %   |
| <b>CARCASA</b>                               |   |
| 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 <sup>2</sup> (6 AWG)  |
| Peso   | 26 kg   |
| Dimensiones (al x an x p)                    | 506 x 275 x 237 mm  |
| <b>NORMAS</b>                                |   |
| Seguridad                                    | EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29<br>EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2   |
| Emissiones/Normativas                        | EN 55014-1, EN 55014-2<br>EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3<br>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> ) |            |                                       |                 |
| <b>CARCASA</b>  |  |            |                                       |                 |
| Color   | Azul ( <i>RAL 5012</i> )   |            |                                       |                 |
| Terminales de conexión                                | 6 mm <sup>2</sup> / 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>al x an x p</i> )                    | 100 x 113 x 40 mm  |            | 100 x 113 x 50 mm                     |                 |
| <b>NORMATIVAS</b>                                     |  |            |                                       |                 |
| 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.

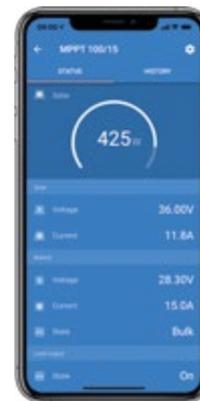
2) Un generador fotovoltaico con una corriente de cortocircuito más alta puede dañar el controlador.

# 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 |             |
| <b>CARCASA</b>                            |   |             |
| Color                                     | Azul (RAL 5012)   |             |
| Terminales de conexión                    | 16 mm <sup>2</sup> / 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   |             |
| <b>NORMATIVAS</b>                         |   |             |
| Seguridad                                 | EN/IEC 62109-1 • UL 1741, CSA C22.2   |             |

1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la entrada de potencia.

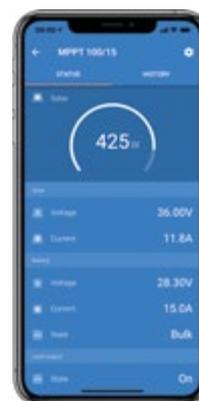
1b) La tensión FV debe exceder Vbat + 5V para que arranque el controlador. Una vez arrancado, la tensión FV mínima será de Vbat + 1V.

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<br>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)  |             |
| <b>CARCASA</b>                           |  |             |
| Color                                    | Azul (RAL 5012)  |             |
| Terminales de conexión                   | 16 mm.. / 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  |             |
| <b>NORMATIVAS</b>                        |  |             |
| 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 "equalización"       | 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.  |         |         |
| <b>CARCASA</b>                           |   |         |         |
| Color                                    | Azul (RAL 5012)   |         |         |
| Terminales FV 3)                         | 35 mm... / AWG2 (modelos Tr) • Dos pares de conectores MC4 (modelos MC4)  |         |         |
| Bornes de la batería                     | 35mm <sup>2</sup> / 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  |         |         |
| <b>NORMAS</b>                            |   |         |         |
| 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

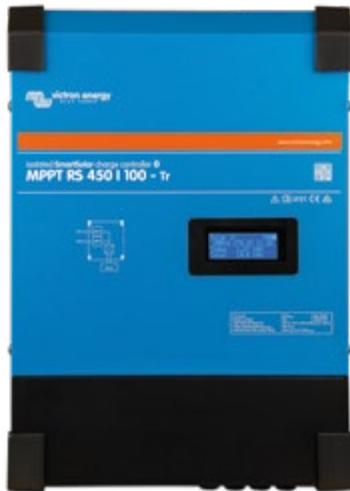
## ► CONTROLADOR DE CARGA SMARTSOLAR MPPT CON INTERFAZ VE.CAN

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 "equalización"                   | 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)                  |  |         |
| <b>CARCASA</b>                                       |   |  |         |
| Color  | Azul (RAL 5012)   |  |         |
| Terminales FV 3)                                     | 35 mm.. / AWG2 (modelos Tr),<br>Dos pares de conectores MC4 (modelos MC4)   | 35 mm.. / AWG2 (modelos Tr),<br>Tres pares de conectores MC4 (modelos MC4) |         |
| Bornes de la batería                                 | 35mm.. / 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<br>Modelos MC4: 215 x 250 x 95 mm   | Modelos Tr: 216 x 295 x 103<br>Modelos MC4: 246 x 295 x 103                |         |
| <b>NORMAS</b>  |   |  |         |
| 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

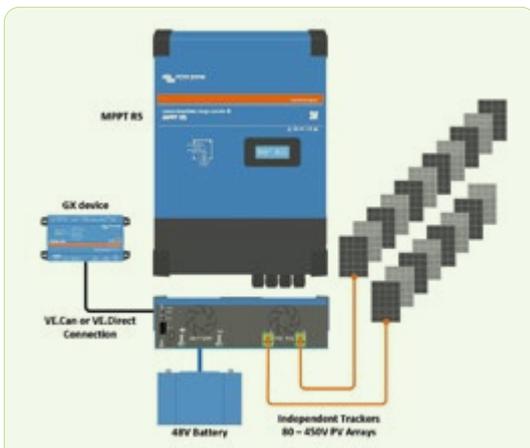
FV DE 450V • 100 - 200A



### 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          |
|--|--|------------------|
| <b>CARGADOR</b>                                    |  |                  |
| 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  |                  |
| <b>SOLAR</b>                                       |  |                  |
| Tensión FV CC máxima                               | 450 V  |                  |
| Tensión de arranque                                | 120 V  |                  |
| Rango de tensión de trabajo del MPPT               | 80 - 450 V (†)   |                  |
| 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   |                  |
| <b>GENERAL</b>                                     |  |                  |
| Funcionamiento en paralelo sincronizado            | Sí, hasta 25 unidades con VE.Can                                 |                  |
| Relé programable (5)                               | Sí   |                  |
| Protección   | Polaridad inversa FV<br>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%   |                  |
| <b>CARCASA</b>                                     |  |                  |
| 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  |
| <b>NORMAS</b>                                      |  |                  |
| Seguridad  | EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2                                   |                  |

# BLUE SMART

## ► CARGADOR IP65 BLUE SMART

12/24V • 25 - 13A



### APLICACIÓN VICTRONCONNECT

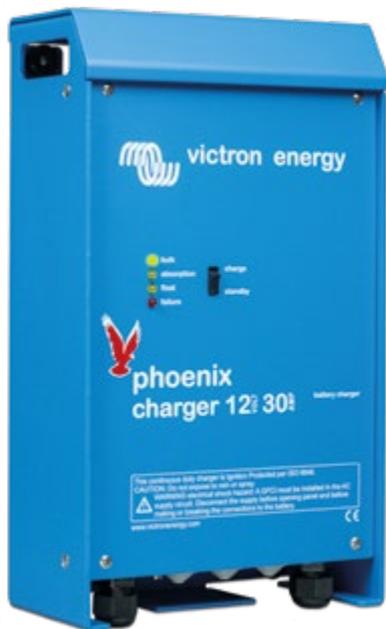
Puedes hacer ajustes y lecturas y configurar su **Cargador Blue Smart IP65** a través de su teléfono inteligente.

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               | Si   |  |
| 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 %   |  |
| <b>CARCASA</b>   |  |  |
| 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<br>IP65 12V 7A 24V 5A: 47 x 95 x 190 mm<br>IP65 12V 10/15A 24V 8A: 60 x 105 x 190 mm<br>IP65 12V 25A 24V 13A: 75 x 140 x 240 mm |  |
| <b>ESTÁNDARES</b>  |  |  |
| 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  |  |



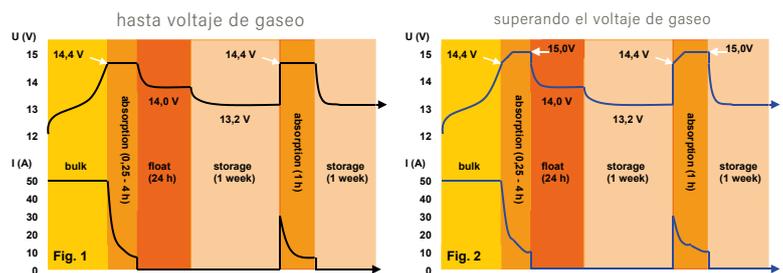
# PHOENIX

► 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 (0 - 140°F)                          |         |         |         |
| Temperatura de funcionamiento         | máx. 95%  |         |         |         |
| <b>CAJA</b>                           |   |         |         |         |
| Material & Color                      | aluminio (azul RAL 5012)                        |         |         |         |
| Conexión a batería                    | Pernos M6                                       |         |         |         |
| Conexión 230 V CA                     | Abrazaderas 4 mm..(AWG 8)                       |         |         |         |
| Grado de protección                   | IP 21   |         |         |         |
| Peso (kg)                             | 3,8 (8)   |         |         |         |
| Dimensiones (alxanxp, en mm)          | 350 x 200 x 108 mm                              |         |         |         |
| <b>CONFORMIDAD A LAS NORMAS</b>       |   |         |         |         |
| 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

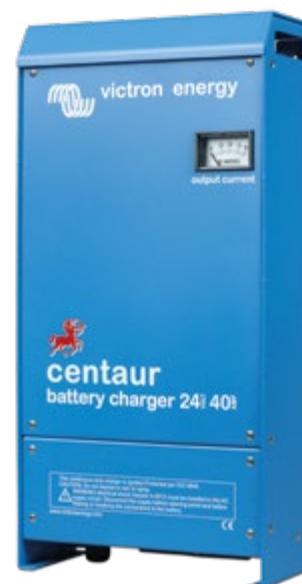
a) Cortocircuitos en salida  
b) Detección de inversión de polaridad  
c) Battery voltage too high  
d) Temperature too high

2) A temperatura ambiente de 40°C

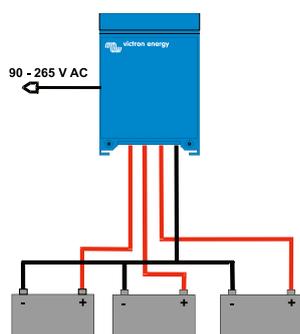
# CENTAUR

## ► CARGADOR CENTAUR

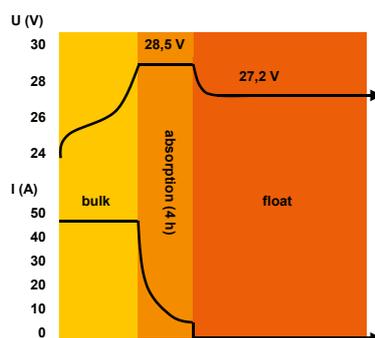
12/24V • 100 - 60A



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<br>45 - 150 | 160 - 400 | 200 - 500 | 240 - 600<br>120 - 300 | 320 - 800<br>160 - 400 | 400 - 1000<br>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..(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)

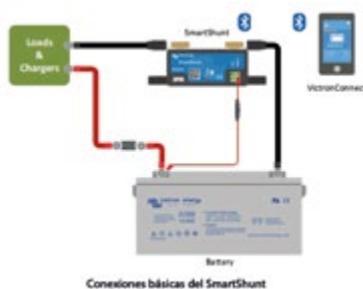


| Cargador Blue Smart IP67  | 12/7  | 12/13 | 12/17         | 12/25 | 24/5   | 24/8 | 24/12         |
|---|---|-------|---------------|-------|--|------|---------------|
| Rango de tensión de entrada y frecuencia  | 180-265 VAC 45-65 Hz  |       |               |       |  |      |               |
| Eficiencia  | 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)<br><i>(solo modelos de 12/25 y 24/12)</i> | A prueba de cortocircuitos, límite de corriente 0,5A.<br>Tensión de salida: máx. un voltio más bajo que la salida principal |       |               |       |  |      |               |
| <b>CARCASA</b>  |   |       |               |       |  |      |               |
| 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 |
| <b>NORMATIVAS</b>   |   |       |               |       |  |      |               |
| 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   |       |               |       |  |      |               |

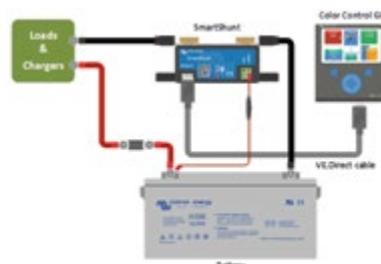
# SMARTHUNT

## ► 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, datos históricos 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   |
| <b>RESOLUCIÓN Y PRECISIÓN</b>   |  |
| 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<br>(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%   |
| <b>INSTALACIÓN Y DIMENSIONES</b>  |  |
| Dimensiones (al x an x p)   | 500A: 46 x 120 x 54 mm<br>1.000A: 68 x 120 x 54 mm<br>2.000A: 68 x 120 x 76 mm                 |
| Grado de protección   | IP21   |
| <b>NORMAS</b>   |  |
| Seguridad   | EN 60335-1   |
| Emisiones/Normativas  | EN-IEC 61000-6-1 EN-IEC 61000-6-2 EN-IEC 61000-6-3   |
| Automoción  | EN 50498   |
| <b>ACCESORIOS</b>   |  |
| Cables (incluidos)  | Dos cables con fusible para conexión "+" y conexión a una batería de arranque o al punto medio |
| Sensor de temperatura   | Opcional (ASS000100000)  |

# 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 seria la solución óptima para este fin.



## CONTENEDORES SOLARES REFRIGERADOS para frutas y legumbres

- Producción fotovoltaica estimada 140kW
- Acumulación en baterías de 44kW

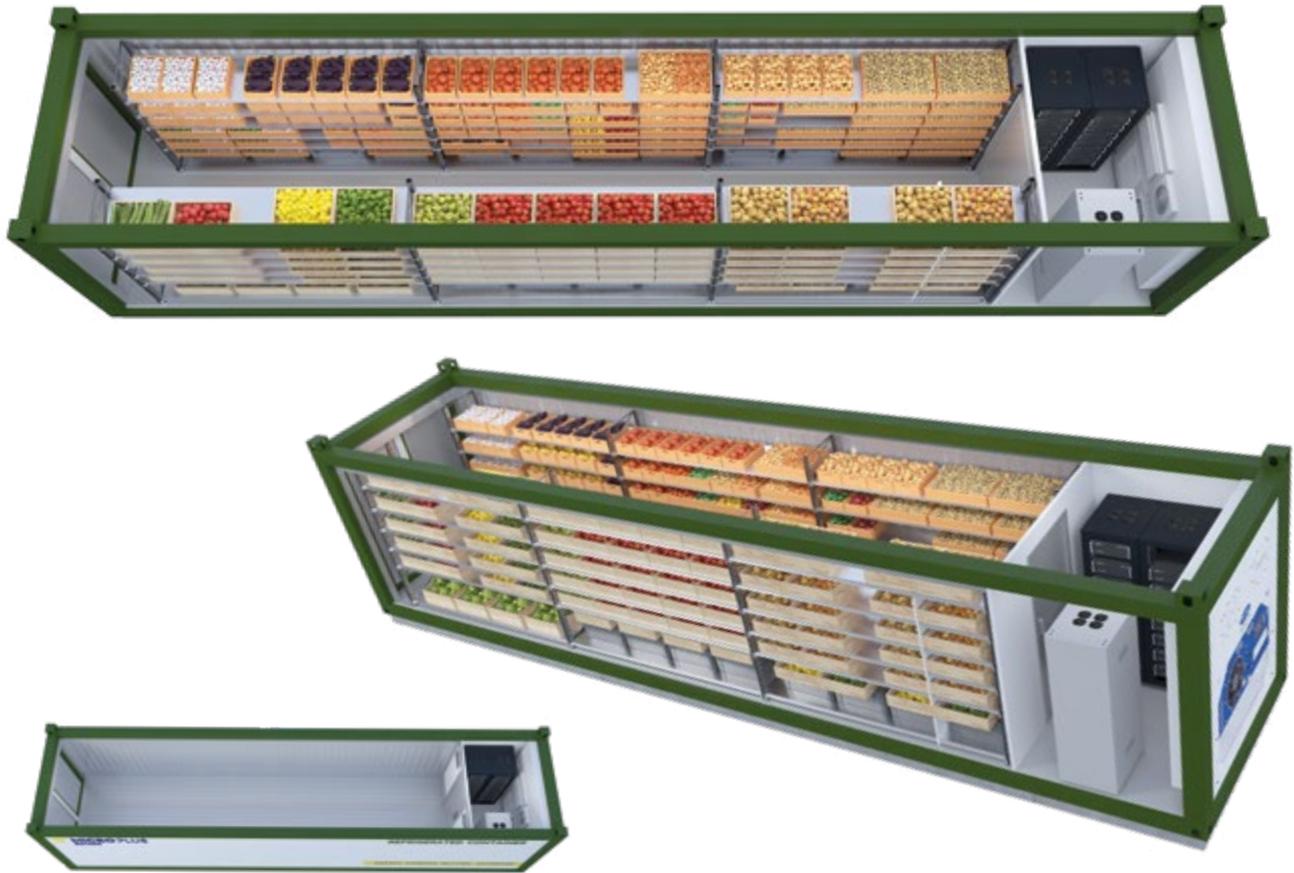


Presentamos la nueva solución **MicroPlus Germany** para contenedores de almacenamiento de alimentos.

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                       |
|---|------------------------------|
| <b>PANEL SOLAR</b>                            |                              |
| Número de paneles (uds) 540Wp                 | 40                           |
| Potencia total de los paneles (Wp)            | 21.600                       |
| Generación diaria mínima: 4 horas de sol (Wp) | 86.400                       |
| Generación diaria máxima: 6 horas de sol (Wp) | <b>129.600</b>               |
| <b>ENERGÍA ALMACENADA</b>                     |                              |
| 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)            | <b>57.200</b>                |
| <b>INVERSOR / CONTROLADOR</b>                 |                              |
| 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 |
| <b>DIMENSIONES</b>                            |                              |
| Recipiente (ancho x largo x alto) (m)         | 12 x 2,44 x 2,59             |
| Peso (kg)                                     | 4.250                        |

# CONTENEDOR-20

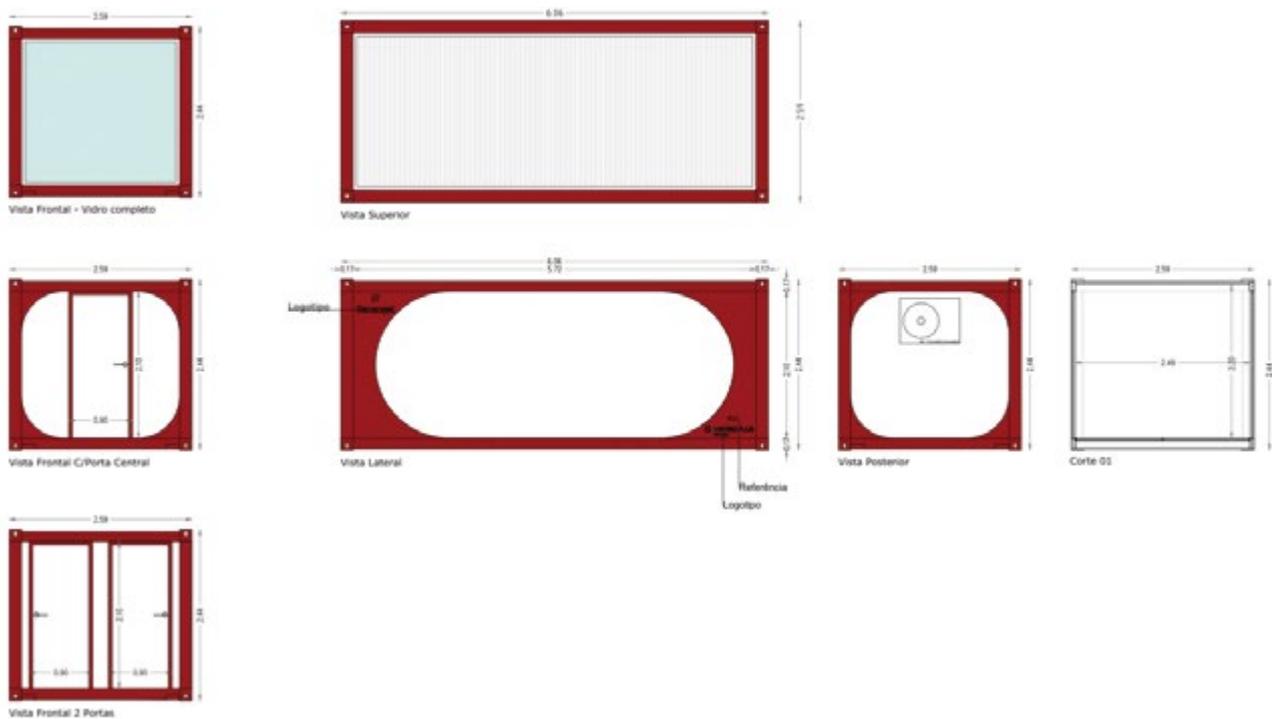
## ► contenedores de 20"

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

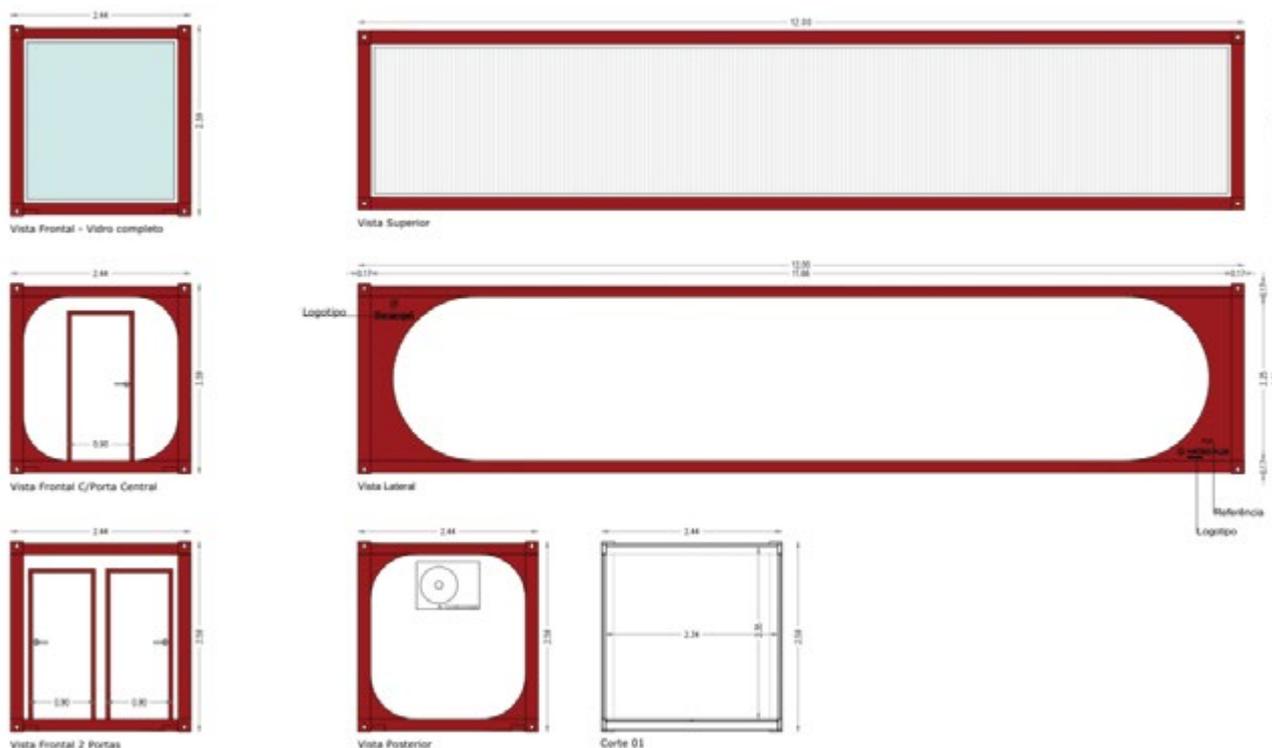
► contenedores de 40"

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.



# INDICE ALFABETICO

| REFERENCIA         | PÁGINA |
|--------------------|--------|
| 3X-ARV51C          | 184    |
| 3X-ARV51C          | 186    |
| ACCESORIOS VICTRON | 301    |
| AR/12,8            | 158    |
| AR/25,6            | 159    |
| AR/51,2            | 160    |
| ARB                | 82     |
| ARI-10             | 214    |
| ARI-20             | 216    |
| ARI25C             | 162    |
| ARI-30             | 218    |
| ARI51C             | 164    |
| ARI-P              | 220    |
| ARM                | 200    |
| ARM                | 272    |
| ARM/CL             | 202    |
| ARM/CL-INOX        | 204    |
| AR-P               | 210    |
| ARP/51,2           | 161    |
| ARV51C             | 174    |
| ARV51C             | 176    |
| ARV51C             | 178    |
| ARV51C             | 180    |
| ARV51C             | 182    |
| AXPERT             | 258    |
| BCL                | 70     |
| BLI                | 140    |
| BLUE SMART         | 296    |
| BLUE SMART         | 299    |
| BOMBEO SOLAR       | 88     |
| BP/12,8            | 148    |
| BP/25,6            | 150    |
| BP/38,4            | 152    |
| BP/51,2            | 154    |
| BS                 | 92     |
| CAT                | 230    |
| CBAT               | 212    |
| CBAT               | 213    |
| CBAT-INV           | 222    |
| CBSL               | 90     |
| CBSV               | 89     |
| CENTAUR            | 298    |
| CMT                | 226    |
| CONTENEDOR-20      | 316    |
| CONTENEDOR-40      | 317    |
| CRV                | 144    |
| CSV12C             | 166    |
| CSV24C             | 168    |
| CSV51C             | 170    |
| CU-ALL             | 281    |
| DM                 | 278    |
| EASYSOLAR-II-GX    | 289    |
| EB                 | 240    |
| eHome              | 104    |
| eNext              | 105    |
| ESS-RS             | 248    |
| Fotolineras        | 108    |
| Fotolineras        | 110    |
| Fotolineras        | 112    |
| FPV                | 274    |
| HBS-HE             | 242    |
| INR24/48           | 256    |
| IPB                | 188    |
| IPB                | 190    |

| REFERENCIA         | PÁGINA |
|--------------------|--------|
| LP012              | 128    |
| LP012/B            | 126    |
| LP024              | 132    |
| LP048              | 136    |
| MEDICAL CLINIC     | 310    |
| MOBILE BANK        | 312    |
| MP-BT              | 156    |
| MP-MH              | 198    |
| MP-MT              | 208    |
| MULTIPLUS          | 284    |
| MULTIPLUS C        | 285    |
| MULTIPLUS-II       | 286    |
| MULTIPLUS-II-GX    | 287    |
| PFH                | 270    |
| PHOENIX            | 282    |
| PHOENIX SMART      | 283    |
| POWERBANK          | 142    |
| POWER BOX          | 238    |
| PV                 | 275    |
| QUATTRO            | 288    |
| RAPTION150C        | 107    |
| RCE                | 276    |
| RLPN               | 146    |
| SIRIO DATA CONTROL | 254    |
| SIRIO-RS           | 250    |
| SIRIO-RS           | 252    |
| SL-ARIAN           | 36     |
| SL-BLF             | 34     |
| SL-CITY            | 38     |
| SL-CORONA1E        | 56     |
| SL-EVENT1          | 52     |
| SL-EVENT4          | 54     |
| SLH-MPG2           | 28     |
| SLH-OCE2           | 22     |
| SLH-VILLA-LD       | 26     |
| SLH-VILLA-LRD      | 24     |
| SL-IAN             | 40     |
| SL-NATUR1          | 44     |
| SL-NATUR2          | 42     |
| SL-NATUR2          | 43     |
| SL-NATUR2          | 46     |
| SL-NATUR2D         | 48     |
| SL-OCELLUM         | 18     |
| SL-ROUND           | 62     |
| SL-SEMURA          | 32     |
| SL-TOWER           | 58     |
| SL-VILLA-L         | 30     |
| SMART CAPSULE      | 96     |
| SMART CAPSULE      | 100    |
| SMARTHUNT          | 300    |
| SMARTSOLAR         | 290    |
| SMARTSOLAR         | 292    |
| SMARTSOLAR         | 294    |
| S-MODULUS          | 66     |
| S-MODULUS-L        | 64     |
| SNB-455            | 266    |
| SNB-540            | 268    |
| SN-M20             | 260    |
| SN-P100            | 262    |
| SN-P270            | 264    |
| S-OCELLUM1M        | 20     |
| SR-COM             | 280    |
| S-TREE             | 74     |
| URBAN10            | 106    |





# MICROPLUS

Germany



[www.microplusgermany.com](http://www.microplusgermany.com)