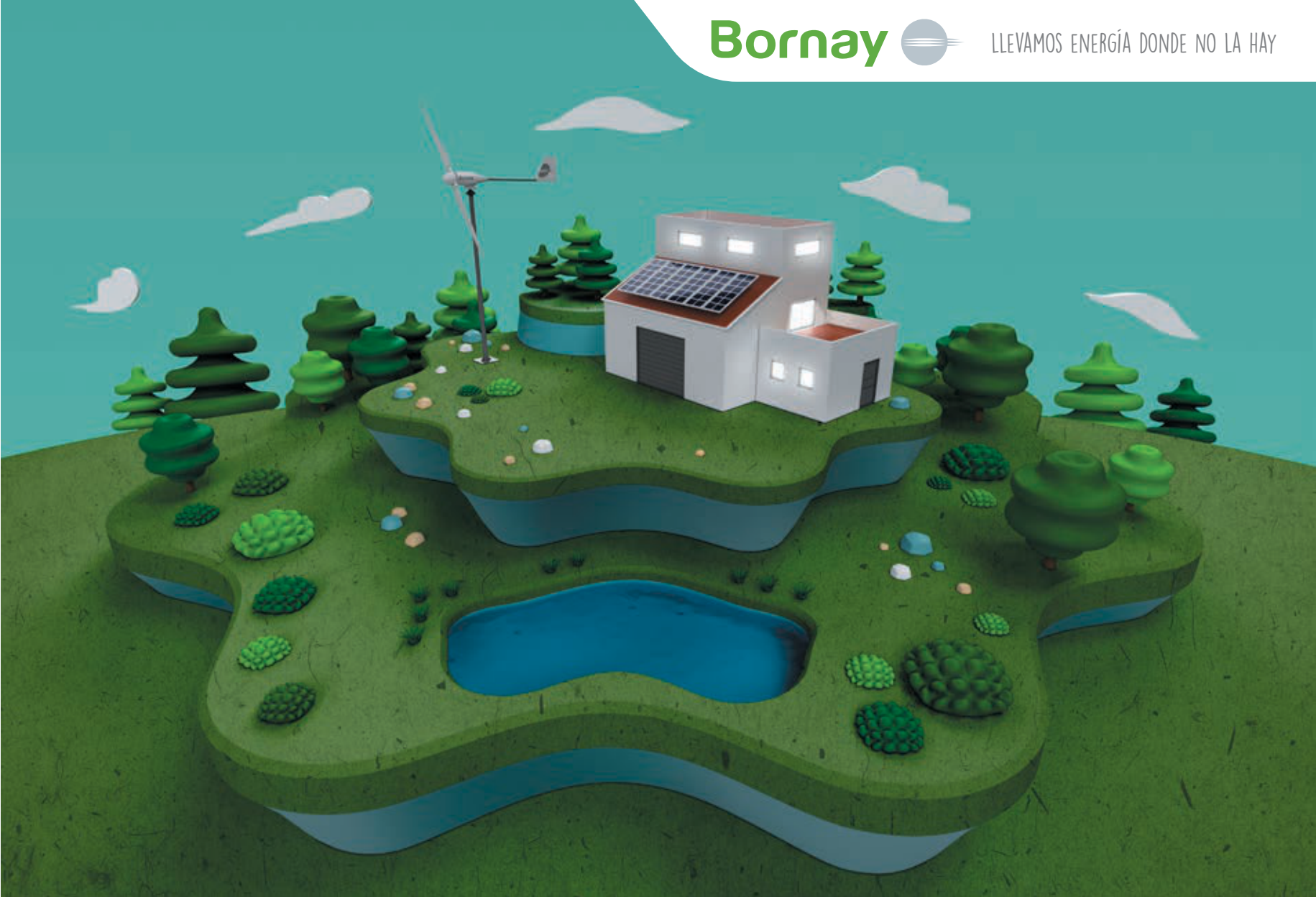
Bornay

LLEVAMOS ENERGÍA DONDE NO LA HAY



INDICE

Presentación 4

Aplicaciones 9

Aerogeneradores
- Wind + ... 26

Paneles Solares
- Me Solar 44
- Sunrise 46
- AmeriSolar 50
- Victron Energy 52
- PinLite 56
- Estructuras 59

Electrónica

Reguladores Solares
- Victron Energy 72
- Xantrex 96
- Steca 97

Monitores de Batería
- Victron Energy 101
- Xantrex 104

Cargadores de Baterías
- Victron Energy 106
- Xantrex - True Charge 132

Inversores
- Victron Energy 135
- Xantrex 142

Inversores - Cargadores
Victron Energy 146
SMA - Sunny Island 170

Sistemas de Monitorización
Victron Energy 173

Baterías

Monobloc
Me Energy 178
Victron Energy 184

Estacionarias
Me Energy 190
BAE Batterien 192

Litio
Victron energy 208
Pylontech 220
Discover 222
LG Chem RESU 224

Inversores de Conexión a Red

SMA 232
SolarEdge 266
Steca 294
Ampere Energy 300

Otros Productos
AquaReturn 307

Anexos 311

Condiciones de Venta 320

UNA MANERA DE SENTIR, UNA MANERA DE TRABAJAR

UNA EMPRESA 4.0

A lo largo de nuestra trayectoria, desde el principio de los años 70, nos han motivado dos cosas: llevar energía donde no la hay y hacer de nuestra empresa una **empresa inspiradora.**

Inspiradora en el sentido **profesional**, llevando a cabo con éxito más de 6.000 instalaciones de aerogeneradores en más de 50 países.

Inspiradora en cuanto al **equipo humano**, porque nos ocupamos de que crezcan, evolucionen y se fortalezcan cada día.

Inspiradora en cuanto a **clientes y proveedores**, con quienes potenciamos un contacto cercano para crear sinergias y enriquecernos conjuntamente.

Inspiradora en cuanto a **innovación**, porque somos flexibles para evolucionar con los cambiantes tiempos y aportar mejoras continuas para nuestros clientes.

Inspiradora, porque nuestra política de **Responsabilidad Social Empresarial** contempla acciones desde el corazón de nuestra empresa, que pasan por nuestra localidad y finalizan en proyectos internacionales que pretenden hacer más fácil la vida de otros.

UNA EMPRESA ORIENTADA AL CLIENTE DE UNA SOCIEDAD 4.0

UNA EMPRESA CON 50 AÑOS

Cumplir 50 años no sucede todos los días. Y si se trata de una empresa, es un mérito aún mayor.

50 años dedicados a llevar energía donde no la hay.
50 años dedicados a innovar.
50 años incorporando personas a nuestra gran familia.
50 años apostando por la calidad.
50 años dando servicio a nuestros clientes.
50 años, en definitiva, avanzando cada día un paso más.

VALORES

Innovación. Servicio. Sostenibilidad. Calidad. Personas. Flexibilidad. Colaboración. Nuestro planeta y las personas son nuestra razón de ser.

DESDE DONDE...

Desde Europa. En España. Concretamente, en Castalla. Una pequeña localidad en la montaña alicantina, muy cercana al mar Mediterráneo.

SOMOS EJEMPLO

Realizamos el trabajo diario en un edificio bioclimático de 1.500 m2 sobre una parcela de 6.000 m2

La orientación al sur y la suma de energía minieólica y fotovoltaica facilitan el autoabastecimiento energético, así como un aprovechamiento óptimo de los recursos naturales.

CALIDAD

La calidad es primordial para nosotros. Realizamos un riguroso control integral del proceso productivo que garantiza la fiabilidad de los productos con el sello Bornay.

Además, las instalaciones bioclimáticas y nuestra autosuficiencia energética incrementan el valor medioambiental de nuestros productos, ya que no sólo generan energía renovable, sino que, además, han sido fabricados también 100% con renovables.

CERTIFICACIONES, PREMIOS Y MENCIONES

ISO 9001:2008.

Premio Nova Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana.

Premio Sol y Paz de la Fundación Terra.

Premio Cámara de Comercio a la Innovación.

Nominaciones al Premio Príncipe Felipe a las Energías Renovables y Eficiencia Energética y Premio Príncipe Felipe a la Competitividad Empresarial (PYME). European Business Award, Social Responsibility and Environmental Awareness Award.

FACTORES DIFERENCIALES

Poseemos dos diferencias fundamentales:

En el aspecto técnico, el cuidado de los detalles en la fabricación propia de los aerogeneradores, con un componente artesanal que incide directamente sobre la fiabilidad y la robustez del equipo. Y sin olvidar la apuesta continua por la innovación, el motor que nos hace perfeccionar cada vez más nuestra máquina y sus sistemas electrónicos de control.

Y en el aspecto humano, el crecimiento y evolución que potenciamos en nuestros colaboradores, así como el cuidado que ponemos en nuestras políticas de Responsabilidad Social fuera de nuestra casa, pero dentro de nuestro mundo.

NUESTRO PRODUCTO MÁS MIMADO, LOS AEROGENERADORES,
SON REALIZADOS CON PROCESOS 100% BORNAY

MATERIALES

MECÁNICA

ELECTRICIDAD

MONTAJE

CALIDAD

ENTREGA

NUESTRAS MARCAS

En Bornay, líderes en minieólica en España, contamos también con un amplio catálogo de productos de las primeras marcas para aplicaciones en energías renovables, tanto para instalaciones aisladas como para auto consumo.

Bornay
Aerogeneradores

victron energy
Paneles solares
Reguladores Solares
Cargadores de baterías
Inversores
Inversores / Cargadores
Baterías
Monitorización
Accesorios

HIBRIDAR
Paneles solares

SUNRISE
Paneles solares

my energy
Paneles solares
Baterías

SUNFER
Estructuras paneles solares

SCHLETTER
Estructuras paneles solares

steca
A KATEK Brand
Reguladores solares
Inversores / Cargadores
Inversores de Conexión a Red

xantrex
Reguladores Solares
Cargadores de baterías
Inversores

BAE
Energy from Batteries
Baterías estacionarias

RESU
LG Chem
Baterías litio

Schneider Electric
Inversores / Cargadores

SMA
Inversores / Cargadores
Inversores de Conexión a red
Inversores de batería
Optimizadores
Monitorización

solaredge
Optimizadores
Inversores de Conexión a red
StorEdge
Monitorización

Solar-Log
Monitorización

AquaReturn
Ahorro de agua doméstica

Disponemos de un stock permanente de todos estos productos, para satisfacer rápidamente cualquier necesidad de nuestros clientes. Además, siempre se puede contar con el servicio técnico para el desarrollo de dimensionados, programaciones o ante cualquier duda que sobre los productos o instalaciones pueda surgir.

APLICACIONES

Los productos que distribuimos son aplicables a diferentes sectores como pueden ser:

ENERGÍAS RENOVABLES

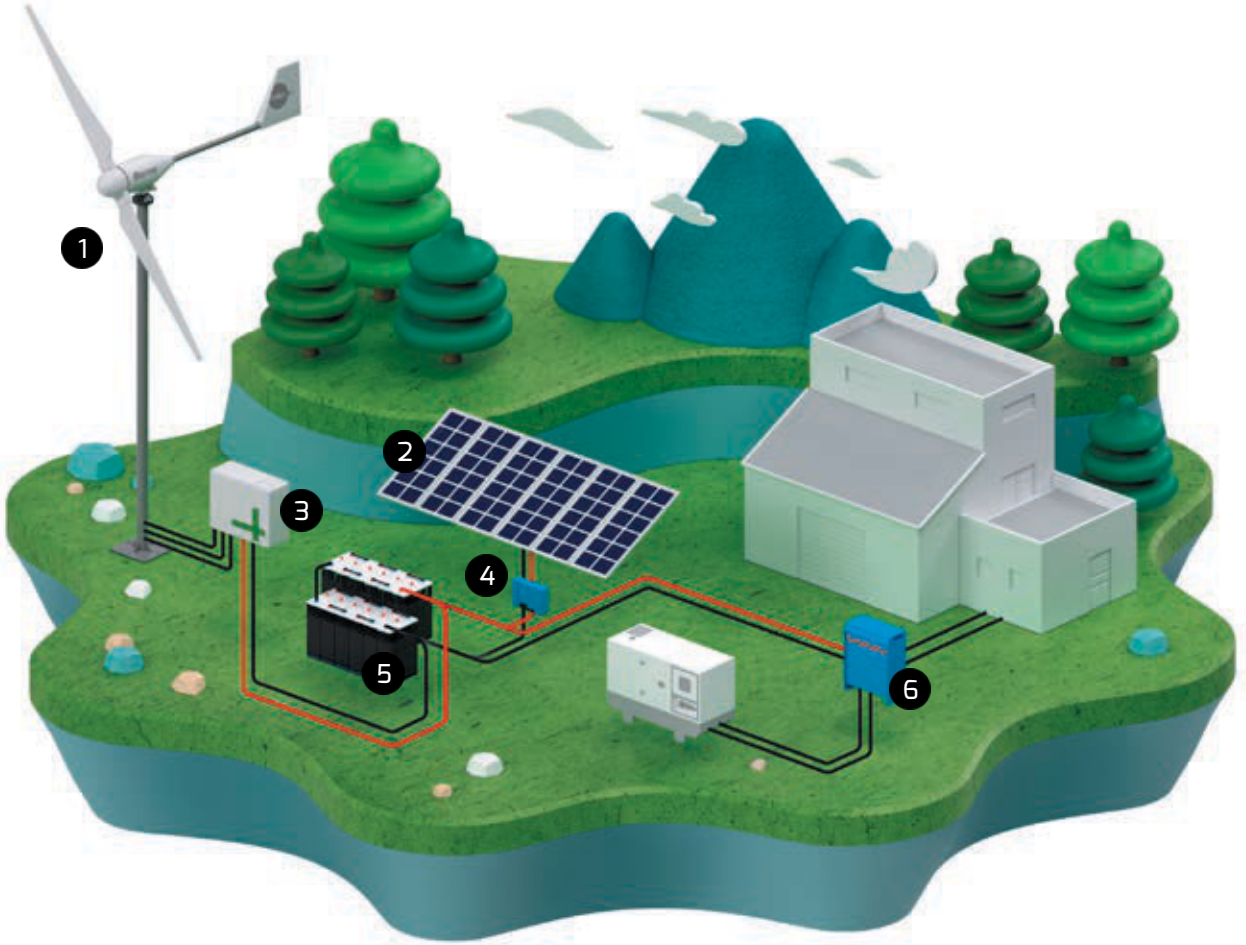
- APLICACIONES AISLADAS: Electrificación rural / Bombeo de agua / Telecomunicaciones
- APLICACIONES DE CONEXIÓN A RED

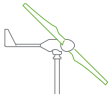
NÁUTICA

MÓVIL

INDUSTRIAL

ELECTRIFICACIÓN RURAL





1. AEROGENERADOR

Genera electricidad a partir de la fuerza del viento, tanto de día como de noche. Su potencia deberá ser acorde a las necesidades de consumo de la instalación.

2. PANELES SOLARES

Generan electricidad a través de la radiación solar. Su funcionamiento está limitado, por tanto, a las horas de sol. En combinación con el aerogenerador, garantizan una producción eléctrica estable durante todo el año. La cantidad de paneles y su potencia depende de la demanda energética requerida.

3. REGULADOR EÓLICO

Gestiona y controla el funcionamiento del aerogenerador, transformando la energía alterna generada por el mismo en corriente continua apta para la carga de baterías. Y gestiona la carga de las mismas, evitando sobrecargas, para una mayor durabilidad de las baterías.

4. REGULADOR FOTOVOLTAICO

Controla la generación eléctrica de los paneles solares, optimizándola para cargar la batería. Previene la sobrecarga y posible descarga de las baterías y mejora su durabilidad.

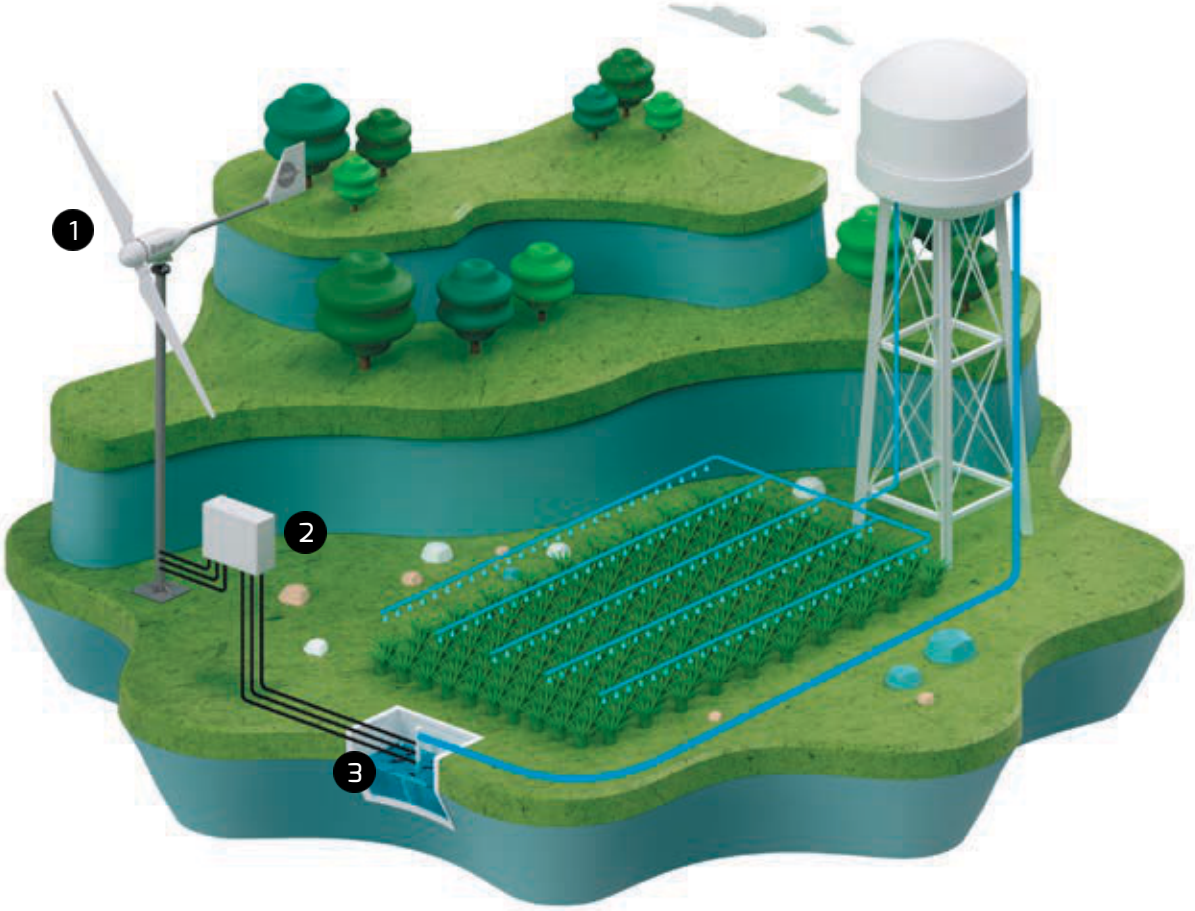
5. BATERÍA

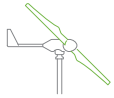
Almacena la energía generada por el aerogenerador y los paneles solares, suministrándola posteriormente para su consumo. La autonomía mínima recomendada es de tres días.

6. INVERSOR

Trasforma la energía almacenada en forma de corriente continua, en electricidad apta para uso doméstico: corriente alterna a 220 V. Puede incorporar un cargador de recarga de baterías en caso de disponer de una fuente externa de CA como un grupo electrógeno.

BOMBEO DE AGUA





1. AEROGENERADOR

Genera electricidad a partir de la fuerza del viento, tanto de día como de noche. Su potencia deberá ser acorde a las necesidades de consumo de la instalación.

2. INTERFACE

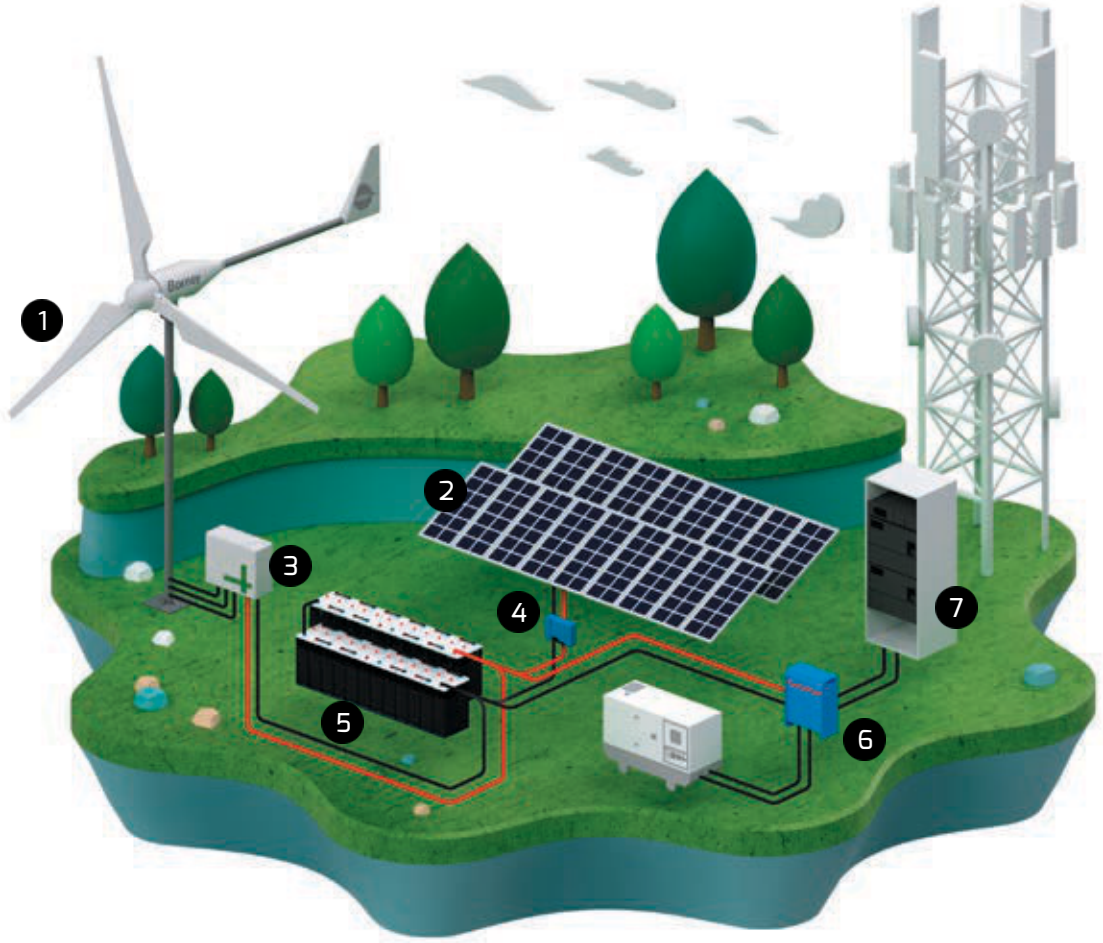
Gestiona y controla el funcionamiento del aerogenerador, así como la energía entregada hacia la bomba de agua. Dispone de entradas para sensores o boyas de caudal. Puede entregar la energía en CA variable 0 – 220 Vca Trifásica o en CC variable 0 – 350 Vcc.

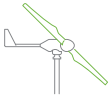
3. BOMBA DE AGUA

Bomba de agua alimentada en CA a 220Vca trifásica o en CC tipo Grundfos SQFlex.

Para más información sobre bombas de agua se debe contactar con nuestro departamento comercial.

TELECOMUNICACIONES





1. AEROGENERADOR

Genera electricidad a partir de la fuerza del viento, tanto de día como de noche. Su potencia deberá ser acorde a las necesidades de consumo de la instalación.

2. PANELES SOLARES

Generan electricidad a través de la radiación solar. Su funcionamiento está limitado, por tanto, a las horas de sol. En combinación con el aerogenerador, garantizan una producción eléctrica estable durante todo el año. La cantidad de paneles y su potencia depende de la demanda energética requerida.

3. REGULADOR EÓLICO

Gestiona y controla el funcionamiento del aerogenerador, transformando la energía alterna generada por el mismo en corriente continua apta para la carga de baterías. Y gestiona la carga de las mismas, evitando sobrecargas, para una mayor durabilidad de las baterías.

4. REGULADOR FOTOVOLTAICO

Controla la generación eléctrica de los paneles solares, optimizándola para cargar la batería. Previene la sobrecarga y posible descarga de las baterías y mejora su durabilidad.

5. BATERÍA

Almacena la energía generada por el aerogenerador y los paneles solares, suministrándola posteriormente para su consumo. La autonomía mínima recomendada es de tres días.

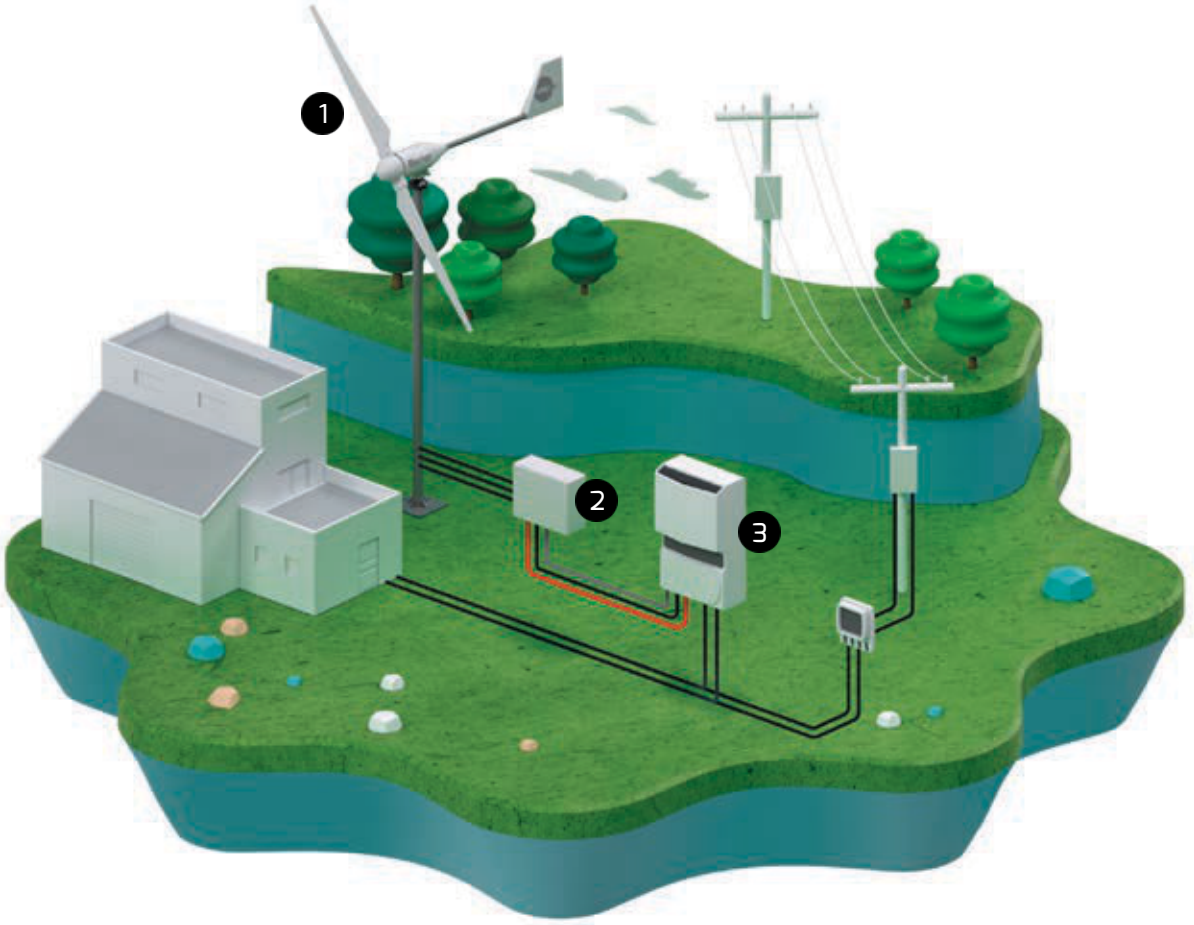
6. INVERSOR

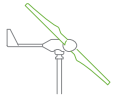
Trasforma la electricidad almacenada en forma de corriente continua, en electricidad apta para uso doméstico: corriente alterna a 220 V. Puede incorporar un cargador de recarga de baterías en caso de disponer de una fuente externa de CA como un grupo electrógeno.

7. RACK TELECOM

Sistema propio de telecomunicaciones que engloba todos los equipamientos de telecomunicaciones, control y monitorización remota.

AUTOCONSUMO / CONEXIÓN A RED EÓLICA





1. AEROGENERADOR

Genera electricidad a partir de la fuerza del viento, tanto de día como de noche.

2. INTERFACE

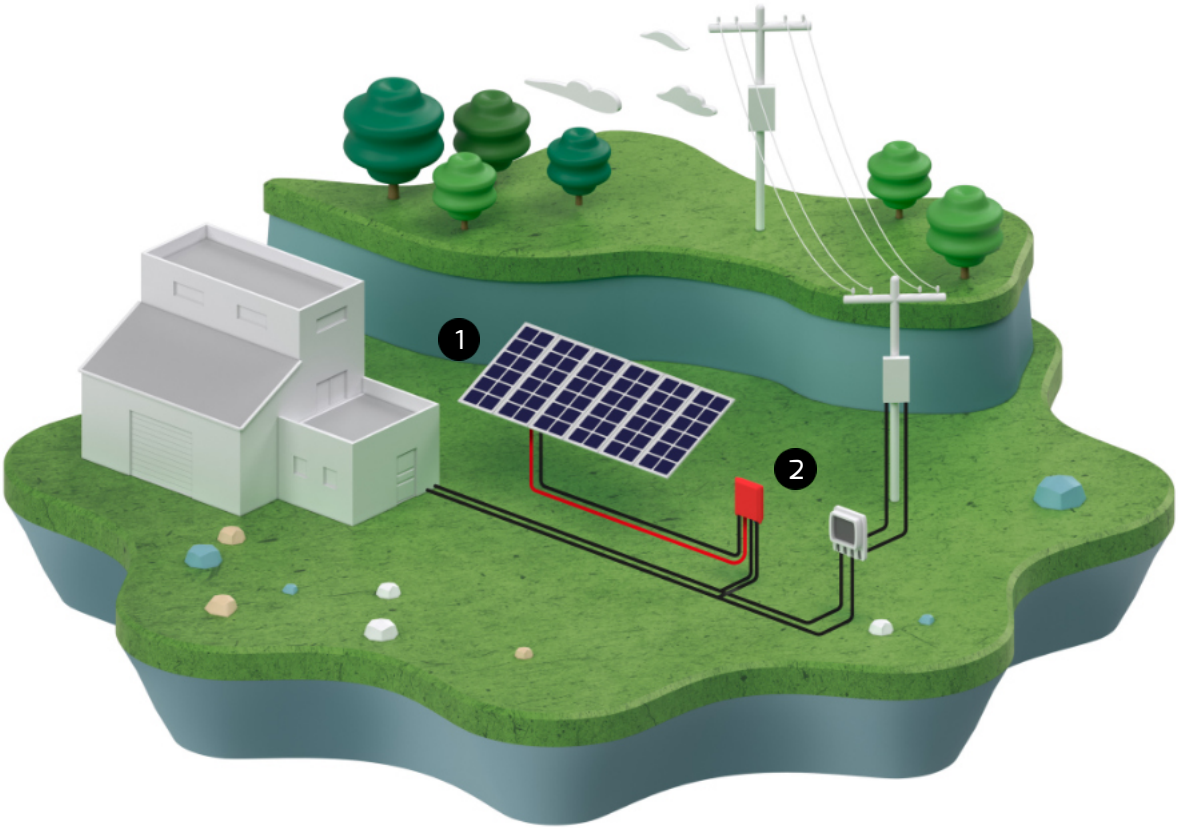
Gestiona y controla el funcionamiento del aerogenerador, así como la energía entregada hacia la bomba de agua, entregándola al inversor de conexión a red. Dispone de comunicación ModBus con el inversor para gestión de generación de la energía en tiempo real, así como gestión del funcionamiento del aerogenerador, parada o puesta en marcha en caso de alarmas o fallos como la falta de red eléctrica.

3. INVERSOR

Sincroniza la energía generada por el aerogenerador y/o paneles con la red eléctrica y produce el vertido a la red eléctrica.

Para más información sobre bombas de agua se debe contactar con nuestro departamento comercial.

AUTOCONSUMO / CONEXIÓN A FOTOVOLTAICA



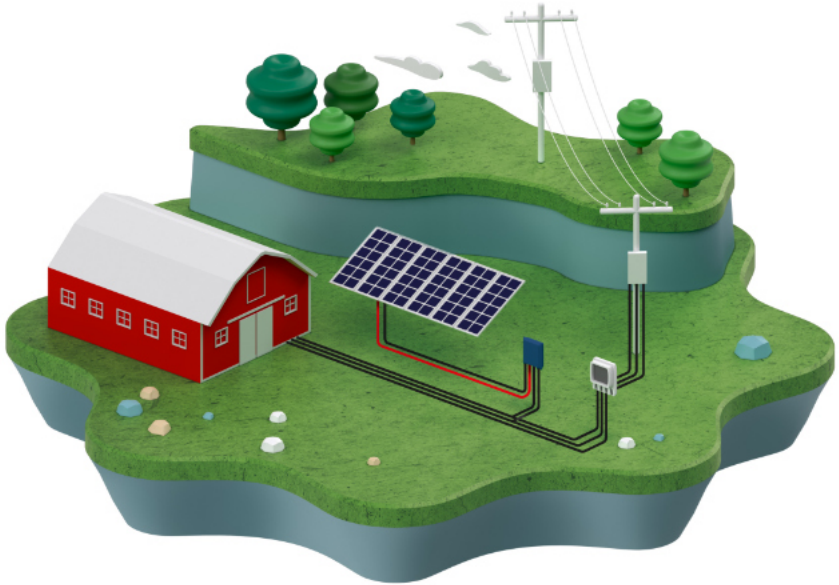
1. PANELES SOLARES

Generan electricidad a través de la radiación solar. Su funcionamiento está limitado, por tanto, a las horas de sol. En combinación con el aerogenerador, garantizan una producción eléctrica estable durante todo el año. La cantidad de paneles y su potencia dependerá de la demanda energética requerida.

2. INVERSOR

Sincroniza la energía generada por los paneles solares con la red eléctrica y produce el vertido a la red eléctrica.

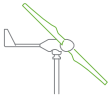
El inversor de conexión a red puede ser monofásico ó trifásico.



HIBRIDA CON ACUMULACIÓN DE BAJO VOLTAJE

FALTA INDICAR ILUSTRACIÓN O TAL VEZ HACERLA

Se trata de una instalación similar a la instalación de electrificación rural, con la salvedad que el inversor tiene unas características especificas y se conecta a la red eléctrica.



1. AEROGENERADOR

Genera electricidad a partir de la fuerza del viento, tanto de día como de noche. Su potencia deberá ser acorde a las necesidades de consumo de la instalación.

2. PANELES SOLARES

Generan electricidad a través de la radiación solar. Su funcionamiento está limitado, por tanto, a las horas de sol. En combinación con el aerogenerador, garantizan una producción eléctrica estable durante todo el año. La cantidad de paneles y su potencia depende de la demanda energética requerida.

3. REGULADOR EÓLICO

Gestiona y controla el funcionamiento del aerogenerador, transformando la energía alterna generada por el mismo en corriente continua apta para la carga de baterías. Y gestiona la carga de las mismas, evitando sobrecargas y mejorando la durabilidad de la batería.

4. REGULADOR FOTOVOLTAICO

Controla la generación eléctrica de los paneles solares, optimizando la misma para cargar la batería. Previene la sobrecarga y posible descarga de las baterías y mejora su durabilidad.

5. BATERÍA

Almacena la energía generada por el aerogenerador y paneles solares y que no es consumida de modo instantáneo, suministrándola posteriormente para su consumo. La autonomía mínima recomendada en estos casos se puede reducir a 1 día.

6. INVERSOR

Trasforma la electricidad almacenada en forma de corriente continua, en electricidad apta para uso doméstico: corriente alterna a 220 V y gestiona la interconexión e intregración con la red eléctrica.

FALTA INDICAR ILUSTRACIÓN O TAL VEZ HACERLA

1. PANELES SOLARES

Generan electricidad a través de la radiación solar. Su funcionamiento está limitado, por tanto, a las horas de sol. En combinación con el aerogenerador, garantizan una producción eléctrica estable durante todo el año. La cantidad de paneles y su potencia dependerá de la demanda energética requerida.

2. INVERSOR

Sincroniza la energía generada por los paneles solares con la red eléctrica y produce el vertido a la red eléctrica.

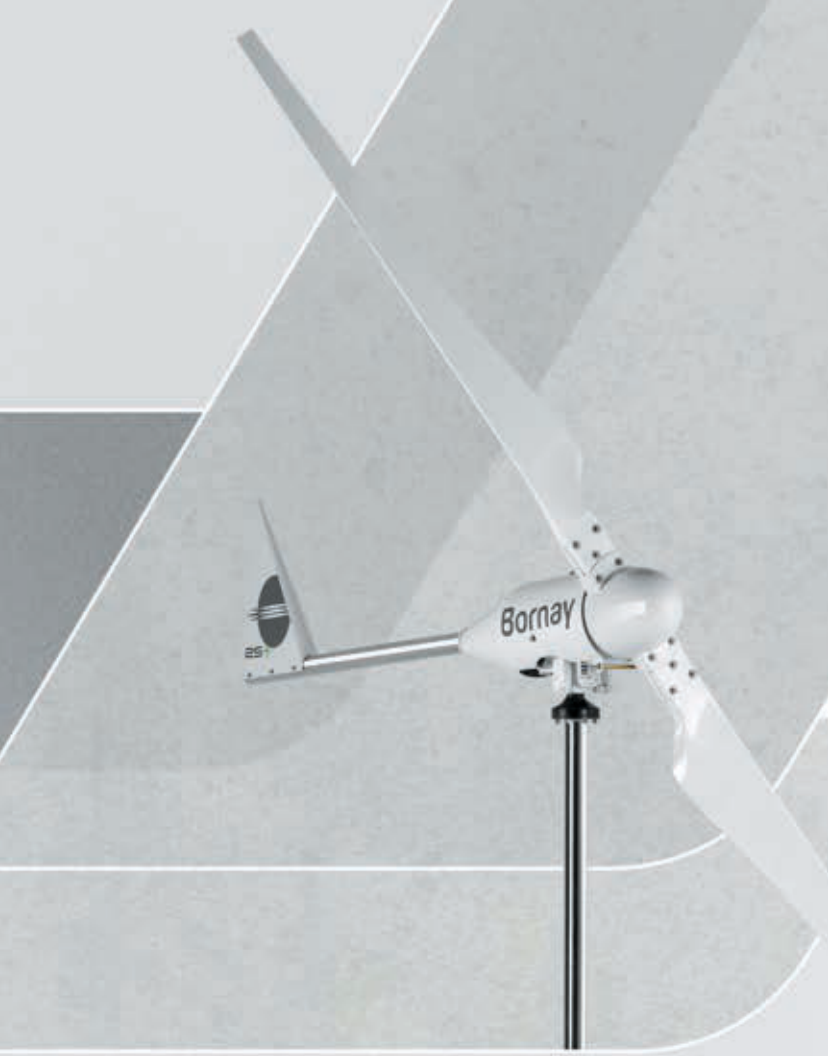
3. INVERSOR DE BATERÍAS O INTERFACE

Gestiona la interconexión en CC entre la batería y el inversión de conexión a red.

5. BATERÍA

Almacena la energía generada por los paneles solares y que no es consumida de modo instantáneo, para suministrarla posteriormente en el consumo. La autonomía recomendable en estos casos es de 1 día.

Bornay



AEROGENERADORES

La gama de Aerogeneradores Wind + es la evolución de los productos que desde Bornay se ha venido ofreciendo al mercado tras casi 50 años dedicados a la minieólica.

Hemos evolucionado nuestros aerogeneradores hacia un nuevo aerogenerador más compatible, sencillo de instalar y con mejores prestaciones.

La innovación más destacable es la electrónica, ya que dispone de un alternador y un regulador únicos para todas las potencias.

El nuevo alternador único, independientemente de que la aplicación sea carga de baterías o conexión a red, ha mejorado significativamente la eficiencia, velocidad de arranque, nivel sonoro y otras características.

El regulador o interface, en función de si el equipo está destinado a carga de baterías o a aplicaciones directas como la conexión a red, bombeo de agua, etc, extrae la máxima potencia permitida del aerogenerador, trabajando en el punto de máxima potencia (MPPT) de la curva de potencia del aerogenerador y manteniendo el mismo bajo control en todo momento.

El desarrollo de ambas partes, nos permite ofrecer algunas ventajas e innovaciones como:

EMPLAZAMIENTO

Previo a la instalación del aerogenerador, con el accesorio de monitorización visual y un anemómetro, es posible registrar los datos de viento y utilizar los mismos para parametrizar su emplazamiento y permitirle la elección del aerogenerador que más se adapte a sus necesidades, así como la modificación de algunas variables del mismo como: modificación del diámetro de las hélices, definición de una curva de potencia personalizada.

MÁXIMA EFICIENCIA

Mejora el régimen de funcionamiento del aerogenerador, especialmente la velocidad de arranque y la curva de potencia a bajas revoluciones, con una mejora de hasta un 20% respecto a modelos anteriores. La eficiencia de nuestros alternadores llega hasta un 96%.

TRIPLE SEGURIDAD

Con las mejoras introducidas, tanto a nivel alternador como controlador, se consiguen aumentar los niveles de seguridad. Cuenta con 3 sistemas de control: el controlador eléctrico en función del estado de la batería; nuestro nuevo Wind + Speed Control actúa sobre el par del alternador, manteniendo el equipo bajo control en todo momento; y, por último, el sistema de desorientación por inclinación que actúa en caso de emergencia, si alguno de los dos controles previos no han sido capaces de controlar el aerogenerador.

MODULARIDAD

El desarrollo de los dos controles: Regulador MPPT e Interface, unido a una comunicación ModBUS, nos permite trabajar en infinidad de aplicaciones e integrarlo con los equipamientos con los que vamos a trabajar, tanto en Corriente Continua, como corriente alterna, permitiendo usos directos.

MONITORIZACIÓN

Con el accesorio de conexión es posible monitorizar el aerogenerador a través de nuestra plataforma Bvisual, conociendo en tiempo real el funcionamiento del aerogenerador y registrando los históricos de producción del mismo. También es posible conectar el aerogenerador a otras plataformas externas como VRM de Victron Energy, incorporando los datos de producción del aerogenerador a los de la instalación y teniendo un control total sobre la misma.

CONTROL REMOTO

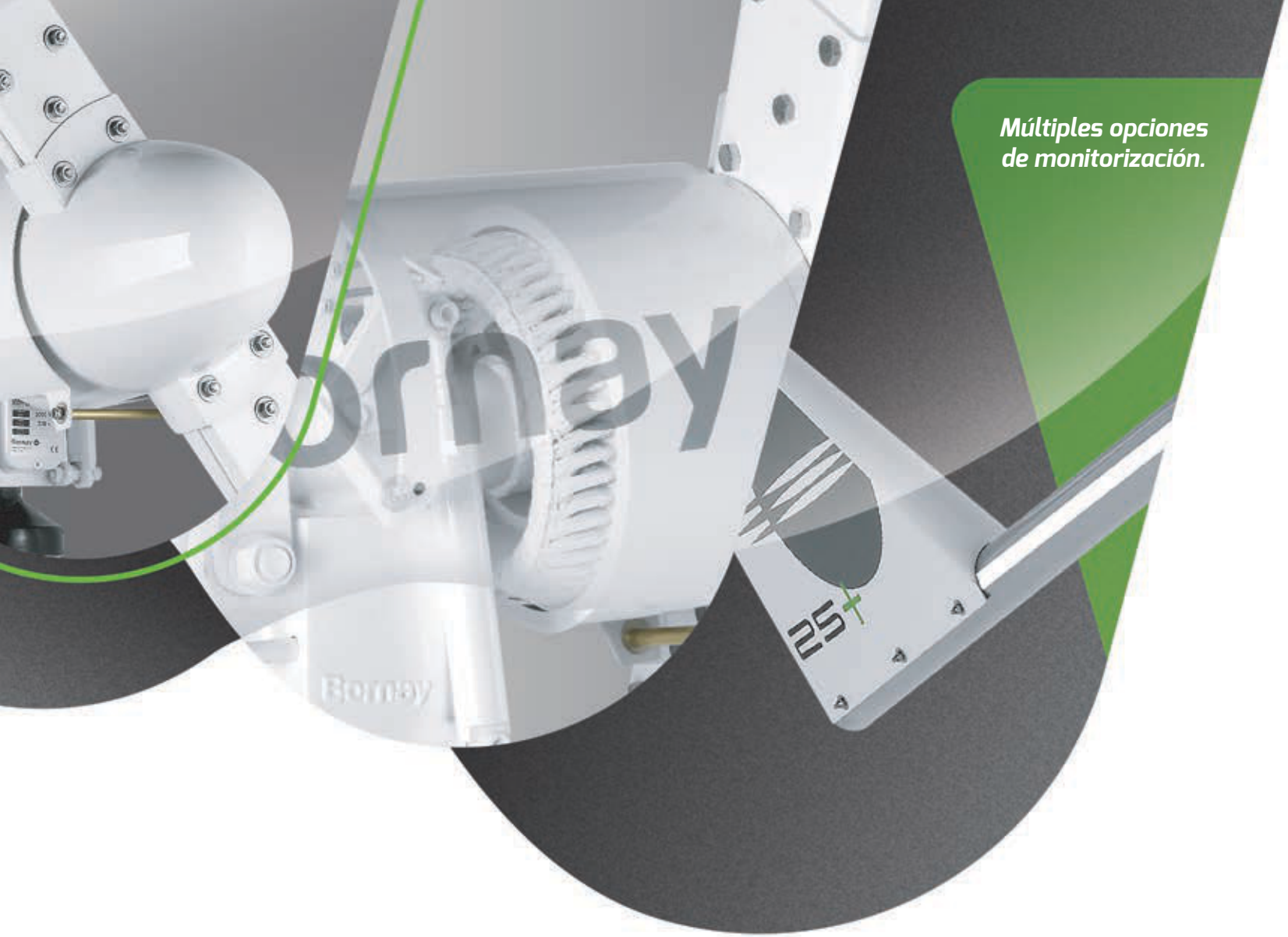
Si el aerogenerador está conectado a la plataforma de monitorización, se dispone de una serie adicional de funcionalidades como el control remoto delgado aerogenerador, que le permite pararlo o ponerlo en marcha, cambiar parámetros de la curva de potencia, actualización del firmware, reducción de la potencia pico de generación o ponerlo en modo protección en caso de aviso de temporal, por ejemplo.

Estas son sólo algunas de las ventajas e innovaciones de la gama de Aerogeneradores Wind +, se debe consultar al departamento comercial para una mayor información sobre estas y otras funcionalidades de los mismos.

WIND+

Control total de las RPM el aerogenerador. Obtención del punto de máxima potencia, gracias al MPPT.

Con el nuevo sistema Wind+ se consigue un control total de las revoluciones del aerogenerador. Un control que garantiza el perfecto funcionamiento del sistema. Además, el nuevo modelo consigue optimizar al máximo la potencia extraída de la máquina, ya que supervisa todos los parámetros para obtener el punto de máxima potencia en todo momento.



Múltiples opciones de monitorización.

13+

Número de hélices	2
Diámetro	2,65 m
Material	Fibra de vidrio / carbono
Dirección de rotación	En sentido contrario a las agujas del reloj
Sistema de control	1) Regulador electrónico 2) Pasivo por inclinación 3) Mecánico por inclinación

Características eléctricas

Alternador	Trifásico de imanes permanentes
Imanes	Neodimio
Potencia nominal	1000 W
Voltaje nominal	220 Vac
RPM	@ 450
Controladores	Regulador MPPT Wind+ Multitensión: 12, 24 ó 48 Vdc Intensidad: Max. 125 Amp Tipo de batería: Inundada, AGM, Gel Litio
	Interface Wind+ Bombeo directo de agua Telecom Conexión a red

Velocidad de viento

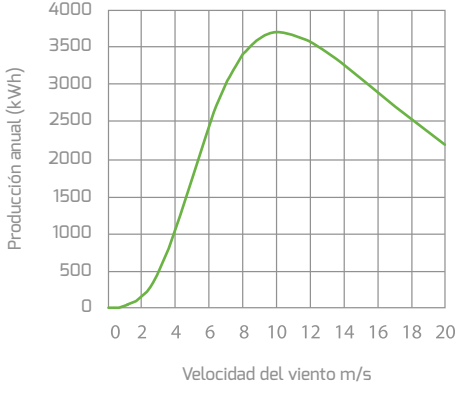
Rango de funcionamiento	2 -30 m/s
Para arranque	3 m/s
Para potencia nominal	12 m/s
Para frenado automático	14 m/s
Máxima velocidad de viento	60 m/s

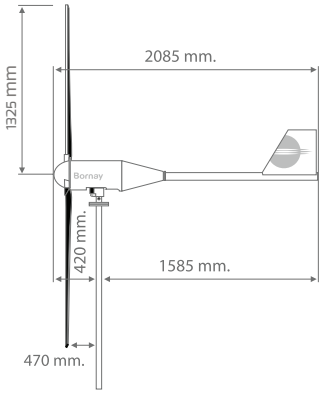
Características físicas

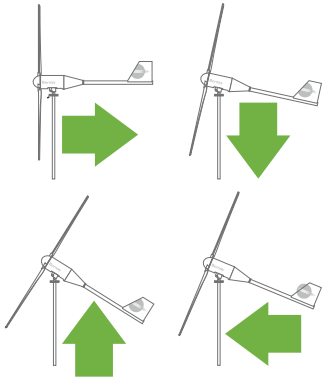
Peso aerogenerador	41 kg
Peso regulador	30 kg
Peso interface	20 kg
Embalaje Dimensiones - peso Total	50 x 77 x 57 cm - 79 Kg 153 x 27 x 7 cm - 7 Kg 0,22 m³ – 86 Kg
Garantía	3 años

Curva de potencia

Energía




2085 mm.
1325 mm
Bornay
420 mm.
1585 mm.
470 mm.



WIND+

25.2+

Número de hélices	2
Diámetro	4 m
Material	Fibra de vidrio / carbono
Dirección de rotación	En sentido contrario a las agujas del reloj
Sistema de control	1) Regulador electrónico 2) Pasivo por inclinación 3) Mecánico por inclinación

Características eléctricas

Alternador	Trifásico de imanes permanentes
Imanes	Neodimio
Potencia nominal	3000 W
Voltaje nominal	220 Vac
RPM	@ 400
Controladores	Regulador MPPT Wind+ Multitensión: 12, 24 ó 48 Vdc Intensidad: Max. 125 Amp Tipo de batería: Inundada, AGM, Gel Litio
	Interface Wind+ Bombeo directo de agua Telecom Conexión a red

Velocidad de viento

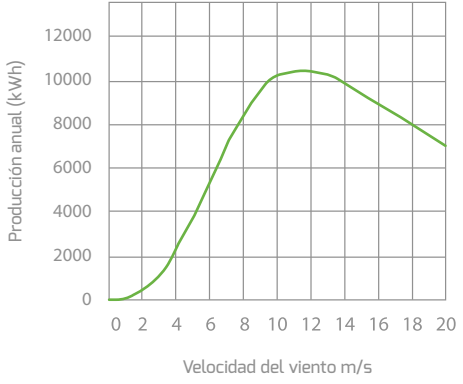
Rango de funcionamiento	2 -30 m/s
Para arranque	3 m/s
Para potencia nominal	12 m/s
Para frenado automático	14 m/s
Máxima velocidad de viento	60 m/s

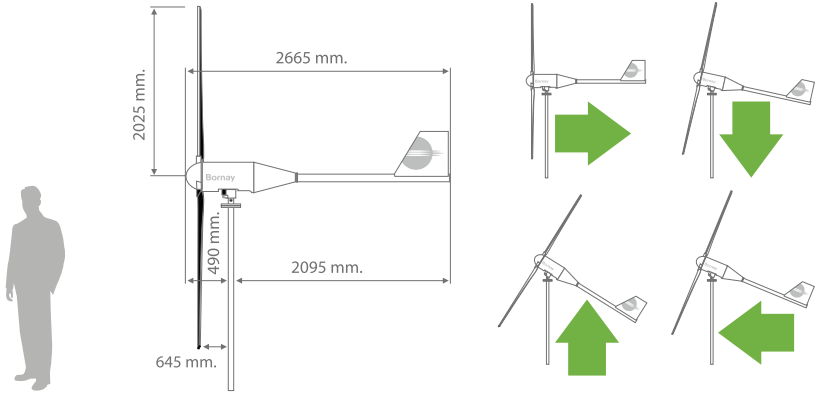
Características físicas

Peso aerogenerador	93 kg
Peso regulador	33 kg
Peso interface	24 kg
Embalaje Dimensiones - peso Total	120 x 80 x 80 cm - 135 Kg 220 x 40 x 15 cm - 19 Kg 0,90 m³ – 154 Kg
Garantía	3 años

Curva de potencia

Energía




2665 mm.
2025 mm.
490 mm.
2095 mm.
645 mm.
Bornay

WIND+
Bornay

25.3+

Número de hélices	3
Diámetro	4 m
Material	Fibra de vidrio / carbono
Dirección de rotación	En sentido contrario a las agujas del reloj
Sistema de control	1) Regulador electrónico 2) Pasivo por inclinación 3) Mecánico por inclinación

Características eléctricas

Alternador	Trifásico de imanes permanentes
Imanes	Neodimio
Potencia nominal	5000 W
Voltaje nominal	220 Vac
RPM	@ 400
Controladores	Regulador MPPT Wind+ Multitensión: 12, 24 ó 48 Vdc Intensidad: Max. 125 Amp Tipo de batería: Inundada, AGM, Gel Litio
	Interface Wind+ Bombeo directo de agua Telecom Conexión a red

Velocidad de viento

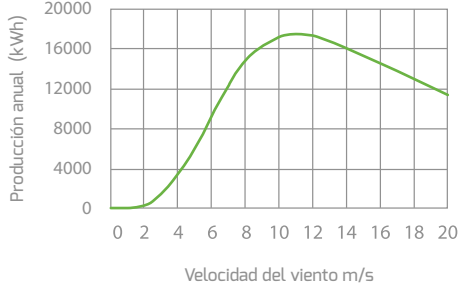
Rango de funcionamiento	2 -30 m/s
Para arranque	3 m/s
Para potencia nominal	12 m/s
Para frenado automático	14 m/s
Máxima velocidad de viento	60 m/s

Características físicas

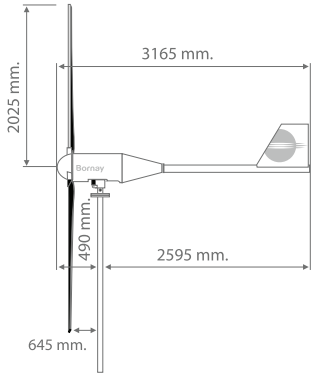
Peso aerogenerador	107 kg
Peso regulador	33 kg
Peso interface	24 kg
Embalaje Dimensiones - peso Total	120 x 80 x 80 cm - 149 Kg 260 x 40 x 15 cm - 22 Kg 0,91 m³ – 171 Kg
Garantía	3 años

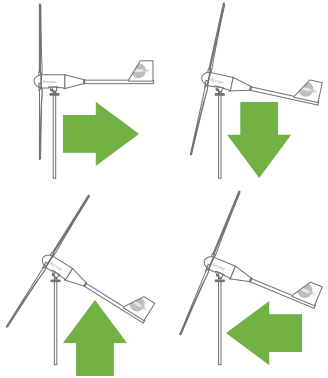
Curva de potencia

Energía



WIND+





REGULADOR MPPT WIND+

Entrada Aerogenerador

Tipo de entrada	Trifásica CA
Conectores	MC4
Rango de voltaje operativo	80 - 480 Vca
Voltaje máximo admisible	510 Vca
Potencia máxima	3000 W (Wind 13+) 6000 W (Wind 25+)
Resistencia de frenado	5000 W (Wind 13+) 10000 W (Wind 25+)
Protección entrada	Varistores

Salida

Tipo de salida	CC
Conectores	2 x M10
Tensión de salida	12 / 24 / 48 Vcc
Protección	Salida protegida mediante fusible 125 Amp.

Operacionales

Consumo en reposo	< 3 W
Consumo a máxima potencia	< 30 W

Conexiones	
Anemómetro	Sí, Opcional
Comunicaciones	2 x RS485 / 1 x RS232
USB	1 x mini USB Tipo B hembra
Bluetooth	Opcional con Bornay Bluetooth dongle
Parada de emergencia	Sí, seta de emergencia
Parada de emergencia remota	Sí, con interruptor externo
Relé	Libre de potencial, COM, NA, NC
Entradas auxiliares digitales	2

Físicas	
Grado de protección	IP 20
Material	Aluminio
Color	RAL7035
Ventilación	Forzada
Montaje	Sobre pared
Dimensiones Dimensiones embalaje	508 x 597 x 190 mm 585 x 660 x 275 mm
Peso	30 Kg (Wind 13+) / 35 Kg (Wind 25+)
Peso embalaje	31,5 Kg (Wind 13+) / 36,5 Kg (Wind 25+)

INTERFACE WIND+

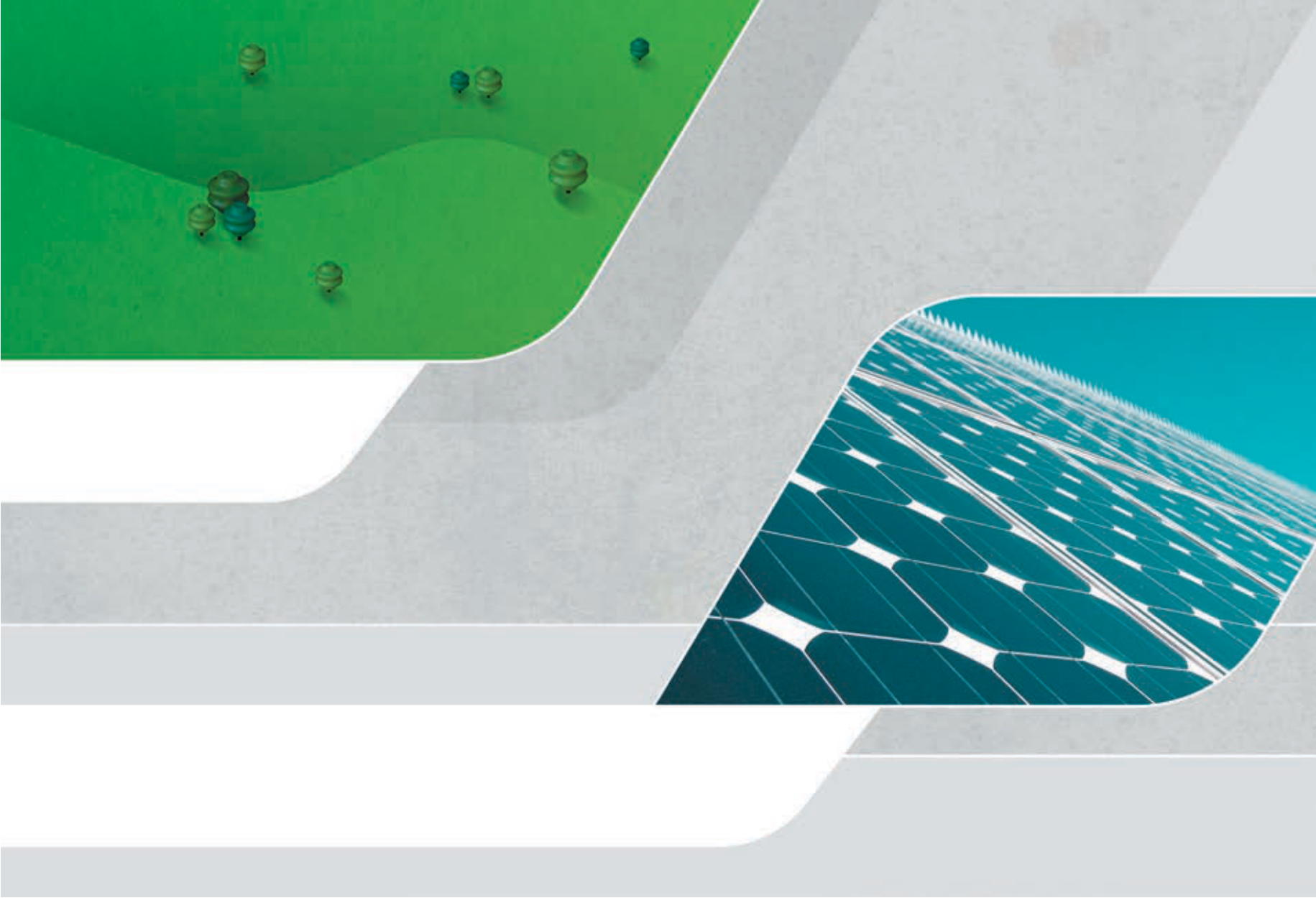
Entrada Aerogenerador	
Tipo de entrada	Trifásica CA
Conectores	MC4
Rango de voltaje operativo	80 - 480 Vca
Voltaje máximo admisible	510 Vca
Potencia máxima	3000 W (Wind 13+) 6000 W (Wind 25+)
Resistencia de frenado	5000 W (Wind 13+) 10000 W (Wind 25+)
Protección entrada	Varistores

Salida	
Tipo de salida	CA / CC
Conectores	MC4
Tensión de salida	80 - 380 Vca / 100 - 450 Vcc
Protección	IGBT

Operacionales	
Consumo en reposo	< 3 W
Consumo a máxima potencia	< 30 W

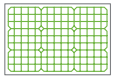
Conexiones	
Anemómetro	Sí, Opcional
Comunicaciones	2 x RS485 / 1 x RS232
USB	1 x mini USB Tipo B hembra
Bluetooth	Opcional con Bornay Bluetooth dongle
Parada de emergencia	Sí, seta de emergencia
Parada de emergencia remota	Sí, con interruptor externo
Relé	Libre de potencial, COM, NA, NC
Entradas auxiliares digitales	2
Salidas digitales	Salida de impulsos para sincronización con inversores con curva de potencia F - P

Físicas	
Grado de protección	IP 20
Material	Aluminio
Color	RAL7035
Ventilación	Forzada
Montaje	Sobre pared
Dimensiones	399 x 494 x 560 mm 220 x 490 x 353 mm (Rack Telecom opcional)
Dimensiones embalaje	280 x 480 x 560 mm - 0,08 m^3
Peso	14 Kg (Wind 13+) / 18,5 Kg (Wind 25+)
Peso embalaje	16,5 Kg (Wind 13+) / 21 Kg (Wind 25+)



PANELES SOLARES

PANELES SOLARES



Bornay dispone de una completa gama de Paneles Solares Fotovoltaicos, de alta calidad y gran durabilidad, además de la mejor relación calidad/precio.

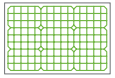
Dentro del amplio abanico de paneles solares existentes en el mercado, ha elegido una pequeña selección, especialmente orientada a sistemas aislados y de conexión a red. Se dispone de módulos de 36, y 72 células aptos para sistemas tanto aislados de carga a baterías como de conexión a red, y paneles de 60 células más habituales para conexión a red, que pueden utilizarse de igual modo para carga de baterías, utilizando alguno de los reguladores solares MPPT disponibles.

Los paneles solares fotovoltaicos están fabricados a partir de células solares de silicio monocristalino y policristalino de alta eficiencia, con potencias estándar entre los 5 Wp y los 400 Wp.

Todos los paneles solares disponen de una garantía limitada de 2 años sobre materiales y mano de obra y una garantía de potencia regresiva por un periodo de 10 años contra pérdida de potencia superior al 90% y de 25 años contra pérdida de potencia superior al 80%, consulte las condiciones de garantía de cada fabricante para más información.

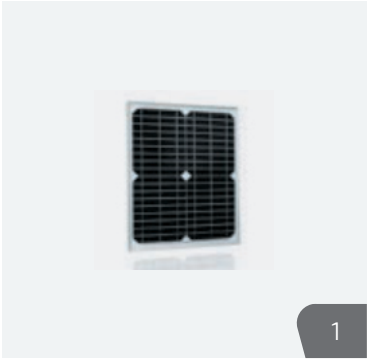
Bornay confía en marcas como ME Energy, Sunrise, AmeriSolar o Victron Energy, entre otros, no sólo por la relación calidad/precio de su producto, sino también por la alineación con su filosofía de empresa.

El panel solar fotovoltaico puede combinarse con la energía eólica mediante el uso de aerogeneradores, y con el resto de equipamientos electrónicos ofrecidos en este catálogo, para conseguir el máximo rendimiento posible con el menor mantenimiento, en instalaciones y utilidades de todo tipo.



		1	2	3	4	5	6	6
		MESM-20W	MESM-30W	MESM-50W	MESM-80W	MESM-100W	MESFM-110 **	MESFM-110 **
Nº de Células		36 (2x18)	36 (2x18)	36 (3x12)	36 (4x9)	36 (4x9)	32 (4x8)	32 (4x8)
Tipo de células		Monocristalinas						
Tensión máxima del sistema		600 Vdc (IEC)	600 Vdc (IEC)	600 Vdc (IEC)	1000 V (IEC)	1000 V (IEC)	1000 V (IEC)	1000 V (IEC)
Datos eléctricos*								
Potencia nominal	Pmax	20 Wp	30 Wp	50 Wp	80 Wp	100 Wp	110 Wp	110 Wp
Rango potencia		±3%	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%
Tensión nominal	Vmpp	17,80 v	17,80 v	17,80 v	17,80 v	17,80 v	18,56 v	18,56 v
Tensión de circuito abierto	Voc	22,30 v	22,30 v	22,30 v	22,30 v	22,30 v	21,90 v	21,90 v
Corriente nominal	Impp	1,12 A	1,69 A	2,81 A	4,49 A	5,62 A	5,97 A	5,97 A
Corriente de cortocircuito	Isc	1,21 A	1,82 A	3,03 A	4,85 A	6,07 A	6,32 A	6,32 A
Datos de temperatura								
Coef. Temp. Tensión	Tk Voc	-0,31% / ºC					-0,27% / ºC	-0,27% / ºC
Coef. Temp. Corriente	Tk Isc	0,05% / ºC					0,05% / ºC	0,05% / ºC
Coef. Temp. Potencia	Tk P	-0,41% / ºC					-0,38% / ºC	-0,38% / ºC
Temperatura de trabajo		-40 a +85 ºC					-40 a +85 ºC	-40 a +85 ºC
Otros datos								
Dimensiones (mm)		345x470x25	605x345x25	650x505x25	770x670x30	945x670x30	540x1070x3	540x1070x3
Peso		2,2 Kg	2,7 Kg	3,7 Kg	5,7 Kg	7,0 Kg	2,18 Kg	2,18 Kg
Conexión		Caja de conexiones con diodos bypass						
Cableado		Sin cable	Sin cable	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Conector		No	No	MC4	MC4	MC4	MC4	MC4
Garantía		De producto: 2 años contra defectos de fabricación					2 años	2 años

*Bajo condiciones STC (Standard Test Conditions: 1000W / m2, 25ºC, AM 1,5)
**Panel solar flexible


1

2

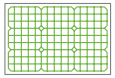
3

4

5

6

PANELES SOLARES // SUNRISE



Sunrise Energy Co., una empresa fotovoltaica líder en fabricación de paneles solares, inversión en proyectos solares e integración de sistemas solares.

Ventajas de los paneles solares Sunrise monocristalinos:

- Tolerancia positiva garantizada: 0-3%
- El uso de un cristal de 3.2 mm de una alta transmisión y reducción del reflejo, proporciona un mayor rendimiento eléctrico.
- Atenuación del PID bajo condiciones convencionales.
- Certificaciones TUV.
- Tamaño de la célula de 158.75 x 158.75 mm, lo cual elimina perdidas por huecos e incrementa la potencia.

Resistencia PID

Múltiples conexiones
Tecnología PERC

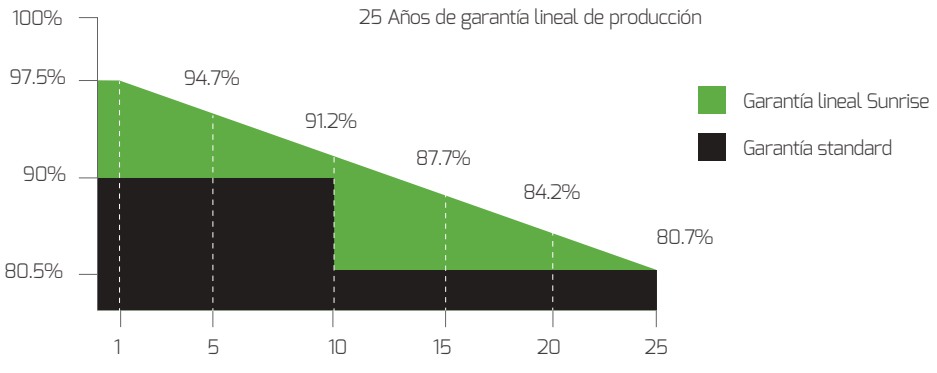
Alta Potencia

Resistencia mecánica:
Nieve: 5400 Pa
Viento: 2400 Pa

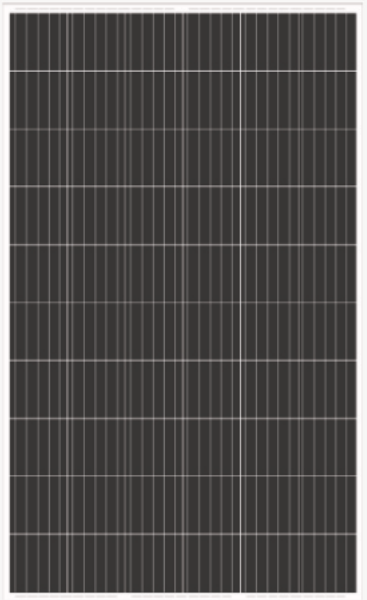
0-3%
Tolerancia positiva 0~3%

Mejor rendimiento
con baja radiación.

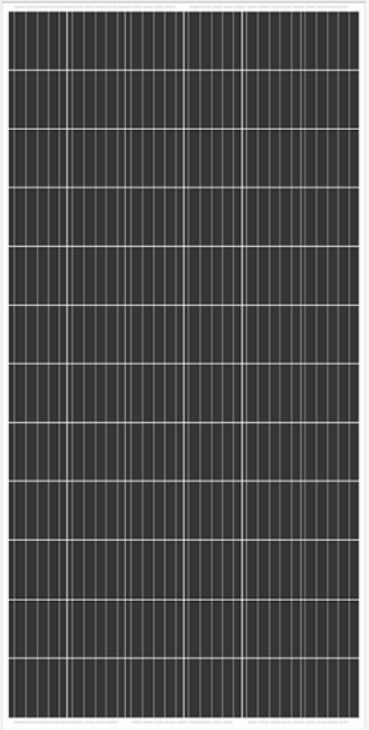
12 Años Garantía de producto
25 Años de garantía lineal de producción



		SR-M660L-315	
Nº de Células		60	
Tipo de células		Monocristalinas 158,75 x 158,75 mm	
Tensión máxima del sistema		1000 Vdc	
Datos eléctricos*		STC *	NOCT **
Potencia nominal	Pmax	315 Wp	237 Wp
Rango potencia		0 / +3 %	0 / +3 %
Tensión nominal	Vmpp	33,21 v	31,23 v
Tensión de circuito abierto	Voc	40,64 v	37,59 v
Corriente nominal	Impp	9,49 A	7,53 A
Corriente de cortocircuito	Isc	10,06 A	8,53 A
Corriente de cortocircuito	%	18,88 %	
Datos de temperatura			
Coef. Temp. Potencia	Pmax	-0,387 % / K	
Coef. Temp. Tensión	Voc	-0,282 % / K	
Coef. Temp. Corriente	Isc	0,041 % / K	
Temperatura normal de operación		45ºC ±2ºC	
Temperatura de trabajo		-40 a +85 ºC	
Otros datos			
Dimensiones		1665 x 1002 x 35 mm	
Peso		19 Kg	
Unidades por palet		30	
Conexionado		Caja de conexiones IP67 - 3 diodos	
		Cable 4mm2 - 1000mm	
Garantía		De producto: 12 años contra defectos de fabricación. De producción: 25 años lineal	



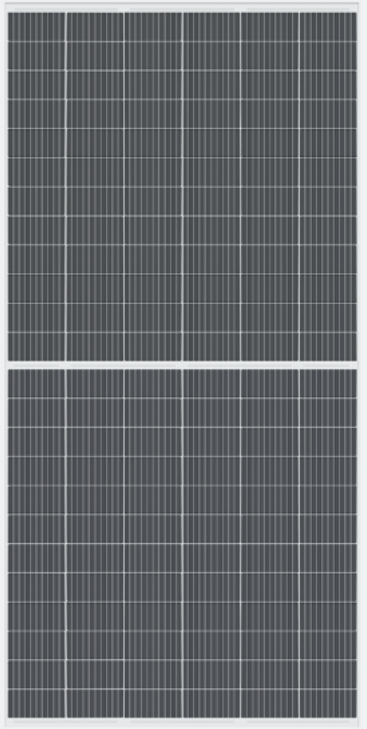
* STC (Standard Test Conditions: 1000W / m2, 25ºC, AM 1,5)
** NOCT (Normal Operating Test Conditions: 800W / m2, 25ºC, AM 1,5



		SR-M672L-380	
Nº de Células		72	
Tipo de células		Monocristalinas 158,75 x 158,75 mm	
Tensión máxima del sistema		1000 Vdc	
Datos eléctricos*		STC *	NOCT **
Potencia nominal	Pmax	380 Wp	283 Wp
Rango potencia		0 / +3 %	0 / +3 %
Tensión nominal	Vmpp	39,10 v	36,29 v
Tensión de circuito abierto	Voc	46,74 v	43,42v
Corriente nominal	Impp	9,72 A	7,85 A
Corriente de cortocircuito	Isc	10,018A	8,26 A
Corriente de cortocircuito	%	19,17 %	
Datos de temperatura			
Coef. Temp. Potencia	Pmax	-0,450 % / K	
Coef. Temp. Tensión	Voc	-0,350 % / K	
Coef. Temp. Corriente	Isc	0,050 % / K	
Temperatura normal de operación		45ºC ±2ºC	
Temperatura de trabajo		-40 a +85 ºC	
Otros datos			
Dimensiones		1979 x 1002 x 40 mm	
Peso		22,4 Kg	
Unidades por palet		26	
Conexionado		Caja de conexiones IP67 - 3 diodos	
		Cable 4mm2 - 1200mm	
Garantía		De producto: 12 años contra defectos de fabricación. De producción: 25 años lineal	

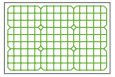
* STC (Standard Test Conditions: 1000W / m2, 25ºC, AM 1,5)
** NOCT (Normal Operating Test Conditions: 800W / m2, 25ºC, AM 1,5

		SR-M672HL-400	
Nº de Células		144 (6 x 24)	
Tipo de células		Monocristalinas 158,75 x 79,375 mm (9 bus bar)	
Tensión máxima del sistema		1000 Vdc	
Datos eléctricos*		STC *	NOCT *
Potencia nominal	Pmax	400 Wp	303 Wp
Rango potencia		0 / +3 %	0 / +3 %
Tensión nominal	Vmpp	41,73 v	39,61 v
Tensión de circuito abierto	Voc	49,89 v	48,58 v
Corriente nominal	Impp	9,59 A	7,63 A
Corriente de cortocircuito	Isc	10,27 A	8,12 A
Corriente de cortocircuito	%	19,89 %	
Datos de temperatura			
Coef. Temp. Potencia	Pmax	-0,387 % / K	
Coef. Temp. Tensión	Voc	-0,282 % / K	
Coef. Temp. Corriente	Isc	0,041 % / K	
Temperatura normal de operación		45ºC ±2ºC	
Temperatura de trabajo		-40 a +85 ºC	
Otros datos			
Dimensiones		2008 x 1002 x 40 mm	
Peso		22,4 Kg	
Unidades por palet		26	
Conexionado		Caja de conexiones IP67 - 3 diodos	
		Cable 4mm2 - 1200mm	
Garantía		De producto: 12 años contra defectos de fabricación. De producción: 25 años lineal	



* STC (Standard Test Conditions: 1000W / m2, 25ºC, AM 1,5)
** NOCT (Normal Operating Test Conditions: 800W / m2, 25ºC, AM 1,5

PANELES SOLARES // AMERISOLAR

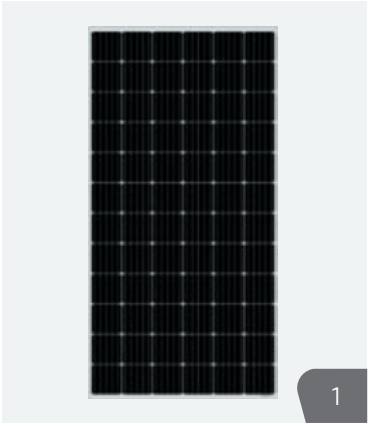


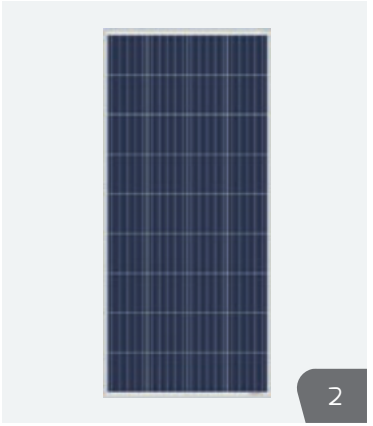
		1	2	3
		AS-5M-210	AS-6P18-150	AS-6P30-280
Nº de Células		72	36	60
Tipo de células		Monocristalinas 5”	Policristalinas 6”	
Tensión máxima del sistema		1000 Vdc	1000 Vdc	
Datos eléctricos*				
Potencia nominal	Pmax	210 Wp	150 Wp	280 Wp
Rango potencia		0 /+ 3%	0 /+ 3%	0 /+ 3%
Tensión nominal	Vmpp	37,3 v	18,2 v	31,5 v
Tensión de circuito abierto	Voc	45,6 v	22,4 v	38,6 v
Corriente nominal	Impp	5,64 A	8,25 A	8,89 A
Corriente de cortocircuito	Isc	5,90 A	8,70 A	9,31 A
Eficiencia del módulo	%	16,45	15,21	17,21
Datos de temperatura				
Coef. Temp. Potencia	Pmax	-0,41 %/ºC	-0,43 %/ºc	-0,41 %/ºC
Coef. Temp. Tensión	Voc	-0,31 %/ºC	-0,33% / ºC	-0,31 %/ºC
Coef. Temp. Corriente	Isc	0,05 %/ºC	0,056 %/ºC	0,05 %/ºC
Temperatura normal de operación		45 ºC ± 2ºC	45 ºC ± 2ºC	45 ºC ± 2ºC
Temperatura de trabajo		-40 a +85 ºC	-40 a +80 ºC	-40 a +85 ºC
Otros datos				
Dimensiones		1580x808x35 mm	1483x665x35 mm	1640x992x35 mm
Peso		15,5 Kg	12 Kg	18 Kg
Unidades por palet		29	29	30
Conexionado		Caja de Conexiones con diodos antirretorno.		
		Cable 4mm2 - 900mm	Cable 4mm2 - 900mm	Cable 4mm2 - 900mm
Garantía		Del producto: 12 años contra defectos de fabricación. De producción: 90% durante 12 años 80% durante 30 años.		

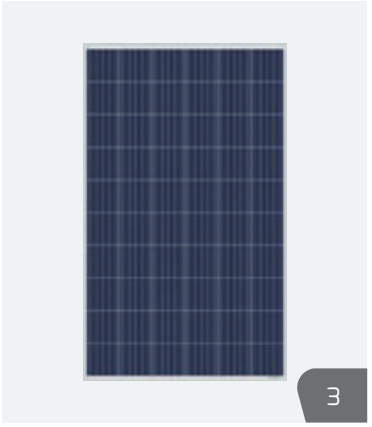
*Bajo condiciones STC (Standard Test Conditions: 1000W / m2, 25ºC, AM 1,5)

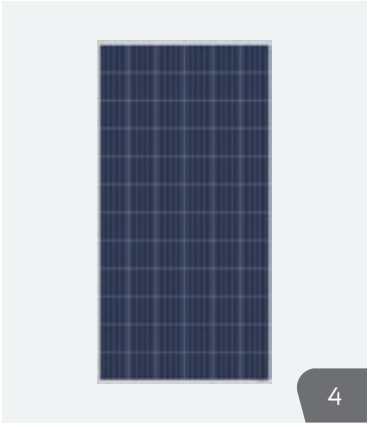
6

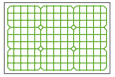
AS-6P-330
72
Policristalinas 6"
1000 Vdc
330 Wp
0 /+ 3%
37,3 v
45,9 v
8,85 A
9,26 A
17,01
-0,41 %/ºC
-0,31 %/ºC
0,05 %/ºC
45 ºC ± 2ºC
-40 a +85 ºC
1956x992x40mm
22,5 Kg
Caja de Conexiones con diodos antirretorno.
Cable 4mm2 - 1000mm Cable 4mm2 - 1000mm
Del producto: 12 años contra defectos de fabricación. De producción: 90% durante 12 años 80% durante 30 años.


1


2


3


4

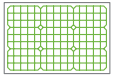


		SPM20-12	SPM30-12	SPM40-12	SPM55-12	SPM90-12	SPM115-12	SPM175-12
Nº de Células					36			
Tipo de células					Monocristalinas			
Tensión máxima del sistema					1000 v			
Datos eléctricos*								
Potencia nominal	Pmax	20 Wp	30 Wp	40 Wp	55 Wp	90 Wp	115 Wp	175 Wp
Rango potencia		±3%	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%
Tensión nominal	Vmpp	18,50 v	18,70 v	18,30 v	18,80 v	19,60 v	19,00 v	19,40 v
Tensión de circuito abierto	Voc	22,60 v	22,87 v	22,45 v	22,90 v	24,06 v	23,32 v	23,70 v
Corriente nominal	Impp	1,09 A	1,61 A	2,19 A	2,94A	4,59 A	6,04 A	9,03 A
Corriente de cortocircuito	Isc	1,19 A	1,76 A	2,40 A	3,22 A	5,0 A	6,61 A	9,89 A
Datos de temperatura								
Coef. Temp. Tensión	Tk Voc				- 0,35% /K			
Coef. Temp. Corriente	Tk Isc				0,037% /K			
Coef. Temp. Potencia	Tk P				-0,45% /K			
Temperatura de trabajo					-40 a + 85 ºC			
Otros datos								
Dimensiones(mm)		440 x 350 x 25	560 x 350 x 25	425 x 668 x 25	545 x 668 x 25	780 x 668 x 30	1015 x 668 x 30	1485 x 668 x 30
Peso		1,9 Kg	2,2 Kg	3,1 Kg	4 Kg	6,1 Kg	8 Kg	11 Kg
Conexión					Caja de conexiones con diodos bypass			
Cableado		Sin cable	Sin cable	Sin cable	Sin cable	900 mm	900 mm	900 mm
Conector						MC4	MC4	MC4
Garantía					Del producto: 2 años contra defectos de fabricación. De producción: 90% durante 10 años 80% durante 25 años.			

*Bajo condiciones STC (Standard Test Conditions: 1000W / m2, 25ºC, AM 1,5)

SPM215-24	SPM305-24	SPM360-24
	72	
	Monocristalinas	
	1000 v	
215 Wp	305 Wp	360 Wp
±3%	±3%	±3%
37,04 v	32,50 v	38,40 v
45,82 v	39,70 v	47,40 v
5,75 A	9,38 A	9,38 A
6,30 A	10,27 A	10,24 A
	- 0,35% /K	
	0,037% /K	
	-0,45% /K	
	-40 a + 85 ºC	
1580 x 808 x 30	1640 x 992 x 35	1956 x 992 x 40
15 Kg	18 Kg	22 Kg
	Caja de conexiones con diodos bypass	
900 mm	900 mm	900 mm
MC4	MC4	MC4
	Del producto: 2 años contra defectos de fabricación. De producción: 90% durante 10 años 80% durante 25 años.	

PANELES SOLARES // VICTRON ENERGY // POLICRISTALINOS



		SPP20-12	SPP30-12	SPP45-12	SPP60-12	SPP90-12	SPP115-12
Nº de Células					36		
Tipo de células					Policristalinas		
Tensión máxima del sistema					1000 v		
Datos eléctricos*							
Potencia nominal	Pmax	20 Wp	30 Wp	45 Wo	60 Wp	90 Wp	115 Wp
Rango potencia		±3%	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%
Tensión nominal	Vmpp	18,40 v	18,20 v	19,10 v	19,30 v	19,50 v	18,94 v
Tensión de circuito abierto	Voc	21,96 v	21,80 v	22,90 v	23,10 v	23,44 v	22,73 v
Corriente nominal	Impp	1,09 A	1,66 A	2,36 A	3,12 A	4,61 A	6,08 A
Corriente de cortocircuito	Isc	1,18 A	1,80 A	2,55 A	3,37 A	4,98 A	6,56 A
Datos de temperatura							
Coef. Temp. Tensión	Tk Voc	- 0,35% /K	- 0,35% /K	- 0,35% /K	- 0,35% /K	- 0,35% /K	- 0,35% /K
Coef. Temp. Corriente	Tk Isc	0,040% /K	0,040% /K	0,040% /K	0,040% /K	0,040% /K	0,040% /K
Coef. Temp. Potencia	Tk P	-0,45% /K	-0,45% /K	-0,45% /K	-0,45% /K	-0,45% /K	-0,45% /K
Temperatura de trabajo					-40 a + 85 ºC		
Otros datos							
Dimensiones(mm)		440 x 350 x 25	655 x 350 x 25	425 x 668 x 25	545 x 668 x25	780 x 668 x 30	1015 x 668 x 30
Peso		1,9 Kg	2,8 Kg	3,1 Kg	4 Kg	6,1 Kg	8 Kg
Conexión					Caja de conexiones con diodos bypass		
Cableado		Sin cable	Sin cable	Sin cable	Sin cable	900 mm	900 mm
Conector						MC4	MC4
Garantía					Del producto: 2 años contra defectos de fabricación. De producción: 90% durante 10 años 80% durante 25 años.		

*Bajo condiciones STC (Standard Test Conditions: 1000W / m2, 25ºC, AM 1,5)

SPP175-12	SPP260-20	SPP270-20	SPP330-24
36	60	60	72
Policristalinas			
1000 v			
175 Wp	260 Wp	270 Wp	330 Wp
±3%	±3%	±3%	±3%
18,30 v	30,00 v	31,70 v	37,30 v
21,90 v	36,75 v	38,04 v	44,72v
9,56 A	8,66 A	8,52 A	8,86A
10,24 A	9,30 A	9,21 A	9,57 A
- 0,35% /K	- 0,35% /K	- 0,35% /K	- 0,35% /K
0,040% /K	0,040% /K	0,040% /K	0,040% /K
-0,45% /K	-0,45% /K	-0,45% /K	-0,45% /K
-40 a + 85 ºC			
1485 x 668 x 30	1640 x 992 x 40	1640 x 992 x 35	1956 x 992 x 40
12 Kg	17 Kg	18,4 Kg	22,5 Kg
Caja de conexiones con diodos bypass			
900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
MC4	MC4	MC4	MC4
Del producto: 2 años contra defectos de fabricación. De producción: 90% durante 10 años 80% durante 25 años.			

PINLITE ES UN PRODUCTO DESARROLLADO POR BORNAY PARA PODER CONECTAR UNA BOMBILLA Y CARGAR UN TELÉFONO MÓVIL.

La motivación principal de Bornay de llevar energía donde no la hay es el motor de desarrollo y producción de este tipo de productos. En el caso de PinLite sirve para la iluminación de un albergue en medio de la montaña, o para algo tan importante como cubrir las necesidades básicas de electricidad en zonas y países en vías de desarrollo.

Los usos de PinLite son muy variados. Cualquier deportista que practique al aire libre (bicicleta, senderismo, parapente, etc.), campings y zonas de acampada, lugares de campo donde se produce un consumo energético básico o zonas habitadas sin electricidad que necesitan cubrir las necesidades más básicas de iluminación y comunicación, son algunas de las aplicaciones de PinLite.

PinLite posee un tamaño reducido y provee de los servicios básicos de electricidad de una manera fácil y económica.

¿DE QUÉ SE COMPONE PINLITE?

- Una micro estación.
- Un panel solar de una potencia de 20 Wp.
- Dos bombillas led de 3 W.
- Un juego de conectores USB.

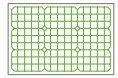
PinLite dispone en su interior de una batería de Li-Ion capaz de almacenar la energía y suministrarla a los consumos del sistema.

PinLite dispone, además, de un conector USB donde poder recargar cualquier tipo de teléfono móvil, así como dos conectores tipo RJ10 donde se conectan las bombillas led.

Las bombillas disponen de un conector tipo tirador para su puesta en marcha.

Pinlite

Compatible iPod iPhone iPad



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA MICRO ESTACIÓN PINLITE

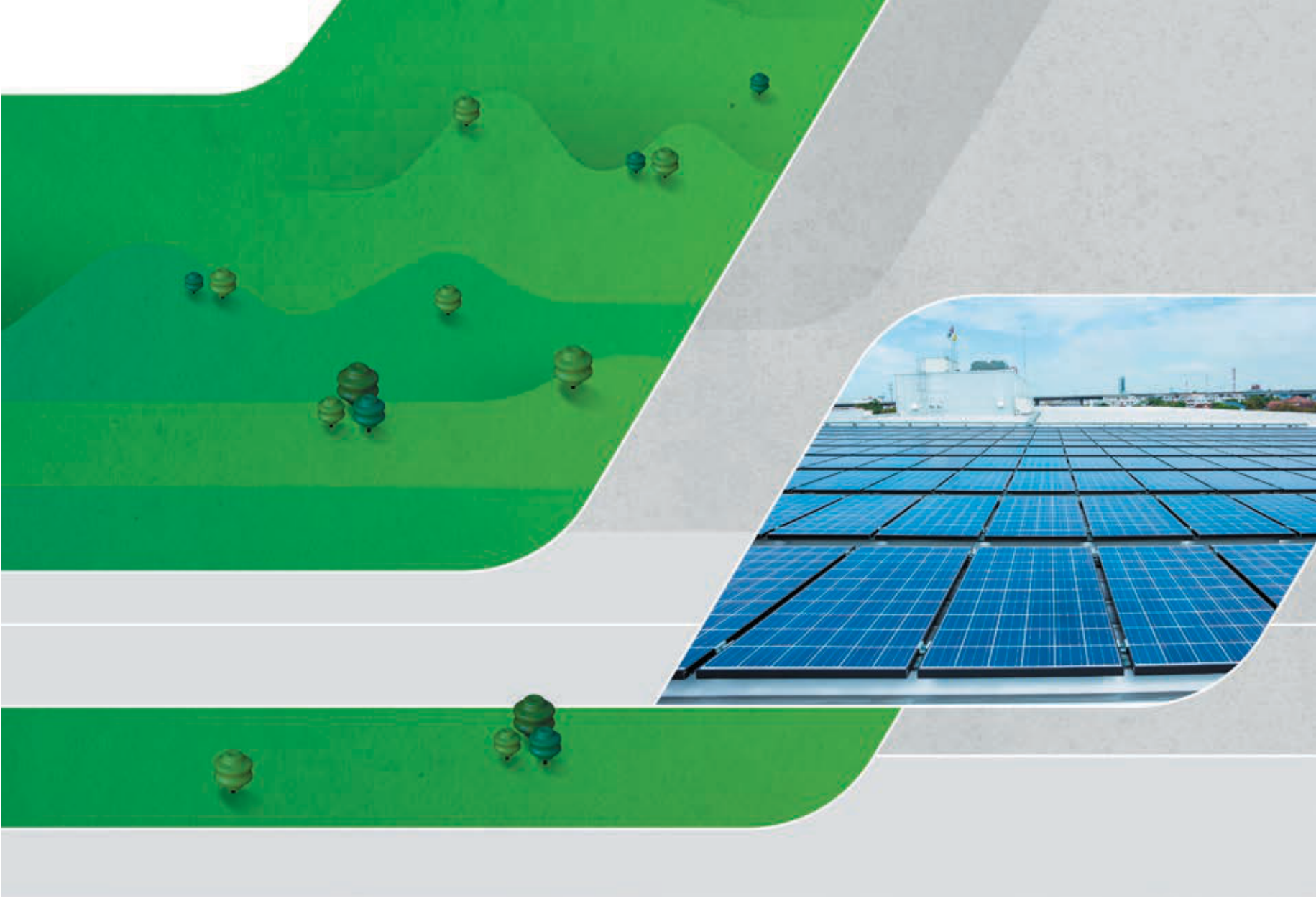
ENTRADA	
Panel solar	Máx. 20 Wp.
Voltaje	14 – 22 Vcc
Conectores	+ / - tipo multicontact MC3
SALIDA USB	
Voltaje	5 Vcc
Corriente	Máx. 1 Amp
SALIDA RJ10 (X2)	
Voltaje	12 Vcc
Corriente	Máx. 0,5 Amp
BATERÍA	
Tipo	Li-Ion
Voltaje	12 Vcc
Capacidad	9 Amp
Medidas	210 x 210 x 45 mm.
Peso	850 grs.
Autonomía	2 lamparas + carga = 4 horas / 1 lampara + carga = 8 horas

CARACTERÍSTICAS DEL PANEL SOLAR

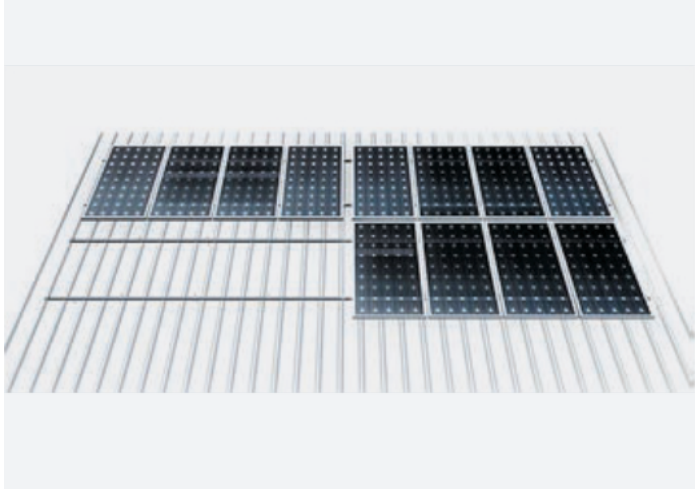
Potencia (Pmax)	20 Wp ± 3%
Eficiencia	15 %
Tensión nominal (Vmpp)	18 Vcc
Tensión circuito abierto (Voc)	21,2 Vcc
Corriente nominal (Impp)	1,11 A
Corriente de Cortocircuito (Isc)	1,16 A
Mecánicas	
Tipo células	Monocristalina 2 x 18
Dimensiones	350 x 495 x 25 mm
Peso	2,2 Kgr.
Cristal	Templado 3,2 mm
Marco	Aluminio anodizado

CARACTERÍSTICAS BOMBILLAS LED

Potencia	3 W
Voltaje	12 Vcc
Nº leds	3 x Edison 45 x 45 mm.
Casquillo	Aluminio con interruptor de tiro
Cableado	4 mts.
Conector	RJ 10



ESTRUCTURAS SOLARES



ESTRUCTURAS COPLANARES

Disponibles para módulos en vertical y en horizontal, en 1 fila hasta 6 módulos.

2 versiones: standard para módulos de 1650 x 1000; XL para módulos de 2000 x 1000.

Fijaciones en L, atornilladas ó salvateja.

Estructuras microrail KHE y KHP atornillados directamente a cubierta.

ESTRUCTURAS INCLINADAS

Para instalación sobre suelo ó cubierta.

Disponibles para módulos en vertical y horizontal en 1 fila y hasta 6 módulos.

2 versiones: standard para módulos de 1650 x 1000; XL para módulos de 2000 x 1000.

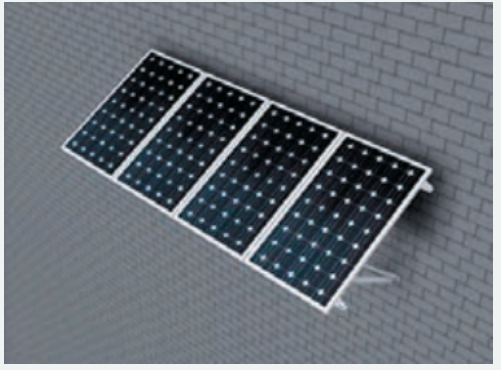
Inclinación fija 30º y variable 20-30º en función del modelo. Otras inclinaciones bajo demanda.

ESTRUCTURAS INCLINADAS DOBLES

Disponibles para módulos en vertical, en 2 ó 3 filas hasta 6 módulos por fila.

2 versiones: standard para módulos de 1650 x 1000; XL para módulos de 2000 x 1000.

Inclinación: 30º para 2 filas, 20º para 3 filas



ESTRUCTURAS SOBRE PARED

Disponibles para módulos en vertical, en 1 fila hasta 4 módulos.

2 versiones: standard para módulos de 1650 x 1000; XL para módulos de 2000 x 1000.

Inclinación regulable: 30 a 35º.

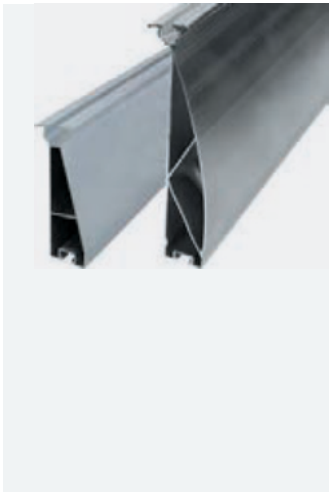
ESTRUCTURAS ESPECIALES

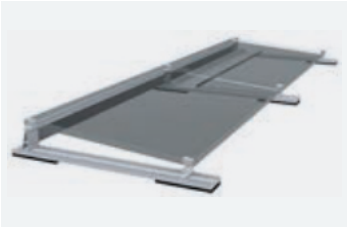
Consulte posibilidades de estructuras especiales a medida de sus necesidades.

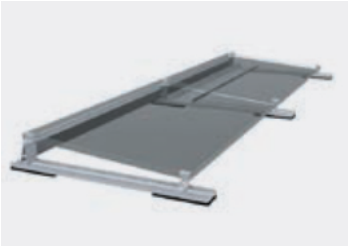
COMPACT DIRECT

En el caso de estructuras inclinadas, la distancia de sombreado predetermina directamente la distancia entre las filas de módulos. Un soporte de carga distribuida es necesario para colocar libremente las filas de módulos y ocupar de forma máxima la instalación fotovoltaica.

Los tejados orientados de este a oeste con correas de norte a sur o las cubiertas planas orientadas al sur con vigas permiten en caso necesario un montaje directo a los soportes. En este caso empleamos sencillamente la estructura que hay en el tejado y los soportes de la cubierta plana se fijan directamente a la subestructura de madera o acero con espárragos de doble rosca o FixT/FixE.







FIXZ

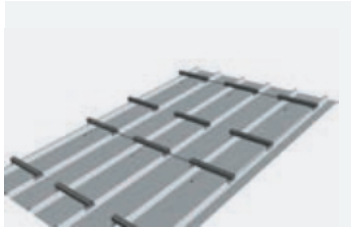
La estructura para cubiertas de chapa trapezoidal con la inclinación óptima adicional: FixZ-7 y FixZ-15.

Estructura coplanar con inclinación a 5-7º ó 11,5-15º en función del módulo, en variantes sur y este/oeste, rápida y sencilla de montar, con una mejor ventilación trasera, mejor autolimpieza y una resistencia óptima de carga en la cubierta.

A causa de los rendimientos tan bajos y de la autolimpieza insuficiente de los módulos, no sale a cuenta realizar un montaje paralelo en las cubiertas trapezoidales planas que tengan una inclinación menor de 10°.

En la mayoría de los casos, una inclinación normal con soportes no es rentable o bien, no es posible por razones estructurales. En estos casos a menudo son deseados o factibles ángulos insignificantes.

El sistema FixZ de Schletter ofrece para este tipo de problemas una estructura inclinada adicional sencilla y con costes insignificantes.



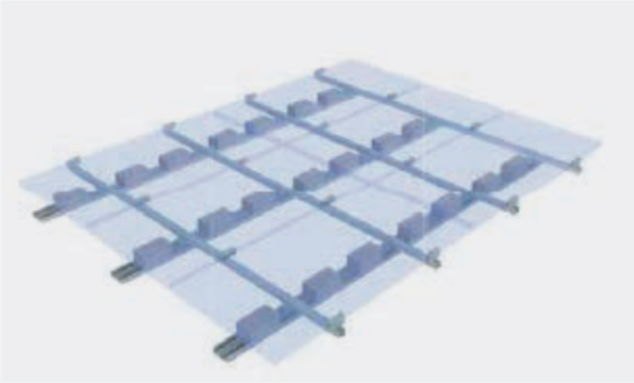
ESTRUCTURA COPLANAR SINGLEFIX-V

El sistema de fijación universal para tejados de chapa trapezoidal autoportantes y elementos sándwich.

A menudo, las cubiertas de chapa trapezoidal autoportantes no permiten fijar los sistemas en la subconstrucción. Sin embargo, disponen, a menudo, de una capacidad portante su¬ cliente para una fijación directa, rápida y sencilla. En particular los elementos sándwich ofrecen, en la mayoría de los casos, la su¬ cliente estabilidad en la super¬ficie y por otra parte, no permiten la penetración con elementos de fijación, ya que así se producirían núcleos de condensación.

SingleFix-V ofrece en estos casos una solución de montaje imbatible en lo que a sencillez, rapidez y consumo de materiales se refiere.

El SingleFix-V de Schletter representa una solución segura de fijación para el montaje vertical de módulos con un empleo mínimo de material. SingleFix-V dispone de un cálculo estructural de sistemas y utiliza tornillos especiales con homologación del tipo de construcción y fuerzas de fijación verificadas.

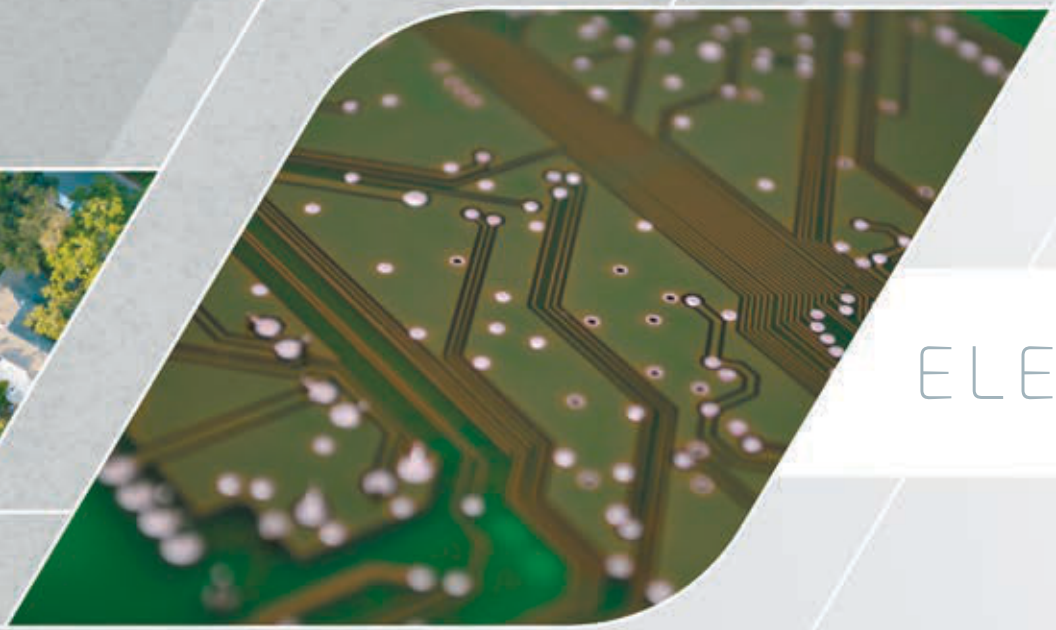


ESTRUCTURA CUBIERTAS PLANAS FLATGRID

El FlatGrid es un sistema económico para cubiertas planas poco inclinadas.

Su diseño permite un montaje de módulos paralelo al tejado sin penetración del tejado. Condición para ello es, sin embargo, que el sistema pueda ser fijado. Tal fijación se puede realizar mediante un empalme de cumbrera con el que se puede montar una instalación fotovoltaica en ambos lados del tejado. También es posible fijar la instalación en puntos idóneos, como p.ej. construcciones de tragaluz estructuralmente resistentes, correas o viguetas. Sin embargo, es preciso comprobar la idoneidad estructural.

El FlatGrid es un sistema modular con perfiles base, en los cuales se encuentra integrada una estera de caucho, y que, al mismo tiempo, sirven para acoger el contrapeso. Gracias al ángulo regulable en altura, es posible ajustar la altura en cubiertas irregulares hasta un máximo de 30 mm. Además, los perfiles portantes de módulos pueden ser montados en cualquier punto en el perfil base. Para ello son idóneos todos los perfiles estándar de la familia de perfiles 05.



ELECTRÓNICA

ELECTRÓNICA

Bornay, empresa líder en el suministro de productos para instalaciones de Energías Renovables, ofrece una amplia selección de los productos electrónicos para este tipo de instalaciones.

Desde algo tan simple como un regulador solar hasta algo tan complejo como un inversor capaz de generar una microred para alimentar comunidades aisladas,

Inversores capaces de funcionar conectados a red para venta o autoconsumo, con baterías o sin ellas, con vertido hacia la red o sin el, en Bornay disponemos de la gama que a continuación les presentamos.

Al apoyarse en Bornay como su proveedor de confianza, contará con un amplio stock permanente de productos, un servicio técnico en el que apoyarse para sus dimensionados, configuraciones, programaciones..., un servicio postventa, así como Servicio técnico oficial de las marcas suministradas.

Disponemos de una amplia experiencia en todo tipo de instalaciones.

En una instalación solar fotovoltaica aislada, el regulador solar es uno de los principales elementos de la instalación. El regulador solar controla el flujo de energía entre los paneles solares y la batería, controlando tanto la intensidad y la tensión de carga de las baterías, y asegurando el correcto funcionamiento del sistema, un óptimo mantenimiento y una vida útil del sistema adecuada.

Actualmente existe un amplio abanico de reguladores solares, con diferentes topologías, que permiten la realización de instalaciones de mayor eficiencia, el empleo de reguladores que permiten hacer series de paneles para facilitar la instalación tipo string o la utilización de módulos de conexión a red con tensiones no aptas para la carga directa de baterías.

Entre las funcionalidades, se dispone de reguladores solares que permiten conectar / desconectar consumos en función del estado de batería, para utilización por ejemplo en farolas solares, reguladores MPPT que extraen el máximo de potencia a los paneles solares...

REGULADORES SOLARES VICTRON

Victron energy cuenta con una amplia gama de reguladores solares:

BLUE SOLAR PWM LIGHT - 12/24V

- Cuatro modelos: 5, 10, 20 y 30 Amp, a 12 ó 24 voltios
- Controlador PWM.
- Función de desconexión de la salida de carga por baja tensión de la batería.
- Función de control de retroiluminación, un solo temporizador.
- Pantalla de dos dígitos y siete segmentos para un ajuste rápido y sencillo de la función de salida de carga, incluyendo el ajuste del temporizador.
- Carga de las baterías de tres etapas (inicial, absorción y flotación), no programable.
- Salida de carga protegida contra sobrecarga y cortocircuitos.
- Protegido contra la polaridad inversa de los paneles solares y/o de la batería.
- Temporizador día/noche.

BLUE SOLAR PWM LIGHT - 48V

- Tres modelos: 10, 20 y 30 Amp, a 48 voltios
- Controlador PWM
- Función de desconexión de la salida de carga por baja tensión de la batería.
- Función de control de retroiluminación, un solo temporizador.
- Pantalla de siete segmentos para un ajuste rápido y sencillo de la función de salida de carga, incluyendo el ajuste del temporizador.
- Carga de las baterías de tres etapas (inicial, absorción y flotación), no programable.
- Salida de carga protegida contra sobrecarga y cortocircuitos.
- Protegido contra la polaridad inversa de los paneles solares y/o de la batería.
- Opciones de temporizador día/noche.

BLUE SOLAR PWM DUO - 12/24-20

- Controlador PWM.
- Carga dos baterías distintas a la vez. Por ejemplo, batería de arranque y batería auxiliar de un barco o caravana.
- Ratio de corriente de carga programable (ajuste estándar: igual corriente a ambas baterías).
- Ajustes de tensión de carga para tres tipos de batería (Gel, AGM e inundadas).
- Sensor de temperatura interna y sensor remoto de temperatura opcional.
- Protegido contra sobre corriente.
- Protegido contra cortocircuitos.
- Protegido contra la polaridad inversa de los paneles solares y/o de la batería

BLUE SOLAR PWM PRO - 12/24

- Controlador PWM.
- Listo para uso con ajustes por defecto.
- Programable mediante ordenador y un programa informático (gratis en web).
- Programable mediante el panel remoto BlueSolar (opcional)
- Función control iluminación totalmente programable.
- Carga de las baterías de tres etapas (inicial, absorción y flotación), totalmente programable.
- Función de control de batería integrado (se necesita el panel remoto para ver el estado de la carga).
- Desconexión de la salida de carga por baja tensión y control manual (ajuste por defecto).

BLUE SOLAR PWM LCD & USB

- Pantalla de cristal liquido para seguimiento y configuración.
- Salida de carga para consumos directos totalmente programable. programables.
- Programación día / noche para la salida de carga.
- Algoritmo de carga de baterías ajustable para baterías de AGM, GEL, abiertas, o Litio (solo con BMS interno)..
- Dos salidas USB de 5 voltios y hasta 2 A de salida común
- Disponibles a 12, 24 y 48 voltios y hasta 30 Amperios de capacidad.

BLUE SOLAR PWM LIGHT - 12/24V

	12/24-5	12/24-10	12/24-20	12/24-30
Tensión de la batería	12 / 24 V, con detección automática de la tensión de entrada			
Corriente de carga nominal	5 A	10 A	20 A	30 A
Desconexión automática de la carga	Sí			
Tensión solar máxima	28 / 55 V (1)			
Autoconsumo	< 10 mA			
Salida de carga	Control manual + desconexión por baja tensión			
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible). Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura			
Protección contra sobrecarga	Desconexión tras 60 s. En caso de alcanzar el 130% de carga Desconexión tras 5 s. En caso de alcanzar el 160% de carga. Desconexión inmediata en caso de cortocircuito.			
Puesta a tierra	Positivo común			
Rango de temp. de trabajo	-20 a +50 ºC (carga completa)			
Humedad (sin condensación)	Máx. 95 %			
Batería				
Tensión de carga de absorción	14, 2 / 28,4 V			
Tensión de carga de flotación	13,8 / 27,6 V			
Desconexión de caga por baja tensión	11,2 / 22,4 V			
Reconexión de carga por baja tensión	12,6 / 25,2 V (Manual) 13,1 / 26,2 V (automática)			
Carcasa				
Clase de protección	IP20			
Tamaño de los terminales	5 mm2			
Peso	0,15 Kg			0,20 Kg
Dimensiones (al x an x p)	70 x 133 x 33,5 mm			
Normativa				
Seguridad	IEC 62109-1			
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, ISO 7637-2			
Observaciones:	(1) Usar paneles solares de 36 células para 12 V. Usar Paneles solares de 75 células para 24 V ó 2 x 36 células para 24 V. (2) El controlador conmuta al nivel de tensión de flotación 2 horas después de alcanzada la tensión de absorción. Siempre que la tensión de la batería cae por debajo de 13V, se inicia un ciclo de carga			

BLUE SOLAR PWM LIGHT - 48V

	48 – 10	48 – 20	48 – 30
Tensión de la batería		48 V	
Corriente de carga nominal	10 A	20 A	30 A
Desconexión automática de la carga		Sí	
Tensión solar máxima		100 V	
Autoconsumo		< 4 mA	
Salida de carga		Control manual + desconexión por baja tensión	
Protección		Inversión de la polaridad de la batería (fusible). Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura	
Protección contra sobrecarga		Desconexión tras 60 s. En caso de alcanzar el 130% de carga Desconexión tras 5 s. En caso de alcanzar el 160% de carga. Desconexión inmediata en caso de cortocircuito.	
Puesta a tierra		Positivo común	
Rango de temp. de trabajo		-20 a +50 ºC (carga completa)	
Humedad (sin condensación)		Máx. 95 %	
Batería			
Carga inicial		58 V (1)	
Tensión de carga de absorción		56,8 V	
Tensión de carga de flotación		55,2 V	
Desconexión de caga por baja tensión		44,8 V	
Reconexión de carga por baja tensión		50,4 V (Manual) 52,4 V (automática)	
Carcasa			
Clase de protección		IP20	
Tamaño de los terminales		6 mm2	
Peso		0,17 Kg	
Dimensiones (al x an x p)		95 x 140 x 33,5 mm	
Normativa			
Seguridad		IEC 62109-1	
EMC		EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, ISO 7637-2	
Observaciones:	(1) El controlador conmuta inmediatamente al nivel de tensión de absorción más bajo una vez alcanzado el nivel de carga inicial. Siempre que la tensión de la batería cae por debajo de 13 V, se inicia un ciclo de carga. Siempre que la tensión de la batería cae por debajo de 13V, se inicia un ciclo de carga		

BLUE SOLAR PWM DUO 12/24-20

	12/24-20
Tensión de la batería	12 / 24 V, con detección automática de la tensión de entrada
Corriente de carga nominal	20 A
Salida para segunda batería	Sí
Desconexión automática de la carga	No
Tensión solar máxima	28 / 55 V (1)
Autoconsumo	< 10 mA
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible). Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura
Rango de temp. de trabajo	-35 a +55 ºC (carga completa)
Humedad (sin condensación)	Máx. 95 %
Batería	
Tensión de carga de absorción (2)	14,4 / 28,8 V
Tensión de carga de flotación (2)	13,7 / 27,4 V
Sensor de temperatura	Si, interno. (Sensor remoto opcional)
Compensación de temperatura	-30 mV/ºC / -60 mV/ºC
Carcasa	
Clase de protección	IP20
Tamaño de los terminales	6 mm2
Peso	0,18 Kg
Dimensiones (al x an x p)	76 x 153 x 37 mm
Normativa	
Seguridad	IEC 62109-1
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3
Observaciones:	(1) Usar paneles solares de 36 células para 12 V. Usar Paneles solares de 75 células para 24 V ó 2 x 36 células para 24 V. (2) Ver manual para voltajes alternativos.

BLUE SOLAR PWM Pro - 12/24V

	12/24-5	12/24-10	12/24-20	12/24-30
Tensión de la batería	12 / 24 V, con detección automática de la tensión de entrada			
Corriente de carga nominal	5 A	10 A	20 A	30 A
Desconexión automática de la carga	Sí			
Tensión solar máxima	28 / 55 V (1)			
Autoconsumo	< 10 mA			
Salida de carga	Control manual + desconexión por baja tensión			
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible). Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura			
Sensor de temperatura de la batería	Opcional			
Compensación de temperatura	-30 mV/ºC / -60 mV/ºC (Si tiene el sensor de temperatura instalado)			
Control remoto	Opcional			
Puesta a tierra	Positivo común			
Rango de temp. de trabajo	-20 a +50 ºC			
Humedad (sin condensación)	Máx. 98 %			
Batería				
Tensión de carga de absorción	14,4 V / 28,8 V			
Tensión de carga de flotación	13,8 / 27,6 V			
Tensión de carga de ecualización	14,6 / 29,2 V			
Desconexión de caga por baja tensión	11,2 / 22,4 V			
Reconexión de carga por baja tensión	12,6 / 25,2 V			
Carcasa				
Clase de protección	IP30			
Tamaño de los terminales	4 mm2	4 mm2	10 mm2	10 mm2
Peso	0,13Kg	0,13Kg	0,3Kg	0,5Kg
Dimensiones (al x an x p)	138 x 70 x 37 mm	138 x 70 x 37 mm	160 x 82 x 48 mm	200 x 100 x 57 mm
Normativa				
Seguridad	IEC 62109-1			
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, ISO 7637-2			
Observaciones:	(1) Usar paneles solares de 36 células para 12 V. Usar Paneles solares de 75 células para 24 V ó 2 x 36 células para 24 V.			

BLUE SOLAR PWM LCD & USB - 12/24V

	12/24-5	12/24-10	12/24-20	12/24-30
Tensión de la batería	12 / 24 V, con detección automática de la tensión de entrada			
Corriente de carga nominal	5 A	10 A	20 A	30 A
Desconexión automática de la carga	Sí			
Tensión solar máxima	28 / 55 V (1)			
Autoconsumo	< 10 mA			
Salida de carga	Control manual + desconexión por baja tensión + temporizador			
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible). Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura			
Protección contra sobrecarga	Desconexión tras 60 s. En caso de alcanzar el 130% de carga Desconexión tras 5 s. En caso de alcanzar el 160% de carga. Desconexión inmediata en caso de cortocircuito.			
Puesta a tierra	Positivo común			
Rango de temp. de trabajo	-35 a +60 ºC (plena potencia)			
Humedad (sin condensación)	Máx. 95 %			
Batería				
Tensión de carga de absorción	14, 4 2/ 28,8 V			
Tensión de carga de flotación	13,7 / 27,4 V			
Desconexión de caga por baja tensión	11,2 / 22,4 V			
Reconexión de carga por baja tensión	12,6 / 25,2 V			
USB				
Voltaje	5 voltios			
Corriente	2 Amp (total en las dos salidas)			
Carcasa				
Clase de protección	IP20			
Tamaño de los terminales	6 mm2			
Peso	0,15 Kg			
Dimensiones (al x an x p)	96 X 169 X 36 mm			
Normativa				
Seguridad	EN60335 - IEC 62109-1			
EMC	EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, ISO 7637-2			

Observaciones: (1) Usar paneles solares de 36 células para 12 V. Usar Paneles solares de 75 células para 24 V ó 2 x 36 células para 24 V.
(2) El regulador conmuta al nivel de tensión de flotación 2 h tras alcanzar la tensión de absorción.
Cuando la tensión es menor de 13V, se inicia un ciclo de carga

BLUE SOLAR PWM LCD & USB- 48V

	48 – 10	48 – 20	48 – 30
Tensión de la batería		48 V	
Corriente de carga nominal	10 A	20 A	30 A
Desconexión automática de la carga		Sí	
Tensión solar máxima		100 V (1)	
Autoconsumo		< 10 mA	
Salida de carga		Control manual + desconexión por baja tensión + temporizador	
Protección		Inversión de la polaridad de la batería (fusible). Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura	
Protección contra sobrecarga		Desconexión tras 60 s. En caso de alcanzar el 130% de carga Desconexión tras 5 s. En caso de alcanzar el 160% de carga. Desconexión inmediata en caso de cortocircuito.	
Puesta a tierra		Positivo común	
Rango de temp. de trabajo		-35 a +60 ºC (Plena potencia)	
Humedad (sin condensación)		Máx. 95 %	
Batería			
Tensión de carga de absorción		57,6 V	
Tensión de carga de flotación		54,8 V	
Desconexión de caga por baja tensión		44,8 V	
Reconexión de carga por baja tensión		50,4 V	
USB			
Voltaje		5 voltios	
Corriente		2 Amp (total en las dos salidas)	
Carcasa			
Clase de protección		IP20	
Tamaño de los terminales		16 mm2	
Peso		0,30 Kg	
Dimensiones (al x an x p)		101 x 184 x 47 mm	
Normativa			
Seguridad		IEC 62109-1, EN 60335-1	
EMC		EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, ISO 7637-2	

Observaciones: (1) Use 2 paneles de 72 células en serie ó 4 paneles de 36 células en serie para 48 voltios.
(2) El regulador conmuta al nivel de tensión de flotación 2 h tras alcanzar la tensión de absorción.
Cuando la tensión es menor de 13V, se inicia un ciclo de carga

REGULADORES MPPT

Si lo que se quiere es maximizar los resultados de una instalación solar fotovoltaica, los reguladores solares MPPT de Victron Energy utilizan tecnología más rápida y novedosa, maximizando la energía obtenida de los paneles solares y gestionándola de la forma más eficiente para obtener una carga máxima en el menor tiempo posible.

El MPPT, seguimiento del punto de máxima potencia, monitoriza constantemente la tensión y corriente de salida de los paneles solares, garantizando la carga de la máxima potencia disponible en cada momento. Esto provoca que seamos capaces de generar una mayor energía, especialmente con cielos parcialmente nubosos o ante cambios constantes de la intensidad de la luz. Los reguladores solares MPPT pueden ser monitorizados y controlados a distancia, en función de los modelos, gracias a sus propias funcionalidades o accesorios como el Bluetooth dongle o el color control.

Algunos modelos disponen de salida para cargas inteligente, a través de la cual se pueden conectar cargas como farolas. Una salida configurable que permite desconectar la carga cuando la batería llega a un determinado punto de descarga, previniendo que la batería se dañe por descargas excesivas. Además, el regulador intenta cargar la batería nuevamente al día siguiente, pero en caso contrario, eleva la tensión de desconexión hasta conseguir que la batería recupere el 100%

BLUE SOLAR MPPT 75/10-75/15-100/20

- Seguimiento ultrarrápido MPPT.
- Salida de carga.
- BatteryLife: gestión inteligente de la batería.
- Algoritmo de carga de batería programable.
- Temporizador día/noche y opción de regulador de luminosidad.
- Programación y opciones de visualización del historial y de datos en tiempo real.

BLUE SOLAR MPPT 100/30-100/50

- Seguimiento ultrarrápido MPPT.
- Detección Avanzada del Punto de Máxima Potencia en caso de nubosidad parcial.
- Excepcional eficiencia de conversión.
- Algoritmo de carga flexible.
- Amplia protección electrónica.
- Sensor de temperatura interna.
- Programación y opciones de visualización del historial y de datos en tiempo real.

BLUE SOLAR MPPT 150/35 – 150/100

- Seguimiento ultrarrápido MPPT.
- Detección Avanzada del Punto de Máxima Potencia en caso de nubosidad parcial.
- Excepcional eficiencia de conversión.
- Algoritmo de carga flexible.
- Amplia protección electrónica.
- Sensor de temperatura interna.
- Programación y opciones de visualización del historial y de datos en tiempo real.

SMART SOLAR MPPT 75/10 –100/20

- Bluetooth integrado.
- Seguimiento ultrarrápido MPPT.
- Salida de carga.
- BatteryLife: gestión inteligente de la batería.
- Algoritmo de carga de batería programable.
- Temporizador día/noche y opción de regulador de luminosidad.
- Programación y opciones de visualización del historial y de datos en tiempo real.

SMART SOLAR MPPT 100/30 – 100/50

- Bluetooth integrado.
- Seguimiento ultrarrápido MPPT.
- Detección Avanzada del Punto de Máxima Potencia en caso de nubosidad parcial.
- Excepcional eficiencia de conversión.
- Algoritmo de carga flexible.
- Amplia protección electrónica.
- Sensor de temperatura interna.
- Programación y opciones de visualización del historial y de datos en tiempo real.

SMART SOLAR MPPT 150/35 - 150/100

- Bluetooth integrado.
- Seguimiento ultrarrápido MPPT.
- Detección Avanzada del Punto de Máxima Potencia en caso de nubosidad parcial.
- Excepcional eficiencia de conversión.
- Algoritmo de carga flexible.
- Amplia protección electrónica.
- Sensor de temperatura interna.
- Programación y opciones de visualización del historial y de datos en tiempo real.

SMART SOLAR MPPT 250/60 – 250/100

- Bluetooth integrado.
- On / Off remoto.
- Seguimiento ultrarrápido MPPT.
- Detección Avanzada del Punto de Máxima Potencia en caso de nubosidad parcial.
- Excepcional eficiencia de conversión.
- Algoritmo de carga flexible.
- Amplia protección electrónica.
- Relé programable.
- Sensor de temperatura interna.
- Pantalla LCD conectable opcional.
- Programación y opciones de visualización del historial y de datos en tiempo real.

SMART SOLAR MPPT 150/70 – 150/100 VE.Can

SMART SOLAR MPPT 250/70 - 250/100 VE.Can

- Seguimiento ultrarápido MPPT.
- Detección Avanzada del Punto de Máxima Potencia en caso de nubosidad parcial.
- Excepcional eficiencia de conversión.
- Algoritmo de carga flexible.
- Amplia protección electrónica
- Bluetooth integrado
- Sensor de temperatura interior
- Sensor de temperatura exterior opcional vía Bluettoth.
- VE.Can y VE.Bus.
- On-Off remoto, para conectar por ejemplo un BMS VE.Bus
- Hasta 25 unidades se pueden sincronizar con el VE.Can.
- Relé programable.
- Pantalla LCD opcional

BLUE SOLAR MPPT 75/10 – 75/15 – 100/15

	MPPT 75/10	MPPT 75/15	MPPT 100/15
Tensión de la batería		Selección automática: 12/24 V	
Corriente de carga nominal	10 A	15 A	15 A
Potencia FV nominal, 12V (1a, b)	145 W	220 W	220 W
Potencia FV nominal, 24V (1a, b)	290 W	440 W	440 W
Máx. Corriente de cortocircuito PV (2)	13 A	15 A	15 A
Desconexión automática de la carga		Sí, carga máxima 15 A	
Tensión solar máxima		75 V	100 V
Autoconsumo		12 V: 25 mA – 24 V: 15 mA	
Algoritmo de carga		Multietapa adaptativo	
Protección		Inversión de la polaridad de la batería (fusible). Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura	
Rango de temp. de trabajo		-30 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40º)	
Humedad (sin condensación)		95 % (sin condensación)	
Batería			
Tensión de carga de absorción		14,4 V / 28,8 V (ajustable)	
Tensión de carga de flotación		13,8 V / 27,6 V (ajustable)	
Desconexión de caga por baja tensión		11,1 V / 22,2V ó 11,8 V / 23,6 V ó 11,8 V / 23,6 V ó algoritmo BatteryLife	
Reconexión de carga por baja tensión		13,1 V / 26,2 V ó 14 V / 28 V ó algoritmo BatteryLife	
Compensación de temperatura		-16 mV/ºC, -32 mV/ºC	
Carcasa			
Clase de protección		IP43 (Componentes electrónicos) IP22 (área de conexiones)	
Color		Azul (RAL 5012)	
Tamaño de los terminales		6 mm2	
Peso	0,5 Kg	0,5 Kg	0,65 Kg
Dimensiones (al x an x p)		100 x 113 x 40 mm	
Normativa			
Seguridad		EN(IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2	
Observaciones:	1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) 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		

BLUE SOLAR MPPT 100/30 – 100/50

	MPPT 100/20	MPPT 100/20-48
Tensión de la batería	12/24 V	12/24 /48 V
Corriente de carga nominal	20 A	20 A
Potencia FV nominal, 12V (1a, b)	290 W	290 W
Potencia FV nominal, 24V (1a, b)	580 W	580 W
Potencia FV nominal, 48V (1a, b)	n.d.	1160 W
Máx. Corriente de cortocircuito PV (2)	20 A	20 A
Tensión solar máxima	100 V	
Eficiencia máxima	98%	
Autoconsumo	12 V: 25 mA – 24 V: 15 mA - 48V: 10 mA	
Algoritmo de carga	Multietapa adaptativo	
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible). Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura	
Rango de temp. de trabajo	-30 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40º)	
Humedad (sin condensación)	95 % (sin condensación)	
Batería		
Tensión de carga de absorción	14,4 V / 28,8 V (ajustable)	14,4 V / 28,8 / 57,6 V (ajustable)
Tensión de carga de flotación	13,8 V / 27,6 V (ajustable)	13,8 V / 27,6 / 55,2 V (ajustable)
Compensación de temperatura	-16 mV/ºC, -32 mV/ºC	
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct	
Carcasa		
Clase de protección	IP43 (Componentes electrónicos) IP22 (área de conexiones)	
Color	Azul (RAL 5012)	
Tamaño de los terminales	6 mm2	
Peso	0,6 Kg	0,66 Kg
Dimensiones (al x an x p)	100 x 113 x 50 mm	100 x 113 x 60 mm
Normativa		
Seguridad	EN(IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2	
Observaciones:	1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) 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	

BLUE SOLAR MPPT 100/30 – 100/50

	MPPT 100/30	MPPT 100/50
Tensión de la batería	Selección automática: 12/24 V	
Corriente de carga nominal	30 A	50 A
Potencia FV nominal, 12V (1a, b)	440 W	700 W
Potencia FV nominal, 24V (1a, b)	880 W	1400 W
Máx. Corriente de cortocircuito PV (2)	35 A	60 A
Tensión solar máxima	100 V	
Eficiencia máxima	98%	
Autoconsumo	12V: 30 mA, 24V: 20 mA	
Algoritmo de carga	Variable multi etapas	
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible). Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura	
Rango de temp. de trabajo	-30 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40º)	
Humedad (sin condensación)	95 % (sin condensación)	
Batería		
Tensión de carga de absorción	14,4 V / 28,8 V (ajustable)	
Tensión de carga de flotación	13,8 V / 27,6 V (ajustable)	
Compensación de temperatura	-16 mV/ºC, -32 mV/ºC	
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct	
Carcasa		
Clase de protección	IP43 (Componentes electrónicos) IP22 (área de conexiones)	
Color	Azul (RAL 5012)	
Tamaño de los terminales	13 mm2	
Peso	1,3 Kg	
Dimensiones (al x an x p)	130 x 186 x 70 mm	
Normativa		
Seguridad	EN(62109-1, UL 1741, CSA C22.2	
Observaciones:	1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) 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	

BLUE SOLAR MPPT 150/45 – 150/60 – 150/70 – 150/85 – 150/100

	MPPT 150/35	MPPT 150/45	MPPT 150 /60	MPPT 150/70	MPPT 150/100 VE.Can
Tensión de la batería	Selección automática: 12/24/48 V (36V programable por software)				
Corriente de carga nominal	35 A	45 A	60 A	70 A	100 A
Potencia FV nominal, 12V (1a, b)	500 W	650 W	860 W	1000 W	1450 W
Potencia FV nominal, 24V (1a, b)	1000 W	1300 W	1720 W	2000 W	4350 W
Potencia FV nominal, 48V (1a, b)	2000 W	2600 W	3440 W	4000 W	5800 W
Máx. Corriente de cortocircuito PV (2)	40 A	45 A	60 A	70 A	1'00 A
Tensión solar máxima	150 V máximo absoluto (bajo condiciones frías) - 145 V en arranque y funcionamiento al máximo				
Eficiencia máxima	98 %				
Autoconsumo	20 / 15 / 10 mA		10 mA		30 mA
Algoritmo de carga	Multietapa adaptativo				
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible no accesible por el usuario).Polaridad inversa FV. Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura				
Rango de temp. de trabajo	-30 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40º)				
Humedad (sin condensación)	95 % (sin condensación)				
Funcionamiento en paralelo	Si, no sincronizado				
Batería					
Tensión de carga de absorción	14,4 V / 28,8 V / 43,2 V / 57,6 V (ajustable)				
Tensión de carga de flotación	13,8 V / 27,6 V / 41,4 V / 55,2 V (ajustable)				
Compensación de temperatura	-16 mV/ºC, -32 mV/ºC, -64 mV/ºC				
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct				VE.Can
Carcasa					
Clase de protección	IP43 (Componentes electrónicos) IP22 (área de conexiones)				
Color	Azul (RAL 5012)				
Tamaño de los terminales	13 mm2	35 mm2 (modelos TR), 2 x MC4 (hasta 150/70) 3 x MC4 (modelos 150/85 – 150/100)			
Peso	1,25 Kg	3 Kg			3 Kg
Dimensiones (al x an x p)	130 x 186 x 70 mm	Modelos Tr: 185 x 250 x 95 mm Modelos MC4: 215 x 250 x 95 mm			216 x 295 x 103 mm
Normativa					
Seguridad	EN(IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2				
Observaciones:	1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) 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 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).				

SMART SOLAR MPPT

	MPPT 75/10	MPPT 75/15	MPPT 100/15	MPTT 100/20	MPTT 100/20
Tensión de la batería	Selección automática: 12/24 V				12 / 24 / 48 v
Corriente de carga nominal	10 A	15 A	15 A	20 A	20 A
Potencia FV nominal, 12V (1a, b)	145 W	220 W	220 W	290 W	290 W
Potencia FV nominal, 24V (1a, b)	290 W	440 W	440 W	580 W	580 W
Potencia FV nominal, 48V (1a, b)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1160 W
Máx. Corriente de cortocircuito PV (2)	10 A	15 A	15 A	20 A	20 A
Corriente de consumo	13 A	15 A	15 A	20 A	20 A 12-24 V / 1 A 48V
Tensión solar máxima	75 V			100 V	
Eficiencia máxima	98 %				
Autoconsumo	12 V: 25 mA – 24 V: 15 mA				25 / 15 / 10 mA
Algoritmo de carga	Multietapa adaptativo				
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible no accesible por el usuario).Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura				
Rango de temp. de trabajo	-30 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40º)				
Humedad (sin condensación)	95 % (sin condensación)				
Batería					
Tensión de carga de absorción	14,4 V / 28,8 V (ajustable)				14,4 V / 28,8 V / 57,6 V
Tensión de carga de flotación	13,8 V / 27,6 V (ajustable)				13,8 V / 27,6 V / 55,2 V
Desconexión de caga por baja tensión	11,1 V / 22,2 V / 44,4 V ó 11,8 V / 23,6 V / 47,2 V ó algoritmo BatteryLife				
Reconexión de carga por baja tensión	13,1 V / 26,2 V / 52,4 V ó 14 V / 28 V / 56 V ó algoritmo BatteryLife				
Compensación de temperatura	-16 mV/ºC, -32 mV/ºC				
Carcasa					
Clase de protección	IP43 (Componentes electrónicos) IP22 (área de conexiones)				
Color	Azul (RAL 5012)				
Tamaño de los terminales	6 mm2				
Peso	0,5 Kg			0,65 Kg	0,65 Kg
Dimensiones (al x an x p)	100 x 113 x 40 mm			100 x 113 x 50 mm	100 x 113 x 60 mm
Normativa					
Seguridad	EN(IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2				
Observaciones:	1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) 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.				

SMART SOLAR MPPT 100/30 – 100/50

	MPPT 100/30	MPPT 100/50
Tensión de la batería	Selección automática: 12/24 V	
Corriente de carga nominal	30 A	50 A
Potencia FV nominal, 12V (1a, b)	440 W	700 W
Potencia FV nominal, 24V (1a, b)	880 W	1400 W
Máx. Corriente de cortocircuito PV (2)	35 A	60 A
Tensión solar máxima	100 V	
Eficiencia máxima	98 %	
Autoconsumo	12 V: 30 mA - 24V: 20 mA	
Algoritmo de carga	Multietapa adaptativo	
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible no accesible por el usuario).Polaridad inversa FV. Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura	
Rango de temp. de trabajo	-30 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40º)	
Humedad (sin condensación)	95 % (sin condensación)	
Batería		
Tensión de carga de absorción	14,4 V / 28,8 V (ajustable)	
Tensión de carga de flotación	13,8 V / 27,6 V (ajustable)	
Compensación de temperatura	-16 mV/ºC, -32 mV/ºC	
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct ó Bluettoth	
Carcasa		
Clase de protección	IP43 (Componentes electrónicos) IP22 (área de conexiones)	
Color	Azul (RAL 5012)	
Tamaño de los terminales	16 mm2	
Peso	1,3 Kg	
Dimensiones (al x an x p)	130 x 186 x 70 mm	
Normativa		
Seguridad	EN / IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2	
Observaciones:	1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) 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.	

SMART SOLAR MPPT 150/35

	MPPT 150/35
Tensión de la batería	Selección automática: 12/24/48 V (36V programable por software)
Corriente de carga nominal	35 A
Potencia FV nominal, 12V (1a, b)	500 W
Potencia FV nominal, 24V (1a, b)	1000 W
Potencia FV nominal, 48V (1a, b)	2000 W
Máx. Corriente de cortocircuito PV (2)	40 A
Tensión solar máxima	150 V máximo absoluto (bajo condiciones frías) - 145 V en arranque y funcionamiento al máximo
Eficiencia máxima	98 %
Autoconsumo	Menos de 35 mA @ 12V / 20 mA @ 48 V
Algoritmo de carga	Multietapa adaptativo
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible no accesible por el usuario).Polaridad inversa FV. Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura
Rango de temp. de trabajo	-30 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40º)
Humedad (sin condensación)	95 % (sin condensación)
Batería	
Tensión de carga de absorción	14,4 V / 28,8 V / 43,2 V / 57,6 V (ajustable)
Tensión de carga de flotación	13,8 V / 27,6 V / 41,4 V / 55,2 V (ajustable)
Compensación de temperatura	-16 mV/ºC, -32 mV/ºC, -64 mV/ºC
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct
Carcasa	
Clase de protección	IP43 (Componentes electrónicos) IP22 (área de conexiones)
Color	Azul (RAL 5012)
Tamaño de los terminales	13 mm2
Peso	1,25 Kg
Dimensiones (al x an x p)	130 x 186 x 70 mm
Normativa	
Seguridad	EN / IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2
Observaciones:	1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) 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.

SMART SOLAR MPPT

	MPPT 150/45	MPPT 150/60	MPPT 150 /70	MPPT 150/85	MPPT 150/100
Tensión de la batería	Selección automática: 12/24/48 V (36V programable por software)				
Corriente de carga nominal	45 A	60 A	70 A	85 A	100 A
Potencia FV nominal, 12V (1a, b)	650 W	860 W	1000 W	1200 W	1450 W
Potencia FV nominal, 24V (1a, b)	1300 W	1720 W	2000 W	2400 W	2900 W
Potencia FV nominal, 48V (1a, b)	2600 W	3440 W	4000 W	4900 W	5800 W
Máx. Corriente de cortocircuito PV (2)	50 A	50 A	50 A	70 A	70 A
Tensión solar máxima	150 V máximo absoluto (bajo condiciones frías) - 145 V en arranque y funcionamiento al máximo				
Eficiencia máxima	98 %				
Autoconsumo	Menos de 35 mA @ 12V / 20 mA @ 48 V				
Algoritmo de carga	Multietapa adaptativo				
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible no accesible por el usuario).Polaridad inversa FV. Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura				
Rango de temp. de trabajo	-30 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40º)				
Humedad (sin condensación)	95 % (sin condensación)				
Funcionamiento en paralelo	Si, no sincronizado				
Batería					
Tensión de carga de absorción	14,4 V / 28,8 V / 43,2 V / 57,6 V (ajustable)				
Tensión de carga de flotación	13,8 V / 27,6 V / 41,4 V / 55,2 V (ajustable)				
Compensación de temperatura	-16 mV/ºC, -32 mV/ºC, -64 mV/ºC				
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct ó Bluetooth				
Carcasa					
Clase de protección	IP43 (Componentes electrónicos) IP22 (área de conexiones)				
Color	Azul (RAL 5012)				
Tamaño de los terminales	35 mm2 (modelos TR), 2 x MC4 (hasta 150/70) 3 x MC4 (modelos 150/85 – 150/100)				
Peso	3 Kg			4,5 Kg	
Dimensiones (al x an x p)	Modelos Tr: 185 x 250 x 95 mm Modelos MC4: 215 x 250 x 95 mm			Modelos Tr: 216 x 295 x 103 mm Modelos MC4: 246 x 295 x 103 mm	
Normativa					
Seguridad	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2				
Observaciones:	1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) 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 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).				

SMART SOLAR

	MPPT 250/60	MPPT 250/70	MPPT 250/85	MPPT 250/100
Tensión de la batería	Selección automática: 12/24/48 V (36V programable por software)			
Corriente de carga nominal	60 A	70 A	85 A	100 A
Potencia FV nominal, 12V (1a, b)	860 W	1000 W	1200 W	1450 W
Potencia FV nominal, 24V (1a, b)	1720 W	2000 W	2400 W	2900 W
Potencia FV nominal, 48V (1a, b)	3440 W	4000 W	4900 W	5800 W
Máx. Corriente de cortocircuito PV (2)	35 A (30 A con MC4)		70 A (30 A x MC4)	
Tensión solar máxima	250 V máximo absoluto (bajo condiciones frías) - 245 V en arranque y funcionamiento al máximo			
Eficiencia máxima	99 %			
Autoconsumo	Menos de 35 mA a 12 V / 20 mA a 48 V			
Algoritmo de carga	Multietapas adaptativo			
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible no accesible por el usuario).Polaridad inversa FV. Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura			
Rango de temp. de trabajo	-30 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40º)			
Humedad (sin condensación)	95 % (sin condensación)			
Funcionamiento en paralelo	Si, no sincronizado			
Batería				
Tensión de carga de absorción	14,4 V / 28,8 V / 43,2 V / 57,6 V (ajustable)			
Tensión de carga de flotación	13,8 V / 27,6 V / 41,4 V / 55,2 V (ajustable)			
Tensión de carga de ecualización	16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (ajustable)			
Compensación de temperatura	-16 mV/ºC, -32 mV/ºC, -64 mV/ºC			
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct ó Bluetooth			
Carcasa				
Clase de protección	IP43 (Componentes electrónicos) IP22 (área de conexiones)			
Color	Azul (RAL 5012)			
Tamaño de los terminales(3)	35 mm2 (modelos TR), 2 x MC4 (hasta 250/70) 3 x MC4 (modelos 250/85 – 250/100)			
Peso	3 Kg		4,5 Kg	
Dimensiones (al x an x p)	Modelos Tr: 185 x 250 x 95 mm Modelos MC4: 215 x 250 x 95 mm		Modelos Tr: 216 x 295 x 103 mm. Modelos MC4: 246 x 295 x 103 mm.	
Normativa				
Seguridad	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2			
Observaciones:	1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) 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 separadores para conectar en paralelo las cadenas de paneles solares.			

BLUE SOLAR MPPT 150/70 – 150/85 – 150/100 VE.Can

	MPPT 150 /70	MPPT 150/85	MPPT 150/100
Tensión de la batería	Selección automática: 12/24/48 V (36V programable por software)		
Corriente de carga nominal	70 A	85 A	100 A
Potencia FV nominal, 12V (1a, b)	1000 W	1200 W	1450 W
Potencia FV nominal, 24V (1a, b)	2000 W	2400 W	2900 W
Potencia FV nominal, 48V (1a, b)	4000 W	4800 W	5800 W
Máx. Corriente de cortocircuito PV (2)	50 A	70 A	70 A
Tensión solar máxima	150 V máximo absoluto (bajo condiciones frías) - 145 V en arranque y funcionamiento al máximo		
Eficiencia máxima	98 %		
Autoconsumo	Menos de 35 mA a 12V / 20 mA a 48V		
Algoritmo de carga	Multi etapa adaptativo		
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible no accesible por el usuario).Polaridad inversa FV. Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura		
Rango de temp. de trabajo	-30 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40º)		
Humedad (sin condensación)	95 % (sin condensación)		
Funcionamiento en paralelo	Si, sincronizado con VE.Can ó Bluetooth		
Batería			
Tensión de carga de absorción	14,4 V / 28,8 V / 43,2 V / 57,6 V (ajustable)		
Tensión de carga de flotación	13,8 V / 27,6 V / 41,4 V / 55,2 V (ajustable)		
Compensación de temperatura	-16 mV/ºC, -32 mV/ºC, -64 mV/ºC		
Puerto de comunicación de datos	VE.Can, VE.Direct ó Bluetooth		
Carcasa			
Clase de protección	IP43 (Componentes electrónicos) IP22 (área de conexiones)		
Color	Azul (RAL 5012)		
Tamaño de los terminales	35 mm2 (modelos TR), 2 x MC4 (hasta 150/70) 3 x MC4 (modelo 150/85 y 150/100)		
Peso	3 Kg		4,5 Kg
Dimensiones (al x an x p)	Modelos Tr: 185 x 250 x 95 mm Modelos MC4: 215 x 250 x 95 mm		Modelos Tr: 216 x 295 x 103 mm Modelos MC4: 246 x 295 x 103 mm
Normativa			
Seguridad	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2		
Observaciones:	1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) 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 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).		

BLUE SOLAR MPPT 250/70 – 250/85 – 250/100 VE.Can

	MPPT 250 /70	MPPT 250/85	MPPT 250/100
Tensión de la batería	Selección automática: 12/24/48 V (36V programable por software)		
Corriente de carga nominal	70 A	85 A	100 A
Potencia FV nominal, 12V (1a, b)	1000 W	1200 W	1450 W
Potencia FV nominal, 24V (1a, b)	2000 W	2400 W	2900 W
Potencia FV nominal, 48V (1a, b)	4000 W	4900 W	5800 W
Máx. Corriente de cortocircuito PV (2)	35 A	70 A	70 A
Tensión solar máxima	250 V máximo		
Eficiencia máxima	99 %		
Autoconsumo	Menos de 35 mA a 12V / 20 mA a 48V		
Algoritmo de carga	Multietapa adaptativo		
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible no accesible por el usuario).Polaridad inversa FV. Cortocirtuito de salida. Sobretemperatura		
Rango de temp. de trabajo	-30 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40º)		
Humedad (sin condensación)	95 % (sin condensación)		
Funcionamiento en paralelo	Si, sincronizado con VE.Can ó Bluetooth		
Batería			
Tensión de carga de absorción	14,4 V / 28,8 V / 43,2 V / 57,6 V (ajustable)		
Tensión de carga de flotación	13,8 V / 27,6 V / 41,4 V / 55,2 V (ajustable)		
Compensación de temperatura	-16 mV/ºC, -32 mV/ºC, -64 mV/ºC		
Puerto de comunicación de datos	VE.Can, VE.Direct ó Bluetooth		
Carcasa			
Clase de protección	IP43 (Componentes electrónicos) IP22 (área de conexiones)		
Color	Azul (RAL 5012)		
Tamaño de los terminales	35 mm2 (modelos TR), 2 x MC4 (hasta 250/70) 3 x MC4 (modelos 250/85 y 250/100)		
Peso	3 Kg		4,5 Kg
Dimensiones (al x an x p)	Modelos Tr: 185 x 250 x 95 mm Modelos MC4: 215 x 250 x 95 mm		Modelos Tr: 216 x 295 x 103 mm Modelos MC4: 246 x 295 x 103 mm
Normativa			
Seguridad	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2		
Observaciones:	1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada. 1b) La tensión FV debe exceder en 5V la Vbat (tensión de la batería) 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 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).		

REGULADORES SOLARES XANTREX

Xantrex es una empresa líder a nivel mundial en el desarrollo y producción de productos de electrónica de potencia para sectores como el solar, la movilidad o la náutica entre otros. Xantrex cuenta con una experiencia en el sector de más de 30 años.

Xantrex es parte de Schneider Electric.

Reguladores MPPT

- Sistema de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT).
- Protección integrada contra fallos a tierra del campo FV
- Ventilación por convección.
- Algoritmos de carga seleccionables de dos o tres etapas, con ecualización manual.
- Salida auxiliar configurable
- Pantalla de cristal líquido (LCD) de dos líneas y 16 caracteres.
- Cuatro botones para la configuración y supervisión del sistema
- Amplias protecciones
- Sensor de temperatura de las baterías
- Protocolo de comunicación Xanbus
- Garantía de cinco años.

XANTREX XW-MPPT60-150

	XW-MPPT60-150
Especificaciones eléctricas	
Tensión nominal de la batería	12, 24, 36, 48 ó 60 Vcc
Tensión máx. del campo FV (en funcionamiento)	140 Vcc
Tensión máx. de circuito abierto del campo FV	150 Vcc
Intensidad de cortocircuito del campo	60 A
Sección del cableado mínimo y máximo	Entre 2,5 y 10 mm2
Autoconsumo durante el funcionamiento	2,5 W
Método de regulación:	Tres etapas: Bulk, Absorción, Flotación. Dos etapas: Bult, Absorción
Especificaciones mecánicas	
Dimensiones	368 x 146 x 138 mm
Peso	4,8 Kg
Montaje:	Vertical sobre pared
Garantía	5 años
Especificaciones medioambientales	
Tipo de carcasa	De interior, metálica y disipador de aluminio
Rango de temperaturas de funcionamiento	-20 ºC a 45 ºC
Límite de altitud en funcionamiento	4572 mts
Normativa	UL 1741, 1ª edición, CSA 107.1-01, marcado CSA Marcado CE, EN61000-6-1, EN61000-6-3, EN50178

REGULADORES SOLARES STECA

La gama de reguladores solares Steca está compuesta por los siguientes equipos:

Solarix PRS

- Regulador de carga extremadamente intuitivo
- Indicador de LED
- Detección automática de la tensión de la batería
- Tecnología de carga escalonada
- Compensación de temperatura
- Posible una puesta a tierra negativa de un borne o positiva de varios bornes
- Carga mensual de compensación

Solsum F

- Regulador de carga extremadamente intuitivo
- Indicador de LED
- Detección automática de la tensión de la batería
- Tecnología de carga escalonada
- Compensación de temperatura
- Posible una puesta a tierra negativa de un borne o positiva de varios bornes
- Carga mensual de compensación

Solarix PR

- Algoritmo de estado de carga (SOC) de alta calidad
- Estrategia de carga de batería profesional
- Display gráfico
- Determinación del estado de carga con Steca AtonIC (SOC)
- Selección automática de tensión
- Tecnología de carga escalonada
- Desconexión de carga en función de SOC
- Compensación de temperatura
- Posible una puesta a tierra negativa de un borne o positiva de varios bornes
- Registrador de datos integrado (contador de energía)
- Función de autotest
- Carga mensual de compensación
- Contacto de alarma.

STECA SOLSUM F

	6.6c	8.8c	10.10c
Funcionamiento			
Tensión del sistema		12 V ó 24 V	
Consumo propio		< 4 mA	
Datos de entrada CC			
Tensión de circuito abierto FV		< 47 V	
Corriente máxima FV	6 A	8 A	10 A
Protección contra descarga profunda (LVD)		11,2 ... 11,6 V – 22.4 ... 23,2 V	
Voltaje de reconexión (LVR)		12,4 ... 12,7 V – 24,8 ... 25,4 V	
Datos de la batería			
Tensión final de carga		13,9 V – 27,8 V	
Tensión de carga reforzada		14,4 V – 28,8 V	
Ajuste del tipo de batería		Gel	
Condiciones de uso			
Temperatura ambiente		-25 ºC a 50 ºC	
Equipamiento y diseño			
Terminal (cable fino / único)		4 mm2 / 6 mm2	
Grado de protección		IP 31	
Dimensiones (X x Y x Z)		145 x 100 x 30 mm	
Peso		150 gr	
Otros datos			
Display LED multifuncional		4 leds multifunción: multicolor, estados de carga, avisos de fallo	
Protecciones		Sobrecarga, Inversión de polaridad, Cortocircuito, Sobretensión, Circuito abierto sin batería, Corriente inversa nocturna, Sobretemperatura.	
Opciones		Steca PA RC 100: Función luz nocturna configurable, Parametrización de valores.	
Certificaciones		Marcado CE RoHS Fabricado en la UE ISO 9001 - ISO 14001	

STECA SOLARIX PRS

	PRS 1010	PRS 1515	PRS 2020	PRS 3030
Funcionamiento				
Tensión del sistema	12 V ó 24 V			
Consumo propio	< 4 mA			
Datos de entrada CC				
Tensión de circuito abierto FV	< 47 V			
Corriente máxima FV	10 A	15 A	20 A	30 A
Datos de salida CC				
Corriente máxima salida	10 A	15 A	20 A	30 A
Protección contra descarga profunda (LVD)	11,2 ... 11,6 V – 22.4 ... 23,2 V			
Voltaje de reconexión (LVR)	12,4 ... 12,7 V – 24,8 ... 25,4 V			
Datos de la batería				
Tensión de la batería	11,2 ... 11,6 V – 22.4 ... 23,2 V			
Tensión final de carga	13,9 V – 27,8 V			
Tensión de carga reforzada	14,4 V – 28,8 V			
Ajuste del tipo de batería	Abierta			
Condiciones de uso				
Temperatura ambiente	-25 ºC a 50 ºC			
Equipamiento y diseño				
Terminal (cable fino / único)	16 mm2 / 25 mm2			
Grado de protección	IP 31			
Dimensiones (X x Y x Z)	187 x 96 x 45 mm			
Peso	345 gr			
Otros datos				
Display LED multifuncional	5 leds multifunción: multicolor, estados de carga, avisos de fallo			
Protecciones	Sobrecarga, Inversión de polaridad, Cortocircuito, Sobretensión, Circuito abierto sin batería, Corriente inversa nocturna, Sobretemperatura.			
Opciones	Steca PA RC 100: Función luz nocturna configurable, Parametrización de valores.			
Certificaciones	Marcado CE RoHS Fabricado en la UE ISO 9001 - ISO 14001			

STECA SOLARIX PR

	PR 1010	PR 1515	PRS 2020	PRS 3030
Funcionamiento				
Tensión del sistema	12 V ó 24 V			
Consumo propio	< 12,5 mA			
Datos de entrada CC				
Tensión de circuito abierto FV	< 47 V			
Corriente máxima FV	10 A	15 A	20 A	30 A
Datos de salida CC				
Corriente máxima salida	10 A	15 A	20 A	30 A
Protección contra descarga profunda	< 30% / 11,1 V – 22,2 V			
Reconexión por descarga profunda	> 50% / 12,6 V – 25,2 V			
Datos de la batería				
Tensión final de carga	13,9 V – 27,8 V			
Tensión de carga reforzada	14,4 V – 28,8 V			
Carga de compensación	14,7 V – 29,4 V			
Ajuste del tipo de batería	Abierta (Ajustable a través del menú)			
Condiciones de uso				
Temperatura ambiente	-10 ºC a 50 ºC			
Equipamiento y diseño				
Terminal (cable fino / único)	16 mm2 / 25 mm2			
Grado de protección	IP 31			
Dimensiones (X x Y x Z)	187 x 96 x 44 mm			
Peso	350 gr			
Otros datos				
Display LED multifuncional	Parametros de funcionamiento, avisos de fallo, autotest			
Programación	Por medio de botoneras y menús en pantalla.			
Protecciones	Sobrecarga, Inversión de polaridad, Cortocircuito, Sobretensión, Circuito abierto sin batería, Corriente inversa nocturna, Sobretemperatura.			
Certificaciones	Marcado CE RoHS Fabricado en la UE ISO 9001 - ISO 14001			

MONITORES DE BATERÍA

La función principal de un monitor de baterías es facilitar información sobre el estado de la batería o baterías de nuestro sistema.

A través del monitor de baterías podemos conocer el estado de la batería, la capacidad de carga o descarga en tiempo real de nuestro sistema, calcular los amperios/hora consumidos o la capacidad restante de nuestra batería. Adicionalmente a los monitores de baterías, existen sistemas de monitorización capaces de conectar con los diferentes elementos de nuestra instalación y conocer el estado de cada uno de ellos, con los sistemas como el Color Control de Victron Energy somos capaces de monitorizar todos los elementos de nuestra instalación, registrar los datos de nuestra instalación o incluso conectarlos a internet para poder visualizarlos y/o controlar nuestra instalación desde cualquier parte, con la ayuda simplemente de nuestro dispositivo móvil o un ordenador conectado a internet.

Monitores de batería Victron Energy
Indicador de nivel de carga, indicador de autonomía y mucho más.

La capacidad restante de la batería depende de los amperios-hora consumidos, de la corriente de descarga, de la temperatura y de la edad de la batería. Se necesita un software con complejos algoritmos para tener en cuenta todas estas variables. Además de las opciones básicas de visualización, como tensión, corriente y amperios-hora consumidos, la serie BMV-700 también muestra el estado de carga, la autonomía restante y la potencia consumida en vatios. El BMV-702 dispone de una entrada adicional que puede programarse para medir la tensión (de una segunda batería), la temperatura o la tensión del punto medio *.

Bluetooth Smart
Utilice el Bluetooth dongle o la versión BMV Smart para controlar sus baterías desde smartphones de Apple o Android, tabletas, ordenadores y otros dispositivos.

Fácil de instalar
Todas las conexiones eléctricas se hacen a la PCB de conexión rápida del derivador de corriente. El derivador se conecta al monitor mediante un cable telefónico estándar RJ12. Se incluye: Cable RJ 12 (10 m) y cable de batería con fusible (2 m); no se necesita mas. También se incluye una placa embellecedora frontal para la pantalla, cuadrada o redonda; una anilla de fijación trasera y tornillos para el montaje frontal.

Fácil programación
El usuario dispone de un menú de instalación rápida y de otro más detallado con textos deslizantes, para realizar los distintos ajustes. También puede programar su monitor de baterías a través de su Smartphone, descargando la app para Smartphone. Recuerde que necesita el adaptador Bluetooth dongle o la versión Smart para poder conectar con u Smartphone.

*** Control de la tensión del punto medio (sólo BMV-702)**

Esta función, que se utiliza a menudo en el sector para monitorizar grandes y costosos bancos de baterías, está ahora disponible a bajo coste para controlar cualquier banco de baterías.

Un banco de baterías consta de una cadena de celdas conectadas en serie. La tensión del punto medio es la tensión que se obtiene en la mitad de esta cadena.

Idealmente, la tensión del punto medio equivaldría exactamente a la mitad de la tensión total. Sin embargo, en la práctica se podrán ver desviaciones que dependerán de muchos factores, como el diferente estado de carga de las baterías o celdas nuevas, de sus distintas temperaturas, de corrientes de fuga internas, de las capacidades y de mucho más.

Las desviaciones importantes, o que vayan en aumento, de la tensión del punto medio indican un mantenimiento inadecuado o un fallo en alguna batería o celda. Las medidas correctivas que se tomen después de una alarma por tensión del punto medio pueden evitar daños en una costosa batería. Consulte el manual del BMV para más información.

Características estándar

- Tensión, corriente, potencia, amperios-hora consumidos y estado de la carga de la batería
- Autonomía restante al ritmo de descarga actual.
- Alarma visual y sonora programable
- Relé programable, para desconectar cargas no críticas o para arrancar un generador en caso necesario.
- Derivador de conexión rápida de 500 amperios y kit de conexión
- Selección de la capacidad del derivador hasta 10.000 amperios
- Puerto de comunicación VE.Direct
- Almacena una amplia gama de datos históricos, que pueden utilizarse para evaluar los patrones de uso y el estado de la batería
- Amplio rango de tensión de entrada: 6,5 – 95 V
- Alta resolución de medición de la corriente: 10 mA (0,01A)
- Bajo consumo eléctrico: 2,9 Ah al mes (4 mA) @ 12 V y 2,2 Ah al mes (3 mA) @ 24V

Características adicionales del BMV-702

Entrada adicional para medir la tensión (de una segunda batería), la temperatura o la tensión del punto medio, y los ajustes correspondientes de alarma y relé.

BMV-700HS

Rango de tensión de 60 a 385 Vcc.

No necesita predivisor. Nota: ideal para sistemas con sólo el negativo a tierra (el monitor de baterías no está aislado del derivador).

	BMV-700	BMV-700 Smart	BMV-702	BMV-700HS
Tensión de alimentación	6,5 ... 95 Vcc	6,5 ... 70 Vcc	6,5 ... 90 Vcc	60 – 385 Vcc
Consumo eléctrico: iluminación apagada	< 4 mA	< 4 mA	< 4 mA	< 4 mA
Rango de tensión de entrada, baterías aux.	n.d.	6,5 – 70 Vcc	6,5 ... 95 Vcc	n.d.
Segunda batería o punto medio	No	Si	No	No
Capacidad de la batería (Ah)	1 – 9999 Ah			
Rango de temperatura de trabajo	-40 ºC a 50 ºC			
Rango de medición de temperatura	-20 ºC a 50 ºC			n.d.
Bluetooth	Con Bluettoth dongle	Integrado	Con Bluettoth dongle	Con Bluettoth dongle
Puerto de comunicaciones VE.Direct	Si	Si	Si	Si
Relé	60 V / 1 A normalmente abierto (puede invertirse)			
Resolución y precisión (con shunt 500A)				
Corriente	± 0,01 A			
Tensión	± 0,01 V			
Amperios / hora	± 0,1 Ah			
Estado de carga (0-100%)	± 0,1 %			
Autonomía restante	± 1 min			
Temperatura (0-50 ºC)	n.d.	± 1 ºC		n.d.
Precisión de la medición de corriente	± 0,4 %			
Precisión de la medición de tensión	± 0,3 %			
Instalaciones y dimensiones				
Instalación	Montaje empotrado			
Frontal	63 mm diámetro			
Embellecedor delantero	69 x 69 mm			
Diámetro del cuerpo	52 mm			
Profundidad del cuerpo	31 mm			
Normativa				
Seguridad	EN 60335-1			
Emisiones / Normativas	EN55014-1 / EN 55014-2			
Automoción	ECE R10-4 / EN 50498			
Accesorios				
Shunt	500 A / 50 mV (incluido) – Opcionales: 1000, 2000 y 6000 A / 50 mV			
Cables (incluidos)	UTP de 10 mts y 6 hilos, con conectores RJ12, y cable con fusible para conexión "+"			
Sensor de temperatura	Opcional			

Definir la cantidad de energía disponible en una batería es una tarea compleja desde siempre, la corriente de descarga y temperatura influyen en la capacidad actual de la batería. Para determinar la capacidad disponible de su batería, se usan circuitos de medida de alta eficiencia, combinados con un complejo software de algoritmos. Una nueva selección de las características del shunt, permiten al LinkLITE medir corrientes de hasta 10,000 Amperios.

El LinkLITE selectivamente muestra voltaje, corriente de carga y descarga, amperios hora consumidos, capacidad restante de batería.

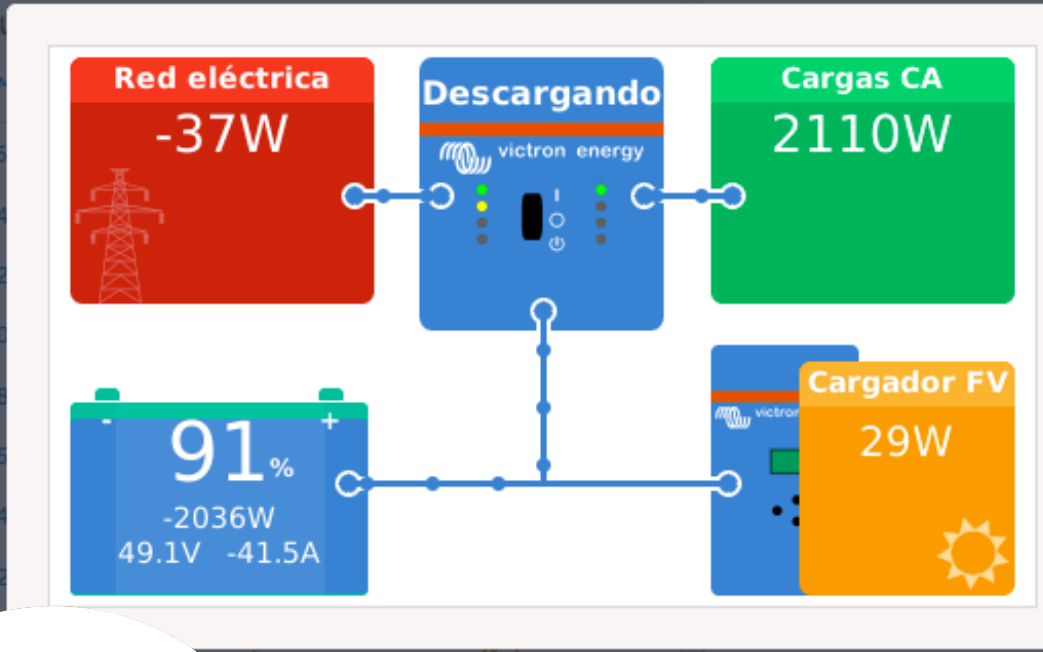
Usando un Display LCD retroiluminado y una interface de usuario intuitiva, todos los parámetros pueden mostrarse con solamente presionar un botón. La entrada de una segunda batería está también disponible para mostrar el voltaje del segundo banco de baterías.

El LinkLITE está equipado con un relé de alarmas programable, para arrancar por ejemplo un generador cuando sea necesario o para pararlo cuando el voltaje de la batería exceda el programado.

Características

- Muestra el estado de la batería con un código de barras
- Proporciona información crítica sobre el estado de su banco de baterías.
- Muestra voltaje, corriente, amperios hora consumidos y capacidad de batería restante.
- Muestra el voltaje de un segundo banco de baterías.
- Sensor automático de las entradas de voltaje de batería.
- Amplio display LCD retro iluminado
- Sistema de montaje fácil
- Relé de alarma programable
- Incluye shunt de 500 Amp

	LinkLITE
Especificaciones eléctricas	
Rango de voltaje principal	9 a 35 Vcc
Rango de voltaje batería 2	9 a 35 Vcc
Consumo propio 12/24v.	9 / 7 mA
Rango de corriente	-9999 a + 9999 Amp
Rango de capacidad batería	20 a 9990 Ah
Resolución	
Voltaje	± 0,01 v
Corriente	0 a 99 (± 0,1 A) 100 a 999 (± 1 A)
Amperios hora	0 a 99 (± 0,1 Ah) 100 a 999 (± 1 Ah)
Estado de carga	± 1 %
Especificaciones generales	
Temperatura	-20 a 50 ºC
Dimensiones	
Diámetro frontal	Ø 64 mm
Diámetro cuerpo	Ø 52 mm
Profundidad total	79 mm
Peso	240 gr
Garantía	2 años


Red eléctrica
-37W
Descargando
victron energy
Cargas CA
2110W
91%
-2036W
49.1V -41.5A
Cargador FV
29W

CARGADORES DE BATERÍA

Bornay pone a su disposición una amplia gama de cargadores, desde los pequeños cargadores para automoción hasta los potentes cargadores de hasta 100 Amp 48v. En función de sus necesidades y el tipo de aplicación, existen diferentes modelos que pueden cubrir todo tipo de necesidades.

Disponibles para la carga de baterías de 6, 12, 24 ó 48 voltios y capacidades hasta los 100 Amp, pueden ser alimentados por una fuente de corriente alterna en monofásico y en algunos casos también disponibles cargadores trifásicos.

CARGADOR AUTOMOCIÓN IP65
MODO DE ALMACENAMIENTO

Modo almacenamiento para un menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no está en uso. El modo de almacenamiento se activa cuando la batería no ha sufrido ninguna descarga en 24 horas.

En el modo de almacenamiento, la tensión de flotación se reduce a 13,2 V para reducir el gaseado y la corrosión de las placas positivas. Una vez a la semana, se vuelve a subir la tensión a nivel de absorción para "igualar" la batería. Esta función evita la estratificación del electrolito y la sulfatación, las causas principales de los fallos en las baterías.

PROTECCIÓN CONTRA EL SOBRECALENTAMIENTO Y LA POLARIDAD INVERSA

La corriente de salida se irá reduciendo a medida que la temperatura aumenta hasta los 40ºC, pero el cargador no fallará. El relé de salida protege contra la polaridad inversa.

LEDS INDICADORES DE ESTADO Y MODO

El cargador dispone de diferentes leds que muestran el estado del cargador, así como las características de carga seleccionadas o el estado de carga de la batería en función del cargador.

PULSADOR MODE

Con el pulsador Mode pueden elegirse las características de carga en cada caso.

CONECTOR CC

Dependiendo de la aplicación, el cargador puede conectarse con pinzas, terminales de ojal o toma de mechero (cualquiera de ellos). El cargador siempre se inicia en modo STANDBY cuando está conectado a una alimentación CA

	Automoción 6V/12V – 1,1 Amp	Automoción 12 V – 4 Amp
Especificaciones eléctricas		
Rango de tensión de entrada	200 – 265 V	200 – 265 V
Frecuencia	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Tensión de carga "absorción"	7,2 ó 14,4 Vcc	14,4 ó 14,7 Vcc
Tensión de carga "flotación"		13,6 Vcc
Tensión de carga "almacenamiento"		13,2 Vcc
Rango de capacidad de la batería	1,2 – 30 Ah	
Corriente de carga	1,1 A	4 A ó 0,8 A
Puede usarse como fuente de alimentación	No	No
Drenaje de corriente de retorno	3 Ah/mes (4 mA)	0,25 Ah/mes (0,3 mA)
Protecciones	Polaridad inversa, Temperatura	
Rango de temperatura	-20 a +40 ºC (potencia nominal completa hasta 25 ºC)	
Humedad	Máx. 95% sin condensación	
Especificaciones generales		
Conexión de la batería	Cable rojo y negro de 1,2 mts. Se conecta mediante pinzas de batería, ojales M6 ó encendedor de 12 V (incluido).	
Conexión 230 Vca	Cable 1,5 mts con enchufe CEE	
Grado de protección	IP 65	IP 65
Peso	0,56 Kgr	0,56 Kgr
Dimensiones (al x an x p)	42 x 61 x 185 mm	42 x 61 x 185
Normativa		
Seguridad	EN60335-1, EN60335-2-29	
Emisiones	EN55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Inmunidad	EN55014-2, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-3-3	

LA BATERÍA SE CARGA DE FORMA INTELIGENTE HASTA ALCANZAR LAS CONDICIONES PERFECTAS

El algoritmo de carga de siete etapas saca lo mejor de su batería. El cargador le proporciona a la batería la potencia que necesita, mantiene su buen estado, garantiza un mejor rendimiento y una vida útil mayor.

RECUPERACIÓN DE BATERÍAS "MUERTAS" PROFUNDAMENTE DESCARGADAS

Al contrario que otras marcas, el cargador Blue / Smart Power IP65 intentará recargar una batería profundamente descargada alimentándola a la fuerza a baja corriente. Entonces, tan pronto como haya suficiente tensión en los terminales de las baterías, volverá a cargarla normalmente.

BLUETOOTH INTEGRADO.

CARGADOR BLUE SMART IP65

El cargador Smart IP65 puede usarse en dispositivos tanto en su taller como en vehículos a motor, como en coches (clásicos), motocicletas, barcos y autocaravanas.

CONECTE LA BATERÍA FÁCILMENTE

El cargador viene tanto con pinzas de cocodrilo como con terminales de ojal M8 - lo que facilita la conexión de la batería. Si lo desea, puede dejarlo conectado permanentemente.

CARGADOR DE BATERÍAS "VERDE" DE ULTRA ALTA EFICIENCIA

Con una eficiencia de hasta el 95%, estos cargadores generan hasta cuatro veces menos calor en comparación con la norma del sector. Una vez completamente cargada la batería, el consumo se reduce a 0,5 vatios, entre cinco y diez veces menos que la norma del sector.

DURADERO, SEGURO Y SILENCIOSO

- Bajo estrés térmico en los componentes electrónicos.
- Protección contra la entrada de polvo, agua y productos químicos.
- Protección contra el sobrecalentamiento: la corriente de salida se irá reduciendo con temperaturas superiores a los 60ºC.
- Los cargadores son totalmente silenciosos: sin ventilador ni otras partes móviles.

REACONDICIONAMIENTO

Una batería de plomo-ácido que no ha sido suficientemente cargada o que se ha dejado descargada durante días o semanas se deteriorará debido a la sulfatación. Si se coge a tiempo, a veces la sulfatación puede revertirse parcialmente cargando la batería con corriente de baja intensidad hasta que alcance una tensión más alta.

MODO DE ALMACENAMIENTO: MENOS CORROSIÓN DE LAS PLACAS POSITIVAS

Incluso la menor tensión que se da durante la carga de flotación tras el periodo de absorción provocará la corrosión de la rejilla. Por lo tanto, es esencial reducir aún más la tensión de carga cuando la batería permanece conectada al cargador durante más de 48 horas.

CARGA COMPENSADA POR TEMPERATURA

La tensión de carga óptima de una batería de plomo ácido es inversamente proporcional a la temperatura.

Estos cargadores miden la temperatura ambiente durante la fase de comprobación y tiene en cuenta la temperatura durante el proceso de carga. Mide la temperatura de nuevo cuando está en modo de baja corriente durante las fases de flotación o almacenamiento. Por lo tanto, no son necesarias configuraciones para ambientes fríos o cálidos.

MODO PARA BATERÍAS LI-ION

El Cargador dispone de un algoritmo de carga específico para las baterías de Li-ion ($LiFePO_4$), con reinicio automático de la protección contra la subtensión para este tipo de baterías.

APLICACIÓN VICTRONCONNECT

Puedes hacer ajustes y lecturas y configurar su Cargador a través de su Smartphone. 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.

MODELO SMART CON BLUETOOTH INTEGRADO.

	Smart Power IP65 12V	Smart Power IP65 24V
Especificaciones eléctricas		
Rango de tensión de entrada	230 Vac	
Eficiencia	94 %	95 %
Consumo en reposo	0,5 W	
Tensión mínima de batería	Empieza a cargar desde los 0 V	
Tensión de carga "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 "flotación"	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 "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 Amp	5 / 8 / 13 Amp
Modo corriente baja	2 / 2 / 2 / 3 / 4 / 10 Amp	2 / 3 / 4 Amp
Compensación de temperatura (plomo solo)	16 mV/ºC	32 mV/ºC
Puede usarse como fuente de alimentación	Si	Si
Drenaje de corriente de retorno	0,7 Ah/mes (1mA)	
Protecciones	Polaridad inversa, Cortocircuito de salida, Temperatura	
Rango de temperatura	-40 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 30 ºC)	
Humedad	Máx. 95% sin condensación	
Especificaciones generales		
Bluetooth	Si	Si
Conexión de la batería	Cable rojo y negro de 1,5 mts. Se conecta mediante pinzas de batería, ojales M6 ó encendedor de 12 V (incluido).	
Conexión 230 Vca	Cable 1,5 mts con enchufe CEE	
Grado de protección	IP 65	
Peso	0,9 Kgr	
Dimensiones (al x an x p)	12V 4/5 A: 45 x 81 x 182 mm 12V 7A – 24V 5A: 47 x 95 x 190 mm 12V 10/15A – 24V 8A: 60 x 105 x 190 mm 12V 25A - 24V 13A: 75 x 140 x 240 mm	
Normativa		
Seguridad	EN60335-1, EN60335-2-29	
Emisiones	EN55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Inmunidad	EN55014-2, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-3-3	

CARGADOR BLUE SMART IP67
El cargador Blue Smart IP67 puede usarse en dispositivos tanto en su taller como en vehículos a motor, como en coches (clásicos), motocicletas, barcos y autocaravanas, totalmente encapsulado e impermeable, a prueba de golpes y antiincendios.

FUNCIÓN DE INTERRUPCIÓN DEL ARRANQUE

Los modelos con el sufijo (1+Si) disponen de una segunda salida de corriente limitada constantemente alimentada, siempre y cuando a la entrada lleguen 180 – 265 Vca.

Esta salida puede utilizarse, por ejemplo, para evitar que un vehículo arranque antes de desenchufar el cargador de baterías (función de interrupción del arranque).

EL CARGADOR MÁS EFICIENTE

Establecemos un nuevo estándar en el sector: con una eficacia del 92% o superior, estos cargadores generan tres o cuatro veces menos calor. Y una vez completamente cargada la batería, el consumo se reduce a menos de un vatio, entre cinco y diez veces menos que la norma del sector.

ALGORITMO DE CARGA VARIABLE DE 4 ETAPAS: INICIAL – ABSORCIÓN – FLOTACIÓN - ALMACENAMIENTO

El cargador Blue Smart dispone de gestión "variable" de la batería controlada por microprocesador. Su función "variable" optimizará automáticamente el proceso de carga en base al uso que se le dé a la batería.

MODO DE ALMACENAMIENTO

Modo almacenamiento para un menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no está en uso.

PROTECCIÓN CONTRA EL SOBRECALENTAMIENTO Y LA POLARIDAD INVERSA

La corriente de salida se irá reduciendo a medida que la temperatura aumenta hasta los 40ºC, pero el cargador no fallará. El relé de salida protege contra la polaridad inversa.

DOS LED INDICADORES DEL ESTADO

LA BATERÍA SE CARGA DE FORMA INTELIGENTE HASTA ALCANZAR LAS CONDICIONES PERFECTAS

El algoritmo de carga de siete etapas saca lo mejor de su batería. El cargador le proporciona a la batería la potencia que necesita, mantiene su buen estado, garantiza un mejor rendimiento y una vida útil mayor.

RECUPERACIÓN DE BATERÍAS "MUERTAS" PROFUNDAMENTE DESCARGADAS

Al contrario que otras marcas, el cargador Blue Smart IP67 intentará recargar una batería profundamente descargada alimentándola a la fuerza a baja corriente. Entonces, tan pronto como haya suficiente tensión en los terminales de las baterías, volverá a cargarla normalmente.

	IP 67 12/7	IP 67 12/13	IP 67 12/17	IP 67 12/25	IP 67 24/5	IP 67 24/8	IP 67 24/12
Especificaciones eléctricas							
Rango de tensión de entrada y frecuencia	180 – 265 Vac – 45 – 65 Hz						
Eficiencia	93 %	93 %	95 %	95 %	94 %	96 %	96 %
Consumo sin carga	0,5 W						
Tensión de carga de absorción	Normal: 14,4 V - Alto: 14,7 V - Li-ion: 14,2 Vcc				Normal: 28,8 V - Alto: 29,4 V - Li-ion: 28,4 Vcc		
Tensión de carga de flotación	Normal: 13,8 V - Alto: 13,8 V - Li-ion: 13,5 Vcc				Normal: 27,6 V - Alto: 27,6 V - Li-ion: 27,0 Vcc		
Tensión de carga de almacenamiento	Normal: 13,2 V - Alto: 13,2 V - Li-ion: 13,5 Vcc				Normal: 26,4 V - Alto: 26,4V - Li-ion: 27,0 Vcc		
Corriente de carga	7 A	13 A	17 A	25 A	5 A	8 A	12 A
Corriente de carga modo baja pot.	2 A	4 A	6 A	10 A	2 A	3 A	4 A
Algoritmo de carga	5 etápas adaptativo						
Puede utilizarse como fuente de alimentación	Si						
Protección	Inversión de polaridad (fusible en el cable de batería), Cortocircuito de salida, sobrecalentamiento						
Temperatura de funcionamiento	-20 ºC a 60 ºC (potencia completa hasta 40ºC)						
Humedad relativa	Hasta 100%						
Función de interrupción de arranque (SI)	A prueba de cortocircuitos, límite de corriente 0,5 A. - Tensión de salida: máx. 1 voltio más bajo que la salida principal.						
Especificaciones generales							
Bluetooth	Integrado						
Material y color	Aluminio, Azul (RAL 5012)						
Conexión de la batería	Cable rojo y negro de 1,5 mts.						
Conexión 230 Vca	Cable 1,5 mts con enchufe CEE						
Grado de protección	IP 67						
Peso	1,8 Kg	1,8 Kg	2,4 Kg	2,4 Kg	1,8 Kg	2,4 Kg	2,4 Kg
Dimensiones (al x an x p)	85 x 211 x 60 mm		99 x 219 x 65 mm		85 x 211 x 60 mm	99 x 219 x 65 mm	
Normativa							
Seguridad	EN60335-1, EN60335-2-29						
Emisiones	EN55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2						
Inmunidad	EN55014-2, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-3-3						

CARGADOR BLUE SMART IP22

El cargador Blue Smart IP22 puede usarse en dispositivos tanto en su taller como en vehículos a motor, como en coches (clásicos), motocicletas, barcos y autocaravanas, totalmente encapsulado e impermeable, a prueba de golpes y antiincendios.

LA BATERÍA SE CARGA DE FORMA INTELIGENTE HASTA ALCANZAR LAS CONDICIONES PERFECTAS

El algoritmo de carga de siete etapas saca lo mejor de su batería. El cargador le proporciona a la batería la potencia que necesita, mantiene su buen estado, garantiza un mejor rendimiento y una vida útil mayor.

RECUPERACIÓN DE BATERÍAS "MUERTAS" PROFUNDAMENTE DESCARGADAS

Al contrario que otras marcas, el cargador Blue Smart IP22 intentará recargar una batería profundamente descargada alimentándola a la fuerza a baja corriente.

Entonces, tan pronto como haya suficiente tensión en los terminales de las baterías, volverá a cargarla normalmente.

ALTA EFICIENCIA

Con una eficiencia de hasta el 94%, estos cargadores generan hasta cuatro veces menos calor en comparación con la norma del sector. Y una vez completamente cargada la batería, el consumo se reduce a 0,5 vatios, entre cinco y diez veces menos que la norma del sector.

ALGORITMO DE CARGA ADAPTATIVO DE 6 ETAPAS: COMPROBACIÓN - CARGA INICIAL – ABSORCIÓN – REACONDICIONAMIENTO – FLOTACIÓN - ALMACENAMIENTO

El cargador Blue Power dispone de gestión "adaptativa" de la batería controlada por microprocesador.

Su función "adaptativa" optimizará automáticamente el proceso de carga en base al uso que se le dé a la batería.

MODO DE ALMACENAMIENTO

Modo almacenamiento para un menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no está en uso.

PROTECCIÓN CONTRA EL SOBRECALENTAMIENTO

La corriente de salida se irá reduciendo a medida que la temperatura aumenta hasta los 40ºC, pero el cargador no fallará.

DOS LED INDICADORES DEL ESTADO

	IP 22 12V, 1 Salida 15 / 20 / 30 A	IP 22 12V, 3 Salidas 15 / 20 / 30 A	IP22, 24V 1 Salida 8 / 12 / 16 A	IP22, 24V 3 Salidas 8 / 12 / 16 A
Especificaciones eléctricas				
Rango de tensión de entrada	180 – 265 Vac / 45 – 65 Hz			
Tensión de carga de absorción	Normal: 14,4 V - Alto: 14,7 V - Li-ion: 14,2 Vcc		Normal: 28,8 V - Alto: 29,4 V - Li-ion: 28,4 Vcc	
Tensión de carga de flotación	Normal: 13,8 V - Alto: 13,8 V - Li-ion: 13,5 Vcc		Normal: 27,6 V - Alto: 27,6 V - Li-ion: 27,0 Vcc	
Tensión de carga de almacenamiento	Normal: 13,2 V - Alto: 13,2 V - Li-ion: 13,5 Vcc		Normal: 26,4 V - Alto: 26,4V - Li-ion: 27,0 Vcc	
Corriente de carga	15 / 20 / 30 Amp	15 / 20 / 30 Amp	8 / 12 / 16 Amp	8 / 12 / 16 Amp
Modo corriente baja	7,5 / 10 / 15 Amp	7,5 / 10 / 15 Amp	4 / 6 / 8 Amp	4 / 6 / 8 Amp
Número de salidas	1	3	1	3
Compensación de temperatura (plomo solo)	16 mV/ºC	32 mV/ºC	16 mV/ºC	32 mV/ºC
Puede usarse como fuente de alimentación	Si	Si	Si	Si
Algoritmo de carga	Adaptativo de 6 etapas			
Protecciones	Polaridad inversa, Cortocircuito de salida, Temperatura			
Rango de temperatura	-20 a +50 ºC			
Humedad	Máx. 98% sin condensación			
Especificaciones generales				
Bluetooth	Integrado			
Material y color	Aluminio, Azul (RAL 5012)			
Conexiones a batería	Bornes de tornillo de 13 mm2			
Conexión 230 Vca	Cable 1,5 mts con enchufe CEE			
Grado de protección	IP 22			
Peso	1,3 Kgr			
Dimensiones (al x an x p)	235 x 108 x 65 mm			
Normativa				
Seguridad	EN60335-1, EN60335-2-29			
Emisiones	EN55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Inmunidad	EN55014-2, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-3-3			
Automotor	E4-10R-0536673-3			

Modelos Smart con Bluetooth integrado.

CARGADOR PHOENIX SMART IP43

Con los propietarios de embarcaciones en mente, este cargador de baterías de 5 etapas adaptativo proporciona carga a sus baterías. Con Bluetooth integrado, adaptativo, inteligente, y características de carga dinámicas.

La cantidad correcta de carga: tiempo de absorción variable
Cuando solamente se producen pequeñas descargas (Por ejemplo cuando una embarcación esta conectada a puerto) el tiempo de carga de absorción se mantiene corto con tal de prevenir la sobrecarga de la batería. Después de una descarga mayor, el tiempo de absorción se incrementa automáticamente con tal de asegurar una carga completa de la baterías.

Prevención de daños consecuencia de una excesiva gasificación: el modo BatterySafe
Si para cargar rápidamente una batería, se ha elegido una corriente de carga alta en combinación con un alto voltaje de absorción, el cargador evitará daños consecuencia de una gasificación excesiva al limitar el incremento del voltaje una vez que el voltaje de gasificación se haya alcanzado.

Menor mantenimiento y envejecimiento de la batería si no esta en uso: el modo Storage
El modo almacenamiento se activa siempre que la batería no se haya descargado durante 24 horas. En el modo de almacenaje, el voltaje de flotación se reduce a 2,2 V/celda (13,2 V para una baterías de 12 voltios) con el fin de minimizar la gasificación y corrosión de las placas positivas. Una vez a la semana, el voltaje se reinicia al nivel de absorción, para ecualizar la batería. Esta característica previene la estratificación del electrolito y la sulfatación de la batería, la mayor causa de fallos prematuros de la batería.

Compatible con baterías Li-ion (LiFePO4)
Un control del cargador on-off puede implementarse conectándose un relé o una salida desde el BMS de la batería Litio. Alternativamente, se puede lograr un control total del voltaje y corriente, programándolo a través del Bluetooth.

Algoritmo de carga totalmente programable
El algoritmo de carga puede programarse con la ayuda del Bluetooth or el interface VE.Direct. Tres algoritmos pre programados pueden seleccionarse desde el botón Mode. (Ver especificaciones)

Remote on-off
El control remote on/off consiste en dos terminales: Remote H y Remote L.

Interface VE.Direct
Para una conexión cableada con el panel Color Control, PC o otros equipos.

Relé programable
Puede programarse usando el interface VE.Direct interface o el bluetooth integrado para obtener una alarma o otros eventos.

Phoenix Smart IP43	12V 30/50 Amp	24V 16 / 25 Amp
Especificaciones eléctricas		
Rango de tensión / frecuencia de entrada	230 Vac (rango 210 - 250 V) - 45/65 Hz	
Eficiencia	12/30: 94% - 12/50: 92%	94 %
Tensión de carga "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 "flotación"	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 "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
Número de salidas	1+1 ó 3	1+1 ó 3
Corriente de carga	30 / 50 Amp	16 / 25 Amp
Modo corriente baja	15 / 25 Amp	8 / 12,5 Amp
Corriente de carga batería de arranque	3 Amp (solo modelos 1+1)	
Compensación de temperatura (plomo solo)	16 mV/ºC	32 mV/ºC
Puede usarse como fuente de alimentación	Si	Si
Corriente de retorno	Desconectado de CA: <0,1 mA	Conectado a CA con el conector remoto en off: < 6 mA
Protecciones	Polaridad inversa, Cortocircuito de salida, Temperatura	
Rango de temperatura	-20 a +60 ºC (potencia nominal completa hasta 40 ºC)	
Humedad	Máx. 95% sin condensación	
Especificaciones generales		
Bluetooth	Si	Si
Conexión de la batería	Terminal de tornillo 16 mm2	
Conexión 230 Vca	Conector IEC 320 C14 con clip	
Grado de protección	IP 43 (electrónica), IP22 (conexiones)	
Peso	3,5 Kgr	
Dimensiones (al x an x p)	180 x 249 x 100 mm	
Normativa		
Seguridad	EN60335-1, EN60335-2-29	
Emisiones	EN55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Inmunidad	EN55014-2, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-3-3	
Vibraciones	IEC 68-2-610, 150 Hz / 1,0G	

CARGADORES PHOENIX

Cargador de carga variable de 4 etapas: inicial – absorción – flotación – almacenamiento, provisto de tres salidas: dos completas y una de 4 amperios. Entrada universal de 90-265 V, 50/60 Hz. El cargador Phoenix dispone de un sistema de gestión de baterías variable controlado por microprocesador que puede configurarse para distintos tipos de batería. Su función "variable" optimizará automáticamente el proceso de carga en base al uso que se le da a la batería.

CARGA ADAPTABLE EN 4 ETAPAS: BULK – ABSORCIÓN – FLOTACIÓN – ALMACENAMIENTO

El Cargador Phoenix es innovador por su sistema de gestión de carga 'autoadaptable' controlado por microprocesador y configurable según los distintos tipos de baterías. La función 'autoadaptable' optimiza automáticamente el proceso de carga en relación con el uso que se esté haciendo de la batería.

SIEMPRE CON LA CANTIDAD DE CARGA ADECUADA: DURACIÓN DE ABSORCIÓN VARIABLE

Cuando la batería está poco descargada (por ejemplo, en un barco conectado a toma de puerto) la carga de absorción se reduce para evitar cualquier sobrecarga. Tras una descarga profunda, la duración de la carga de absorción aumenta automáticamente para garantizar una recarga completa de la batería.

PREVENCIÓN DE DAÑOS POR FORMACIÓN DE GASES: FUNCIÓN BATTERYSAFE

Si para obtener una recarga rápida se elige un alta corriente de carga en combinación con un alto voltaje de absorción, el cargador Phoenix evita cualquier daño causado por la formación de gases, limitando automáticamente el aumento del voltaje una vez alcanzado el voltaje de gaseo.

MENOR MANTENIMIENTO Y DETERIORO CUANDO NO SE USA LA BATERÍA: MODO MANTENIMIENTO

El modo mantenimiento se activa cuando la batería lleva más de 24 horas sin funcionar. El voltaje de flotación se reduce hasta 2,2V/ elemento (13,2V para una batería de 12V) para minimizar el gaseo y la oxidación de las placas positivas. Una vez a la semana el voltaje vuelve a aumentar hasta el nivel de absorción para "ecualizar" la batería. Este procedimiento impide la estratificación del electrolito y la sulfatación, unas de las mayores causas de deterioro prematuro de las baterías.

TRES SALIDAS PARA CARGAR TRES BANCOS DE BATERÍAS

Los cargadores Phoenix disponen de 3 salidas aisladas, 2 de las cuales se reparten la potencia total. La tercera salida, destinada al mantenimiento de una batería auxiliar, está limitada a 4 A con un voltaje ligeramente más bajo.

PARA UNA MAYOR DURACIÓN DE LA BATERÍA: COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA

Cada cargador Phoenix dispone de un sensor de temperatura de batería, para reducir automáticamente el voltaje de carga en caso de aumento de temperatura de la batería. Esta función está especialmente indicada para baterías selladas o cuando se pueden producir importantes fluctuaciones de temperatura.

PUERTO DE COMUNICACIÓN, LOS CARGADORES PHOENIX ESTÁN EQUIPADOS CON UN PUERTO RS485.

SENSOR DE VOLTAJE DE LA BATERÍA

Para mejorar aún más la calidad de la carga, un dispositivo de medición directa del voltaje en los bornes de la batería permite al cargador compensar las pérdidas de tensión en el cableado. Los cargadores de batería Phoenix, pueden usarse como fuente de alimentación, además incorporan sensor de temperatura y voltaje.

	Phoenix 12/30	Phoenix 12/50	Phoenix 24/16	Phoenix 24/25
Rango de tensión de entrada CA	90 – 265 Vac			
Rango de tensión de entrada CC	90 – 400 Vac			
Frecuencia	45 – 65 Hz			
Factor de potencia	1			
Tensión de carga "absorción"	14,4 V	14,4 V	28,8 V	28,8 V
Tensión de carga "flotación"	13,8 V	13,8 V	27,6 V	27,6 V
Tensión de mantenimiento	13,2 V	13,2 Vcc	26,4 V	26,4 V
Corriente de carga hasta 40º C	30 A	50 A	16 A	25 A
Corriente Salida Auxiliar	4 A	4 A	4 A	4 A
Capacidad de baterías recomendada	100 – 400 Ah	200 – 800 Ah	100 – 200 Ah	100 – 400 Ah
Sensor de temperatura	Si			
Sensor de voltaje	Si			
Puede usarse como fuente de alimentación	Si			
Algoritmo de carga	4 etapas autoadaptable, totalmente configurable.			
Protecciones	Detección de inversión de polaridad, Cortocircuito de salida, Temperatura, Voltaje alto.			
Rango de temperatura	-20 a +60 ºC			
Humedad	Máx. 95% sin condensación			

Especificaciones generales	
Material y color	Aluminio, Azul (RAL 5012)
Conexiones a batería	Pernos M6
Conexión 230 Vca	Regleta 4 mm2
Grado de protección	IP 21
Peso	3,8 Kgr
Dimensiones (al x an x p)	350 x 200 x 108 mm

Normativa	
Seguridad	EN60335-1, EN60335-2-29
Emisiones	EN55014-1, EN 61000-3-2
Inmunidad	EN55014-2, EN61000-3-3
Vibración	IEC68-2-6-50 Hz/1.0G

CARGADORES CENTAUR

La gama de cargadores de baterías Centaur dispone de una entrada con autocalibración que cubre entradas de 90-265 VAC 50/60 Hz, lo que significa que pueden usarse en cualquier lugar del mundo. Es fundamental el hecho de que, al contrario que otros productos que dicen disponer de admisión universal, la gama Centaur mantiene una potencia de salida completa dentro de todo el rango especificado. Otras características son la carga completamente automática en tres etapas, que garantiza que las baterías están completamente cargadas en todo momento y que dispondrá de tres cargas de salida, para configuraciones de baterías múltiples que se adecuarán a la mayoría de las instalaciones normales.

Los cargadores de batería Centaur son unos aparatos simples, robustos y económicos, pero que no dan ninguna concesión a nuestras normas de alta calidad y ofrecen los mejores resultados que permite la tecnología actual. Las cajas de aluminio con revestimiento epoxi y las fijaciones de acero inoxidable resisten a los ambientes con las condiciones más duras: calor, humedad y nieblas salinas. Los circuitos electrónicos están protegidos de la oxidación por medio de un barniz acrílico.

Unos sensores de temperatura garantizan que todos los componentes funcionen dentro de los límites especificados, si es necesario mediante una disminución automática de la potencia de salida durante condiciones ambientales extremas.

ENTRADA UNIVERSAL DE 90 A 265 VOLTIOS

Los cargadores Centaur aceptan una gama de tensión de alimentación muy amplia, de 90 a 265 voltios y de 45 a 65 hertzios, sin necesidad de ningún ajuste. De este modo, son compatibles con todos los voltajes y frecuencias corrientes, y pueden funcionar en redes de alimentación inestables.

3 SALIDAS DE PLENA POTENCIA

Tres salidas aisladas permiten la carga simultánea de 3 conjuntos de baterías. Cada salida puede suministrar la potencia nominal de carga.

CARGA EN 3 ETAPAS CON COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA

El Centaur carga a plena potencia hasta que la intensidad en salida alcanza el 70% de la potencia nominal, y a continuación mantiene un voltaje constante de absorción durante 4 horas. Seguidamente, el cargador pasa al modo de flotación.

SELECTOR DE VOLTAJES DE CARGA

Un conmutador interno permite seleccionar fácilmente los voltajes adaptados a los principales tipos de baterías (plomo-ácido, gel, AGM). Indicador de corriente de carga

	12/20	12/30 24/16	12/40	12/50	12/60 24/30	12/80 24/40	12/100 24/60
Rango de tensión de entrada CA	90 – 265 Vac						
Rango de tensión de entrada CC	90 – 400 Vac						
Frecuencia	45 – 65 Hz						
Factor de potencia	1						
Tensión de carga "absorción"	14,3 V / 28,5 V (1)						
Tensión de carga "flotación"	13,5 / 27,0 V (1)						
Número de salidas	3						
Corriente de carga(2)	20 A	30 A 16 A	40 A	50 A	60 A 30 A	80 A 40 A	100 A 60 A
Amperímetro en panel frontal	Sí						
Capacidad de baterías recomendada	80 – 200 Ah	120 – 300 Ah 45 – 150 Ah	160 – 400 Ah	200 – 500 Ah	240 – 600 Ah 120 – 300 Ah	320 – 800 Ah 160 – 400 Ah	400 – 1000 Ah 240 – 600 Ah
Sensor de temperatura	Interno – 2 mV / ºC por elemento						
Ventilación forzada	Si, temperatura y corriente controladas por ventilador						
Curva de carga	IUoU (Carga en 3 etápas)						
Protecciones	Cortocircuito de salida, Temperatura.						
Humedad	Máx. 95% sin condensación						
Especificaciones generales							
Material y color	Aluminio, Azul (RAL 5012)						
Conexiones a batería	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8
Conexión 230 Vca	Regleta 4 mm2						
Grado de protección	IP 20						
Peso	3,8 Kg	3,8 Kg	5 Kg	5 Kg	5 Kg	12 Kg	12 Kg
Dimensiones (al x an x p)	355 x 215 x110			426 x 239 x 135		505 x 255 x 130	
Normativa							
Seguridad	EN60335-1, EN60335-2-29, UL 1236						
Emisiones	EN55014-1, EN 61000-3-2						
Inmunidad	EN 55014-2, EN61000-3-3						

(1) Parámetros estándar. Voltaje óptimos para Plomo abierto. Se puede seleccionar GEL o AGM a través del conmutador interno. No apto para baterías de Litio.
(2) Hasta 40ºC. La salida se reduce aproximadamente un 80% a 50ºC y 60% a 60ºC.

CARGADORES SKYLLA-I

Un cargador de baterías moderno y potente que soporta los rigores de los entornos más adversos: calor, humedad y salitre en el aire.

- La cantidad de carga correcta para una batería de plomo-ácido: tiempo de absorción variable
- Modo BatterySafe: evita los daños provocados por un exceso de gaseado
- Modo de almacenamiento: menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no está en uso
- Más pequeño y ligero en comparación con modelos similares
- Conexión NMEA2000 Canbus
- PowerControl: establece la potencia máxima proveniente de la red eléctrica
- Control remoto
- Preparado para Li-Ion (LiFePo4)

SKYLLA-I (1+1): DOS SALIDAS PARA CARGAR 2 BANCADAS DE BATERÍAS

El Skylla-i (1+1) dispone de 2 salidas aisladas. La segunda salida, limitada a aproximadamente 4 A, y con una tensión de salida ligeramente más baja, está pensada para cargar a tope una batería de arranque.

SKYLLA-I (3): TRES SALIDAS DE CORRIENTE COMPLETA PARA CARGAR 3 BANCADAS DE BATERÍAS

El Skylla-i (3) dispone de 3 salidas aisladas. Todas las salidas pueden suministrar la corriente de salida nominal completa.

ROBUSTO

Las carcasas revestidas de polvo de epoxi de aluminio, con pantalla de protección antigoteo y tornillería de acero inoxidable, soportan los rigores de los entornos más adversos: calor, humedad y salitre en el aire. Los circuitos impresos están protegidos con un revestimiento acrílico que da una máxima resistencia a la corrosión.

FLEXIBLE

Además del interfaz CAN bus (NMEA2000) se dispone de un interruptor giratorio, interruptores DIP y potenciómetros para adaptar el algoritmo de carga a una batería en concreto y a sus condiciones de uso.

FUNCIONAMIENTO EN PARALELO SINCRONIZADO

Se pueden sincronizar varios cargadores con el interfaz CAN bus. Para ello sólo tiene que interconectar los cargadores con cables RJ45 UTP. Por favor, consulte el manual para más información.

LA CANTIDAD DE CARGA ADECUADA PARA UNA BATERÍA DE PLOMO-ÁCIDO: TIEMPO DE ABSORCIÓN VARIABLE

Cuando la descarga es poca, la fase de absorción se acorta para así evitar una sobrecarga de la batería. Después de una descarga profunda, el tiempo de carga de absorción aumenta automáticamente para garantizar que la batería se recargue completamente.

PREVENCIÓN DE DAÑOS PROVOCADOS POR UN EXCESO DE GASEADO: EL MODO BATTERYSAFE

Si para cargar una batería rápidamente se ha elegido una combinación de alta corriente de carga con una tensión de absorción alta, el Skylla-i evitará que se produzcan daños por exceso de gaseado limitando automáticamente el ritmo de incremento de tensión una vez se haya alcanzado la tensión de gaseado.

MODO DE ALMACENAMIENTO

Modo almacenamiento para un menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no está en uso.

COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA: PARA UNA MAYOR DURACIÓN DE LA BATERÍA.

Todos los cargadores Skylla-i vienen con sensor de temperatura de la batería. Al conectarlo, la tensión de carga disminuirá automáticamente a medida que aumente la temperatura de la batería. Esta función se recomienda especialmente para baterías de plomo-ácido selladas y/o cuando se esperan grandes fluctuaciones de temperatura en la batería.

SONDA DE TENSIÓN DE LA BATERÍA

Para compensar las pérdidas de tensión debidas a la resistencia del cable, el Skylla-i dispone de una función de sonda de tensión para que la batería reciba siempre la tensión de carga adecuada.

ADECUADO PARA ALIMENTACIÓN CA Y CC (FUNCIONAMIENTO CA-CC Y CC-CC)

Los cargadores también admiten alimentación CC.

USO COMO FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Gracias a su salida de tensión perfectamente estabilizada, el Skylla-i puede utilizarse como fuente de alimentación en los casos en que no se disponga de baterías o de condensadores compensadores.

PREPARADO PARA LI-ION (LIFEPO4)

Se puede implementar un sencillo control on/off conectando un relé o un optoacoplador con salida en colector abierto de un BMS Li-Ion al puerto del control remoto del cargador.

También se puede controlar completamente la tensión y la corriente conectando al puerto CAN-bus aislado galvánicamente.

	Skylla-i 24/80 (1+1)	Skylla-i 24/80 (3)	Skylla-i 24/100 (1+1)	Skylla-i 24/100 (3)
Tensión de entrada	230 V			
Rango de tensión de entrada CA	185 – 265 Vac 45 / 65 Hz			
Rango de tensión de entrada CC	180 – 350 Vdc			
Máxima corriente CA de entrada	16 A		20 A	
Factor de potencia	0,98			
Tensión de carga "absorción"	28,8 V (Regulable 20-36 V por interruptor giratorio o potenciómetro)			
Tensión de carga "flotación"	27,6 V			
Tensión de carga de almacenamiento	26,4 V			
Corriente de carga Hasta 40 ºC, 80% a 50 ºC, 60% a 60 ºC	1 x 80 A	3 x 80 A (salida máx. total 80 A)	1 x 100 A	3 x 100 A (salida máx. total 100 A)
Corriente de carga batería arranque	4 A	n.a.	4 A	n.a.
Algoritmo de carga	Variable de 7 etapas			
Algoritmo de carga, Li-Ion	3 etapas, con control on-off o control CAN bus			
Capacidad de la batería	400 – 800 Ah		500 – 1000 Ah	
Sensor de temperatura	Si			
Puede usarse como fuente de alimentación	Si			
Puerto on-off remoto	Sí, puede conectarse a un BMS Li-Ion			
Puerto de comunicación can BUS (VE.Can)	Dos conectores RJ45, protocolo NMEA200, aislado galvánicamente			
Funcionamiento en paralelo sincronizado	SI, con VE.Can			
Relé de alarma	DPST Capacidad nominal CA: 240VCA/4A Capacidad nominal cc: 4A hasta 35 Vdc, 1 A hasta 60 Vdc)			
Convección forzada	Sí			
Protección	Inversión de polaridad (fusible), Cortocircuito de salida, sobrecalentamiento			
Temperatura de funcionamiento	-20 a + 60 ºC (potencia máxima hasta los 40ºC)			
Humedad	Máx. 95% (sin compensación)			

	Skylla-i 24/80 (1+1)	Skylla-i 24/80 (3)	Skylla-i 24/100 (1+1)	Skylla-i 24/100 (3)
Especificaciones generales				
Material y color	Aluminio, Azul (RAL 5012)			
Conexiones a batería	Pernos M8			
Conexión 230 Vca	Regleta 10 mm2			
Grado de protección	IP 21			
Peso	7 Kgr.			
Dimensiones (al x an x p)	405 x 250 x 150 mm.			
Normativa				
Seguridad	EN60335-1, EN60335-2-29			
Emisiones	EN55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Inmunidad	EN55014-2, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-3-3			

CARGADORES SKYLLA TG

Dos salidas independientes: una completa y una limitada a 4 amperios. La tensión de carga puede ajustarse con precisión para adaptarse a cualquier sistema de baterías. La entrada del cargador es de 230 V a 50/60 HZ.

La tensión de carga puede medirse directamente en los terminales de la batería para compensar la pérdida de tensión por resistencia de los cables. Un sensor externo de temperatura permite reducir la tensión de carga cuando aumenta la temperatura de la batería.

CARGADORES PERFECTOS PARA TODO TIPO DE BATERÍAS

Los cargadores Skylla TG son ligeros y compactos gracias a la tecnología de alta frecuencia. El voltaje de carga se puede ajustar con precisión para adaptarse a todos los tipos de baterías, abiertas o selladas. Las baterías selladas sin mantenimiento requieren una carga especialmente precisa para una buena duración de vida. Cualquier sobrevoltaje provocaría un gaseo excesivo seguido de un desecamiento y de un mal funcionamiento prematuro.

CARGA REGULADA EN 3 ETAPAS

Las tres etapas de carga de los cargadores Skylla TG son controladas con precisión por microprocesador. La curva de carga IUoUo garantiza la carga más rápida y más segura para todos los tipos de baterías. La duración de absorción es ajustable mediante un interruptor. La función "Intelligent Startup" evita iniciar un ciclo de carga completo en una batería ya cargada.

UTILIZABLES COMO FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Su voltaje de salida perfectamente estabilizado permite utilizar los cargadores Skylla TG como fuente de alimentación, sin necesitar la utilización de baterías.

DOS SALIDAS PARA CARGAR 2 BANCOS DE BATERÍAS

Todos los cargadores TG disponen de 2 salidas aisladas. La segunda salida, destinada a la carga de mantenimiento de una batería de arranque o auxiliar, está limitada a 4 amperios con un voltaje ligeramente inferior.

COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA: PARA UNA MAYOR DURACIÓN DE LA BATERÍA.

Todos los cargadores Skylla TG están equipados con un sensor de temperatura de batería para reducir automáticamente el voltaje de carga cuando aumenta la temperatura de la batería. Esta función es esencial para evitar sobrecargar baterías sin mantenimiento.

SENSOR DE VOLTAJE DE LA BATERÍA

Para mejorar aún más la calidad de la carga, un dispositivo de medición directa del voltaje en los bornes de la batería permite compensar las pérdidas de voltaje en el cableado principal.

	Skylla 24/30 TG* Skylla 24/50 TG	Skylla 24/50TG* Trifásico	Skylla 24/80 TG	Skylla 24/100 TG*	Skylla 24/100 TG Trifásico	Skylla 48/25 TG	Skylla 48/50 TG
Tensión de alimentación	230 Vac	3 x 400 Vac	230 Vac	230 Vac	3 x 400 Vac	230 Vac	230 Vac
Rango de tensión de entrada CC	185 – 264 Vcc	320 – 450 Vcc	185 – 264 Vcc	185 – 264 Vcc	320 – 450 Vcc	185 – 264 Vcc	185 – 264 Vcc
Rango de tensión de entrada CA	180 – 400 Vac	No	180 – 400 Vac	180 – 400 Vac	No	180 – 400 Vac	180 – 400 Vac
Frecuencia	45 – 65 Hz						
Factor de potencia	1						
Tensión de carga "absorción"	28,5 V					57 V	
Tensión de carga "flotación"	26,5 V					53 V	
Número de salidas	1						
Corriente de carga (Hasta 40 ºC)	30 A 50 A	50 A	80 A	100 A	100 A	25 A	50 A
Corriente de carga auxiliar	4 A						
Curva de carga	IUoUo (Carga en 3 etápas)						
Capacidad de baterías recomendada	150 – 500 Ah	250 – 500 Ah	400 – 800 Ah	500 – 1000 Ah	500 – 1000 Ah	125 – 250 Ah	250 – 500 Ah
Sensor de temperatura	Si						
Utilizable como fuente alimentación	Si						
Alarma remota	Relé libre de potencial, para aviso de fallo. 60 V 1 A (NO-NC)						
Protecciones	Detección inversión de polaridad, Cortocircuito de salida, Temperatura.						
Rango de temperatura	-40 a +60 ºC						
Humedad	Máx. 95% sin condensación						
Especificaciones generales							
Material y color	Aluminio, Azul (RAL 5012)						
Conexiones a batería	Pernos M8						
Conexión 230 Vca	Regleta 2,5 mm2						
Grado de protección	IP 21						
Peso	5,5 Kg	13 Kg	10 Kg	10 Kg	23 Kg	5,5 Kg	10 Kg
Dimensiones (al x an x p) mm.	365 x 250 x 257				515 x 260 x 265	365 x 250 x 257	
Normativa							
Seguridad	EN60335-1, EN60335-2-29						
Emisiones	EN55014-1, EN 61000-3-2						
Inmunidad	EN 55014-2, EN61000-3-3						

*** Homologación Germanischer Lloyd.** Los cargadores han sido homologados por la Germanischer Lloyd (GL) en la categoría medioambiental C, EMC 1. La categoría C se aplica a equipos protegidos de la intemperie. EMC 1 se aplica a los límites de emisiones conducidas y radiadas para equipos instalados en el puente de un barco. La homologación GL C, EMC1 implica que los cargadores también cumplen con la norma IEC 60945-2002, categoría "protegidos" y "equipos instalados en el puente de un barco". La homologación GL se aplica a una alimentación de 185-265V CA.

CARGADORES SKYLLA IP44

El Skylla-IP44 (1+1) dispone de 2 salidas aisladas. La segunda salida, limitada a aproximadamente 3 A, y con una tensión de salida ligeramente más baja, está pensada para cargar a tope una batería de arranque.

El Skylla-IP44 (3) dispone de 3 salidas aisladas. Todas las salidas pueden suministrar la corriente de salida nominal completa.

SKYLLA IP44 (1+1): DOS SALIDAS PARA CARGAR 2 BANCADAS DE BATERÍAS

El Skylla-IP44 (1+1) dispone de 2 salidas aisladas. La segunda salida, limitada a aproximadamente 3A, y con una tensión de salida ligeramente más baja, está pensada para cargar a tope una batería de arranque.

SKYLLA-IP44 (3): TRES SALIDAS DE CORRIENTE COMPLETA PARA CARGAR 3 BANCADAS DE BATERÍAS

El Skylla-IP44 (3) dispone de 3 salidas aisladas. Todas las salidas pueden suministrar la corriente de salida nominal completa.

PROTECCIÓN IP44

Carcasa de acero revestida de epoxI y a prueba de salpicaduras. Soporta los rigores de los entornos más adversos: calor, humedad y salitre en el aire. Los circuitos impresos están protegidos con un revestimiento acrílico que da una máxima resistencia a la corrosión.

Los sensores de temperatura garantizan que los componentes eléctricos siempre funcionarán dentro de los límites especificados, reduciendo automáticamente, si fuese necesario, la corriente de salida en condiciones medioambientales extremas.

PANTALLA LCD

Para adaptar fácilmente el algoritmo de carga a una batería en particular y controlar su estado y sus condiciones de uso.

INTERFAZ CAN BUS (NMEA2000)

Para su conexión a una red CAN bus, a un panel Skylla-i Control o a la pantalla digital Color Control.

FUNCIONAMIENTO SINCRONIZADO EN PARALELO

Se pueden conectar varios cargadores en paralelo y sincronizarlos con la ayuda de la interfaz CAN bus. Para ello sólo tiene que interconectar los cargadores mediante cables RJ45 UTP.

LA CANTIDAD DE CARGA ADECUADA PARA UNA BATERÍA DE PLOMO-ÁCIDO: TIEMPO DE ABSORCIÓN VARIABLE

Cuando la descarga es poca, la fase de absorción se acorta para así evitar una sobrecarga de la batería. Después de una descarga profunda, el tiempo de carga de absorción aumenta automáticamente para garantizar que la batería se recargue completamente.

PREVENCIÓN DE DAÑOS PROVOCADOS POR UN EXCESO DE GASEADO: EL MODO BATTERYSAFE

Si para cargar una batería rápidamente se ha elegido una combinación de corriente de carga alta con una tensión de absorción alta, el Skylla-IP44 evitará que se produzcan daños por exceso de gaseado limitando automáticamente el ritmo de incremento de tensión una vez se haya alcanzado la tensión de gaseado.

MODO DE ALMACENAMIENTO

Modo almacenamiento para un menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no está en uso.

COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA: PARA UNA MAYOR DURACIÓN DE LA BATERÍA.

Todos los cargadores Skylla-IP44 vienen con sensor de temperatura de la batería. Al conectarlo, la tensión de carga disminuirá automáticamente a medida que aumente la temperatura de la batería. Esta función se recomienda especialmente para baterías de plomo-ácido selladas y/o cuando se esperan grandes fluctuaciones de temperatura en la batería.

SONDA DE TENSIÓN DE LA BATERÍA

Para compensar las pérdidas de tensión debidas a la resistencia del cable, el Skylla-IP44 dispone de una función de sonda de tensión para que la batería reciba siempre la tensión de carga adecuada.

USO COMO FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Gracias a su excelente circuito de control, el Skylla-IP44 puede utilizarse como fuente de alimentación con una tensión de salida perfectamente estabilizada en los casos en que no se disponga de baterías o de condensadores compensadores.

PREPARADO PARA LI-ION (LIFEPO4)

Se puede implementar un sencillo control on/off conectando un relé o un optoacoplador con salida en colector abierto de un BMS Li-Ion al puerto del control remoto del cargador. También se puede controlar completamente la tensión y la corriente conectando al puerto CAN-bus aislado galvánicamente.

	Skylla IP44 12/60 (1)	Skylla IP44 12/60 (3)	Skylla IP44 24/30 (1)	Skylla IP44 24/30 (3)
Tensión de entrada	120 / 230 V			
Rango de tensión de entrada CA	90 – 265 Vac			
Frecuencia	45 – 65 Hz			
Máxima corriente CA de entrada	10 A @100 Vac			
Factor de potencia	0,98			
Tensión de carga "absorción"	14,4 V		28,8 V	
Tensión de carga "flotación"	13,8 V		27,6 V	
Tensión de carga de almacenamiento	13,2 V		26,4 V	
Corriente de carga Hasta 40 ºC, 80% a 50 ºC, 60% a 60 ºC	1 x 60 A	3 x 60 A (salida máx. total 60 A)	1 x 30 A	3 x 30 A (salida máx. total 30 A)
Corriente de carga batería arranque	3 A	n.a.	3 A	n.a.
Algoritmo de carga	Variable de 7 etapas			
Algoritmo de carga, Li-Ion	3 etapas, con control on-off o control CAN bus			
Capacidad de la batería	300 – 600 Ah		150 – 300 Ah	
Sensor de temperatura	Si			
Puede usarse como fuente de alimentación	Si			
Puerto on-off remoto	Sí, puede conectarse a un BMS Li-Ion			
Puerto de comunicación can BUS (VE.Can)	Dos conectores RJ45, protocolo NMEA200, aislado galvánicamente			
Funcionamiento en paralelo sincronizado	SI, con VE.Can			
Relé de alarma	DPST Capacidad nominal CA: 240VCA/4A Capacidad nominal cc: 4A hasta 35 Vdc, 1 A hasta 60 Vdc)			
Refrigeración forzada	Sí, (circulación de aire interna)			
Protección	Inversión de polaridad (fusible), Cortocircuito de salida, sobrecalentamiento			
Temperatura de funcionamiento	-20 a + 60 ºC (potencia máxima hasta los 40ºC)			
Humedad	Máx. 95% (sin compensación)			

	Skylla IP44 12/60 (1)	Skylla IP44 12/60 (3)	Skylla IP44 24/30 (1)	Skylla IP44 24/30 (3)
Especificaciones generales				
Material y color	Acero, Azul (RAL 5012)			
Conexiones a batería	Pernos M8			
Conexión 230 Vca	Regleta 6 mm2			
Grado de protección	IP 44			
Peso	6 Kgr.			
Dimensiones (al x an x p)	401 x 265 x 151 mm.			
Normativa				
Seguridad	EN60335-1, EN60335-2-29			
Emisiones	EN55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Inmunidad	EN55014-2, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-3-3			

CARGADORES DE BATERÍAS TRUECHARGE

Con su diseño ultra compacto y bajo consumo, los cargadores de baterías TRUECharge™2 son líderes del sector. Además de cumplir los estándares normativos y de seguridad internacionales, los cargadores de baterías TRUECharge2 ofrecen un bajo nivel de interferencia eléctrica y cargas de alto rendimiento, en varias etapas, con factor de potencia corregido. Gracias a las características de su diseño antigoteo, los cargadores TRUECharge2 se pueden montar en diversas posiciones.

NUEVA FUNCIÓN EN PARALELO

Los cargadores TRUECharge2 disponen de una nueva función de APILAMIENTO PARA CONEXIÓN EN PARALELO. De este modo, se pueden utilizar dos cargadores conjuntamente para combinar la corriente de salida y obtener hasta 120V para grupos de baterías grandes. Esta función requiere el panel remoto opcional (nº de referencia 808-8040-01). El modelo TRUECharge 2 12v. 10 Amp no dispone de esta función.

FACTOR DE POTENCIA CORREGIDO (FPC)

Se requiere menos potencia para cargar las baterías, lo que permite disponer de más energía de CA para utilizar otros dispositivos y aparatos eléctricos, reducir las probabilidades de que se activen los disyuntores de una toma de corriente exterior.

CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO

- Algoritmos de carga en varias etapas, controlados por microprocesador
- Configuraciones para carga en dos y tres etapas
- Configuraciones para baterías inundadas, de gel, AGM o de plomo-calcio
- Selección automática de voltaje de entrada universal (90-265 VCA, 47-63 Hz) compatible con generadores u otras fuentes de energía de baja calidad
- Carga con factor de potencia corregido y compensación de temperatura
- Función de compensación de batería
- Capacidad para cargar baterías completamente descargadas con muy baja tensión
- Sensor de temperatura de la batería opcional (nº de referencia 808-0232-01)
- Panel remoto opcional (nº de referencia 808-8040-01)

CARACTERÍSTICAS DE PROTECCIÓN

- Protección contra inversión de polaridad de la batería
- Diseño antigoteo
- Protección contra exceso y falta de temperatura
- Protección contra sobretensión de CC
- Protección contra sobrecarga de batería
-

CARGA EN TRES ETAPAS

La carga en varias etapas garantiza que las baterías recibirán una carga óptima con un desgaste mínimo, regulando el voltaje y la corriente suministrados a las baterías en tres etapas automáticas:

- En bruto: Sustituye el 70-80% del estado de carga de la batería a la mayor velocidad posible.
- Absorción: Repone el 20-30% restante de la carga, completando la carga de la batería a baja velocidad y de forma segura.
- Flotación: El voltaje se reduce y se mantiene constante para evitar daños y mantener la carga completa de las baterías.

	TRUECharge 12/10	TRUECharge 12/20	TRUECharge 12/40	TRUECharge 12/60	TRUECharge 24/10	TRUECharge 24/20	TRUECharge 24/30
Especificaciones eléctricas							
Voltaje nominal de carga	12 Vcc	12 Vcc	12 Vcc	12 Vcc	24 Vcc	24 Vcc	24 Vcc
Corriente nominal de salida	10 Amp	20 Amp	40 Amp	60 Amp	10 Amp	20 Amp	30 Amp
Voltaje de salida (según configuración)							
Carga	14,2 – 15,5 Vcc					28,4 – 31 Vcc	
Flotación	13,4 – 13,8 Vcc					26,8 – 27,6 Vcc	
Compensación	n.d.		16 Vcc			32 Vcc	
Conexiones de salida	2	3	3	3	3	3	3
Voltaje de entrada CA *	90-265 Vac 47-63 Hz						
Compensación de temperatura	Tres configuraciones						
Rendimiento del cargador	> 80 %						
Tipo de batería	Plomo abierta, AGM, Gel, Pb-Ca						
Capacidad mínima recomendada	20 Ah	40 Ah	80 Ah	120 Ah	40 Ah	80 Ah	120 Ah
Especificaciones generales							
Temperatura de funcionamiento	0 a 65 ºC			0 a 60 ºC			
Conexión a la batería	2 t. positivos 1 t. negativo			3 terminales positivos 1 terminal negativo			
Dimensiones (mm)	70 x 138 x 224	70 x 170 x 250		90 x 170 x 340	70 x 170 x 250		90 x 170 x 340
Peso	1,5 Kgr	2,2 Kgr	2,2 Kgr	4,5 Kgr	2,2 Kgr	2,2 Kgr	4,5 Kgr
Garantía	2 años						
Accesorios	-			Panel remoto Sensor temperatura			

Bornay comercializa una amplia gama de inversores, para el suministro de energía en CA desde un banco de baterías, con potencias a partir de 150 W y un límite prácticamente ilimitado, gracias a las posibilidades de conectar varios equipos en paralelo, o incluso obtener un sistema con salida trifásica.

Los inversores disponibles pueden trabajar a una tensión de entrada de 12, 24 ó 48 voltios, y suministran energía a partir de un banco del banco de baterías, con una salida de 230 V 50 Hz, con opciones de equipos para otros países con salida a 120v. 60 Hz.

La aplicación de este tipo de inversores es muy variada, desde pequeños sistemas, vehículos taller, caravanas, autocaravanas, embarcaciones, hasta viviendas o incluso instalaciones comerciales o industriales.

INVERSORES PHOENIX VE.DIRECT

Los inversores Phoenix VE.Direct le permiten alimentar equipos domésticos de 230V desde sus baterías, baterías de «servicio» o de «automoción» a una tensión de 12V, 24V o 48V CC, con potencias nominales de 250VA, 375VA, 500VA, 800VA, 1200VA:

PUERTO DE COMUNICACIÓN VE.DIRECT

El puerto VE.Direct puede conectarse a:

- Un ordenador (se necesita un cable de interfaz VE.Direct a USB)
- Smartphones Apple y Android, tabletas, ordenadores y demás dispositivos (se necesita un Bluetooth dongle)

TOTALMENTE CONFIGURABLE:

- Niveles de disparo de la alarma y restablecimiento por tensión baja de la batería.
- Niveles de desconexión y reinicio por tensión baja de la batería.
- Desconexión dinámica: nivel de desconexión dependiente de la carga
- Tensión de salida 210 - 245V
- Frecuencia 50 Hz o 60 Hz
- On/off del modo ECO y sensor de nivel del modo ECO

SEGUIMIENTO:

- Tensión y corriente de entrada/salida, % de carga y alarmas

FIABILIDAD PROBADA

La topología de puente completo más transformador toroidal ha demostrado su fiabilidad a lo largo de muchos años. Los inversores están a prueba de cortocircuitos y protegidos contra el sobrecalentamiento, ya sea debido a una sobrecarga o a una temperatura ambiente elevada.

ALTA POTENCIA DE ARRANQUE

Necesaria para arrancar cargas como convertidores para lámparas LED, halógenas o herramientas eléctricas.

MODO ECO

En modo ECO, el inversor se pondrá en espera cuando la carga descienda por debajo de un valor predeterminado (carga mínima: 15W). Una vez en espera, el inversor se activará brevemente (ajustable; por defecto: cada 2,5 segundos). Si la carga excede el nivel predeterminado, el inversor permanecerá encendido.

INTERRUPTOR ON/OFF REMOTO

Se puede conectar un interruptor On/Off remoto a un conector bifásico o entre el positivo de la batería y el contacto de la izquierda del conector bifásico.

LED INFORMATIVO

BORNES DE TORNILLO

No se necesitan herramientas especiales para su instalación

	12/250 24/250 24/250	12/375 24/375 48/375	12/500 24/500 48/500	12/800 24/800 48/800	12/1200 24/1200 48/1200
Potencia cont a 25 ºC	250 VA	375 VA	500 VA	800 VA	1200 VA
Factor	Carga no lineal, factor cresta 3:1				
Potencia cont a 25 ºC / 40 ºC	200 / 175 W	300 / 260 W	400 / 350 W	650 / 560 W	1000 / 850 W
Pico de potencia	400 W	700 W	900 W	1500 W	2200 W
Tensión / frecuencia de salida (1)	230 Vca +/- 3% 50/60 Hz +/- 0,1 % (ajustable)				
Rango de tensión de entrada	9,2 – 17 / 18,4 – 34,0 / 36,8 – 62,0 V				
Desconexión por baja batería	9,3 / 18,6 / 37,2 V (ajustable)				
Reinicio y alarma o baja batería	10,9 / 21,8 / 43,6 V (ajustable)				
Detector de batería cargada	14,0 / 28,0 / 56,0 V (ajustable)				
Eficiencia máx.	87 / 88 / 88 %	89 / 89 / 90 %	90 / 90 / 91 %	90 / 90 / 91 %	91 / 91 / 92 %
Consumo en vacio	4,2 / 5,2 / 7,9 W	5,6 / 6,1 / 8,5 W	6 / 6,5 / 9 W	6,5 / 7 / 9,5 W	7 / 8 /10 W
Consumo en vacio ECO	0,8 / 1,3 / 2,5 W	0,9 / 1,4 / 2,6 W	1 / 1,5 / 3 W	1 / 1,5 / 3 W	1 / 1,5 / 3 W
Intervalo reintento ECO	2,5 seg (ajustable)				
Potencia de parada / arranque ECO	Ajustable				
Protecciones	Cortocircuito de salida, sobrecarga, tensión de la batería alta / baja, temperatura, ondulación CC alta.				
Rango temperatura trabajo	-40 ºC a 65ºC (reducción de potencia del 1,25% por cada ºC por encima de 25 ºC				
Humedad	Máx. 95% sin condensación				
Carcasa					
Material y color	Chasis de acero y carcasa de plástico, Azul (RAL 5012)				
Sección de cable máxima	10 mm2	10 mm2	10 mm2	25 / 10 / 10 mm2	35 / 25 / 25 mm2
Tomas de corriente CA	230 V: Schuko - 120 V: Nema 5-15R				
Grado de protección	IP 21				
Peso	2,4 Kg	3,0 Kg	3,9 Kg	5,5 Kg	7,4 Kg
Dimensiones (al x an x p) mm.	86 x 165 x 260	86 x 165 x260	86 x 172 x 275	12V: 105 x 230 x 325 24/48 V: 105 x 216 x 305	12V: 117 x 232 x 362 24/48V: 117 x 232 x 327
Accesorios					
On/Off remoto	Si				
Conmutador de transferencia	Filax				
Normativa					
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				
Automoción	ECE R10-4				

(1) Modelos también disponibles con una salida a 120 Vac 50/60 Hz.

INVERSORES PHOENIX

Salida sinusoidal pura, alta potencia y alta eficiencia. La combinación de tecnología de alta frecuencia y frecuencia de línea garantizan lo mejor de los dos mundos. Disponible en modelos de entre 1200 VA y 5000 VA por módulo.

Ampliable: se pueden conectar en paralelo hasta seis inversores Phoenix, en configuración monofásica, bifásica o trifásica.

Diseño nuevo y mejorado, pico de potencia muy elevado.

SINUSMAX – DISEÑO SUPERIOR

Desarrollado para uso profesional, la gama de inversores Phoenix es ideal para innumerables aplicaciones. El criterio utilizado en su diseño fue el de producir un verdadero inversor sinusoidal con una eficiencia optimizada, pero sin comprometer su rendimiento. Al utilizar tecnología híbrida de alta frecuencia, obtenemos como resultado un producto de la máxima calidad, de dimensiones compactas, ligero y capaz de suministrar potencia, sin problemas, a cualquier carga.

POTENCIA DE ARRANQUE ADICIONAL

Una de las características singulares de la tecnología SinusMax consiste en su muy alta potencia de arranque. La tecnología de alta frecuencia convencional no ofrece un rendimiento tan extraordinario. Los inversores Phoenix, sin embargo, están bien dotados para alimentar cargas difíciles, como frigoríficos, compresores, motores eléctricos y aparatos similares.

POTENCIA PRÁCTICAMENTE ILIMITADA GRACIAS AL FUNCIONAMIENTO EN PARALELO Y TRIFÁSICO.

Hasta 6 unidades del inversor pueden funcionar en paralelo para alcanzar una mayor potencia de salida. Seis unidades 24/5000, por ejemplo, proporcionarán 24 kW / 30 kVA de potencia de salida. También es posible su configuración para funcionamiento trifásico.

TRANSFERENCIA DE LA CARGA A OTRA FUENTE CA: EL CONMUTADOR DE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICO

Si se requiere un conmutador de transferencia automático, recomendamos usar el inversor/cargador MultiPlus en vez de este. El conmutador está incluido es este producto y la función de cargador del MultiPlus puede deshabilitarse. Los ordenadores y demás equipos electrónicos continuarán funcionando sin interrupción, ya que el MultiPlus dispone de un tiempo de conmutación muy corto (menos de 20 milisegundos).

INTERFAZ PARA EL ORDENADOR

Todos los modelos disponen de un Puerto RS-485. Todo lo que necesita conectar a su PC es el interfaz MK2. Este accesorio se encarga del aislamiento galvánico entre el inversor y el ordenador, y convierte la toma RS-485 en RS-232. También hay disponible un cable de conversión RS-232 en USB. Junto con el software VEConfigure, que puede descargarse gratuitamente desde la página Web www.victronenergy.com, se pueden personalizar todos los parámetros de los inversores. Esto incluye la tensión y la frecuencia de salida, los ajustes de sobretensión o subtensión y la programación del relé. Este relé puede, por ejemplo, utilizarse para señalar varias condiciones de alarma distintas, o para arrancar un generador. Los inversores también pueden conectarse a VENet, la nueva red de control de potencia de Victron Energy, o a otros sistemas de seguimiento y control informáticos.

	C 12/1200 C 24/1200	C 12/1600 C 24/1600	C 12/2000 C 24/2000	12/3000 24/3000 48/3000	24/5000 48/5000
Funcionamiento paralelo / trifásico			Si		
Inversor					
Rango de tensión de entrada CC			9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V		
Salida			230 V ±2 % / 50-60 Hz ±0,1 %		
Potencia de salida, continua 25ºC 1	1200 VA	1600 VA	2000 VA	3000 VA	5000 VA
Potencia de salida, continua 25 ºC	1000 W	1300 W	1600 W	2400 W	4000 W
Potencia de salida, continua 40 ºC	900 W	1200 W	1450 W	2200 W	3700 W
Potencia de salida, continua 65 ºC	600 W	800 W	1000 W	1700 W	3000 W
Potencia máxima (instantánea)	2400 W	3000 W	4000 W	6000 W	10000 W
Eficiencia máxima 12/24/48 V	92 / 94 %	92 / 94 %	92 / 92 %	93 / 94 / 95 %	- / 94 / 95 %
Consumo reposo 12/24/48 V	5 / 8 W	5 / 8 W	7 / 9 W	15 / 15 / 20 W	- / 25 / 30 W
Consumo reposo 12/24/48 V AES	0,8 / 1,3 / 2,5 W	0,9 / 1,4 / 2,6 W	1 / 1,5 / 3 W	1 / 1,5 / 3 W	1 / 1,5 / 3 W
Consumo reposo 12/24/48 V Search	2 / 3 W	2 / 3 W	3 / 4 W	8 / 10 / 12 W	- / 10 / 15 W
General					
Relé multifunción programable			Si, programable a través del interfaz MK2 y software VEConfigure		
Puerto de comunicación VE.Bus			Para funcionamiento paralelo y trifásico, supervisión remota e integración del sistema		
On/Off remoto			Si		
Protecciones			Cortocircuito de salida, Sobrecarga, Tensión de batería alta, Tensión batería baja, Sobretemperatura, 230 V CA en la salida del inversor, Ondulación tensión de entrada demasiado alta		
Temperatura de funcionamiento			-40 ºC a 65 ºC (Refrigerado por ventilador)		
Dimensiones	375 x 214 x 110	375 x 214 x 110	520 x 255 x 125	362 x 258 x 218	444 x 328 x 240
Accesorios					
On/Off remoto			Si		
Conmutador de transferencia			Filax		
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		
Automoción			ECE R10-4		

INVERSORES PHOENIX SMART

El Inversor Phoenix Inverter Smart es un inversor eficiente y duradero. Construido a partir de la plataforma de nuestro ampliamente probado inversor Phoenix, viene montado sobre una caja de menores dimensiones nueva.

Los Phoenix Smart están disponibles en 1600, 2000 y 3000 VA a 12, 24 ó 48 voltios.

Bluetooth integrado: totalmente configurable a través de una tablet o smartphone

- Alarma por bajo voltaje de batería
- Valores de corte y rearme por bajo voltaje.
- Corte dinámico: nivel de corte de carga dependiente.
- Voltaje de salida: 210 - 245V
- Frecuencia: 50 Hz o 60 Hz
- Modo ECO on/off y nivel del modo ECO.
- Relé de alarma

Monitorización:

- Voltaje de entrada y salida, cargas y alarmas.

Puerto de comunicaciones VE.Direct

El puerto de comunicaciones VE.Direct puede conectarse a un ordenador (se necesita el cable VE.Direct a USB) para configurar y monitorizar los parámetros.

Durabilidad contrastada

La topología de electrónica y transformador toroidal ha sido probada y contrastada durante muchos años. El inversor esta protegido contra corto circuitos, sobretemperatura tanto por sobrecarga como por temperatura ambiente.

Alta potencia de arranque

Necesaria para el arranque de cargas como electrónica para lamparas LED, halógenos o herramientas eléctricas.

Modo ECO

Cuando el equipo esta en modo ECO, el inversor pasada a modo reposo cuando la potencia se reduzca por debajo del valor programado. Una vez este en modo reposo, el equipo se encenderá y parará cada 2,5 segundos (ajustable).

Encendido Remoto

Un interruptor remoto o un relé se pueden conectar a un interruptor bipolar. Alternativamente el terminal H (izquierda) del conector de dos polos, se puede conectar al positivo de batería, o el terminal L (derecha) del conector de dos polos, se puede conectar al negativo de la batería o chasis del vehículo por ejemplo.

	12/1600 24/1600 48/1600	12/2000 24/2000 48/2000	12/3000 24/3000 48/3000
Operación en paralelo / trifásico		No	
Potencia cont a 25 ºC	1600 VA	2000 W	3000 W
Potencia cont a 25 ºC / 40 ºC	1300 / 1200 W	1600 / 1450 W	2400 / 2200 W
Pico de potencia	1200 W	1450 W	2200 W
Tensión / frecuencia de salida (1)		230 Vca +/- 3% 50/60 Hz +/- 0,1 % (ajustable)	
Rango de tensión de entrada		9,3 – 17 / 18,6 – 34,0 / 37,2 – 68,0 V	
Desconexión por baja batería		9,3 / 18,6 / 37,2 V (ajustable)	
Reinicio y alarma o baja batería		10,9 / 21,8 / 43,6 V (ajustable)	
Detector de batería cargada		14,0 / 28,0 / 56,0 V (ajustable)	
Eficiencia máx.	92 / 94 / 94 %	92 / 94 / 94 %	93 / 94 / 95 %
Consumo en vacío	8 / 9 / 11 W	8 / 9 / 11 W	12 / 13 / 15 W
Consumo en vacío ECO	0,6 / 1,3 / 2,1 W	0,6 / 1,3 / 2,1 W	1,5 / 1,9 / 2,8 W
Intervalo reintento ECO		2,5 seg (ajustable)	
Potencia de parada / arranque ECO		Ajustable	
Protecciones		Cortocircuito de salida, sobrecarga, tensión de la batería alta / baja, temperatura, ondulación CC alta.	
Rango temperatura trabajo		-40 ºC a 65ºC (ventilación asistida)	
Humedad		Máx. 95% sin condensación	
Carcasa			
Material y color		Chasis de acero y carcasa de plástico, Azul (RAL 5012) y Negro (RAL 9017)	
Conexión de batería		Tornillo M8	
Conexión 230 Vca		Terminal de Tornillo	
Grado de protección		IP 21	
Peso	12 Kg	13 Kg	19 Kg
Dimensiones (al x an x p) mm.	485 x 219 x 125	485 x 219 x 125	12V: 533 x 285 x 150 24/48V: 485 x 285 x 150
Accesorios			
On/Off remoto		Si	
Conmutador de transferencia		Filax	
Normativa			
Seguridad		EN-IEC 60335-1	
EMC		EN 55014-1 / EN 55014-2 / IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3	
Automoción		ECE R10-4	

INVERSORES PROWATT SW

La serie PROwatt SW aporta una salida de 230 V de corriente alterna de onda sinusoidal real con 700, 1400 y 2000 vatios, respectivamente. Con su elevada capacidad de arranque, la serie PROwatt SW proporciona la potencia necesaria para arrancar cargas eléctricas exigentes. La serie PROwatt SW ofrece muchas características de seguridad que no encontrará en otros inversores similares. Si el inversor PROwatt SW está equipado con un control remoto, podrá utilizar el bloqueo de arranque para evitar que la batería se agote cuando el contacto del vehículo no esté conectado.

Por su diseño compacto, fácil de usar e instalar, la serie PROwatt SW resulta ideal para su uso en embarcaciones, vehículos comerciales y vehículos de recreo. La serie PROwatt SW proporciona corriente de onda sinusoidal real para alimentar todo tipo de cargas eléctricas, incluidas herramientas de velocidad variable, dispositivos eléctricos avanzados, microondas, etc. El inversor PROwatt SW proporciona corriente alterna doméstica en cualquier lugar.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- 700 / 1400 / 2000 vatios como máximo, capacidad de arranque de 1400 / 2800 / 4000 vatios
- Pantalla digital incorporada para voltaje de CC y potencia de salida
- Terminales reforzados para facilitar la conexión a la batería
- Interruptor remoto de encendido/apagado disponible (con bloqueo de arranque)
- Dos años de garantía

CARACTERÍSTICAS DE PROTECCIÓN

- Desconexión por baja tensión (10,5 VCC)
- Alarma por baja tensión (11 VCC)
- Protección contra sobretensión (15,5 VCC)
- Apagado por sobrecarga
- Apagado por exceso de temperatura

	PROwatt SW 700i
Especificaciones eléctricas	
Potencia de salida (continua)	700 W
Potencia máxima (instantánea)	1400 W
Voltaje de salida	230 Vac ±10%
Frecuencia de salida	50 Hz ±0,5 Hz
Tipo de onda	Sinusoidal real
Eficiencia máxima	90 %
Consumo en reposo	< 1 A
Rango de voltaje de entrada	10,5 – 15,5 Vcc
Alarma de batería baja	Acústica, 11 Vcc
Desconexión por batería baja	10,5 Vcc
Especificaciones generales	
Rango de temperatura	0 a 40 ºC
Toma de CA	Schuko
Conexión a la batería	Cableado
Pantalla digital	Voltaje de CC, potencia de salida de CA y códigos de error.
Dimensiones	9 x 18,5 x 31 cm
Peso	2,7 Kgr
Garantía	2 años

INVERSORES PROSINE

Los inversores independientes Prosine 1000i y Prosine 1800i ofrecen un rendimiento de onda sinusoidal de máxima calidad y son ideales para sistemas eléctricos que ya dispongan de un cargador de baterías en varias etapas. Los inversores Prosine han sido diseñados para aplicaciones recreativas e industriales y son los adecuados para cargas electrónicas delicadas y de gran consumo. Los inversores son más ligeros y compactos que otros de potencia similar porque utilizan tecnología de conmutación de alta frecuencia en el proceso de conversión de corriente.

Con una distorsión armónica total inferior al 3%, los inversores Prosine proporcionan corriente de onda sinusoidal real idéntica a la corriente alterna que recibe de la red. Electricidad de onda sinusoidal sin complicaciones para televisores, sistemas de audio, herramientas de velocidad variable y muchos otros equipos.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

- Hay dos modelos disponibles: 1000 vatios (1500 vatios de sobretensión) y 1800 vatios (2900 vatios de sobretensión)
- Salida de onda sinusoidal real
- Pantalla LCD extraíble que se puede montar en cualquier lugar para controlar remotamente el sistema
- Terminales de CC exclusivos que permiten realizar conexiones en 180 grados para facilitar la instalación en espacios reducidos
- El modo de ahorro de energía es muy eficaz y tan sólo consume 1,5 vatios sin ninguna carga

CARACTERÍSTICAS DE PROTECCIÓN

- Protección contra sobrecarga automática y desconexión por exceso de temperatura
- Protección contra sobretensión y tensión baja
- Protección contra cortocircuitos y retroalimentación de CA

OPCIONES

- Disponible en modelos de 12 y 24 voltios
- Toma de CA Schuko
- Kit de interfaz remota para el montaje remoto de la pantalla
- Modelos disponibles con Schuko, cableado directo o cableado directo con interruptor de transferencia

	Prosine 1800i 12v.	Prosine 1800i 24v.
Especificaciones eléctricas		
Potencia de salida (continua)	1800 W	1800 W
Potencia máxima (instantánea)	2900 W	2900 W
Voltaje de salida	230 Vac RMS +4% -10%	230 Vac RMS +4% -10%
Frecuencia de salida	50 Hz ±0,05 Hz	50 Hz ±0,05 Hz
Tipo de onda	Sinusoidal verdadera (<3% THD)	
Eficiencia máxima	90 %	90 %
Consumo en reposo (búsqueda)	< 1,5 W	< 1,5 W
Consumo en reposo (inactivo)	< 22 W	< 22 W
Rango de voltaje de entrada	10 – 16 Vcc	20 – 32 Vcc
Capacidad relé de transferencia	Para los modelos con relé de transferencia/cableado = 10 Amp	
Tiempo de transferencia	Máx. 2 ciclos (normalmente 1 ciclo) <2,5 segundos con la función ahorro de energía activada	
Especificaciones generales		
Rango de temperatura	0 a 60 ºC	
Toma de CA	Schuko / opcional: cableado y relé de transferencia	
Conexión a la batería	Cableado	Cableado
Pantalla digital	Extraible; se puede montar en ubicaciones remotas (requiere el kit de interfaz remota)	
Fusible recomendado	300 Amp	100 Amp
Dimensiones	115 x 280 x 390 mm	115 x 280 x 390 mm
Peso	7,5 Kgr.	7,5 Kgr
Garantía	2 años	

La mayoría de los avances en las instalaciones de Energías Renovables vienen de la mano de la electrónica, en este caso, los inversores / cargadores son la evolución de toda la tecnología desarrollada en años uniéndolos todo en un mismo equipo. El inversor / cargador es un equipo que engloba bajo una misma carcasa un inversor para el suministro de energía, pero a su vez incorpora un cargador, de modo que ante la existencia de una fuente externa de energía como puede ser un grupo electrógeno o la propia red eléctrica, el sistema pase de ser un inversor a ser un cargador y suministrar la energía a los consumos en todo momento. Las características y funcionalidades varían en función del fabricante, modelos y características. Entre las características principales de estos equipos podemos destacar la inclusión de un relé multifunción par el arranque / pare de grupo, configuraciones en paralelo ó trifásico, funciones SAI o conexión en paralelo con la red eléctrica o el generador entre otras.

El igual que sucede con otros equipos electrónicos presentes en este catálogo, los inversores / cargadores están disponibles para una entrada de 12, 24 ó 48 voltios y una salida a 230 v 50 Hz, y en algunos casos existen equipos disponibles para entrega a 120 V 60 Hz. Consultar las opciones en cada caso concreto.

En Bornay contamos con una amplia gama en inversores / cargadores

MULTIPLUS 500 – 1600 VA

El nuevo MultiPlus ha sido diseñado para sustituir la anterior gama MultiPlus Compact. Reúne, en una sola carcasa compacta, un potente inversor sinusoidal, un sofisticado cargador de baterías con tecnología de carga variable y un conmutador de transferencia de CA de alta velocidad.

SUMINISTRO ININTERRUMPIDO (FUNCIÓN SAI)

En caso de apagón, o de desconexión de la toma de puerto o del generador, el inversor integrado en el Multi se activa automáticamente y asume el suministro para alimentar las cargas conectadas. Esto ocurre tan rápidamente (menos de 20 milisegundos) que los ordenadores y demás equipos electrónicos continúan funcionando sin interrupción.

SEGUIMIENTO Y CONTROL A DISTANCIA

Monitorice y controle su sistema o sistemas MultiPlus de forma local (LAN) o de forma remota a través de los múltiples accesorios Victron Energy.

FIABILIDAD PROBADA

La topología de puente completo más transformador toroidal ha demostrado su fiabilidad a lo largo de muchos años. El inversor está a prueba de cortocircuitos y protegido contra el sobrecalentamiento, ya sea debido a una sobrecarga o a una temperatura ambiente elevada.

POWERCONTROL

Cuando se dispone de una potencia limitada del generador, de la toma de puerto o de la red (800VA/1600VA), con el Panel Multi Control puede fijarse una corriente máxima proveniente del generador o del pantalán, en cuyo caso, el MultiPlus entregará energía a las cargas de CA y utilizará la energía sobrante, si la hay, para la carga, evitando así sobrecargar el generador o la toma de puerto.

POWERASSIST

En el caso de que la energía de la toma de puerto o del generador (800VA/1600VA), no sea suficiente, o cuando se requiera un pico de potencia, como pasa a menudo, el MultiPlus compensará inmediatamente la posible falta de potencia con potencia de la batería. Cuando se reduzca la carga, volverá a cargar la batería con la energía sobrante.

ALTA POTENCIA DE ARRANQUE

Para cuando necesite arrancar cargas con un alta corriente de irrupción, como convertidores para lámparas LED, halógenas o herramientas eléctricas.

MODO DE BÚSQUEDA

Cuando el modo de búsqueda está activado, el consumo del inversor en funcionamiento sin carga disminuye aproximadamente un 70%. En este modo el Multi, cuando funciona en modo inversor, se apaga si no hay carga o si hay muy poca, y se vuelve a conectar cada dos segundos durante un breve periodo de tiempo. Si la corriente de salida excede un nivel preestablecido, el inversor seguirá funcionando. En caso contrario, el inversor volverá a apagarse.

RELÉ PROGRAMABLE

El relé programable está configurado de forma predeterminada como relé de alarma programable, para los casos de alarma o alarma previa del multiplus (exceso de temperatura, batería baja, ondulación de la entrada demasiado alta ...).

CONECTOR REMOTO DE ON/OFF/CHARGER ON

Conector de tres posiciones.

	Multiplus 12/500/20 Multiplus 24/500/10 Multiplus 48/500/6	Multiplus 12/800/35 Multiplus 24/800/16 Multiplus 48/800/9	Multiplus 12/1200/50 Multiplus 24/1200/25 Multiplus 48/1200/13	Multiplus 12/1600/70 Multiplus 24/1600/40 Multiplus 48/1600/20
PowerControl / PowerAssist	No / Si	Si / Si	Si / Si	Si / Si
Funcionamiento trifásico / paralelo	No	Si	Si	Si
Conmutador de transferencia	16 A	16 A	16 A	16 A
Inversor				
Rango de tensión de entrada	9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V			
Tensión de salida	230 V ±2%			
Frecuencia de salida	50 Hz ±0,1%(1)			
Potencia cont. de salida a 25 ºC (2)	500 VA	800 VA	1200 VA	1600 VA
Potencia cont. de salida a 25 ºC	430 W	700 W	1000 W	1300 W
Potencia cont. de salida a 40 ºC	400 W	650 W	900 W	1100 W
Potencia cont. de salida a 65 ºC	300 W	400 W	600 W	800 W
Potencia pico	900 W	1600 W	2400 W	2800 W
Eficiencia máxima	90 / 91 / 92 %	92 / 93 / 94 %	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
Consumo en modo búsqueda	2 / 2 / 3 W	2 / 2 / 3 W	3 / 3 / 3 W	3 / 3 / 3 W
Cargador				
Rango de tensión de entrada	187 – 265 Vac			
Frecuencia de entrada:	45 – 65 Hz			
Tensión de carga de "absorción"	14,4 / 28,8 / 57,6 Vdc			
Tensión de carga de "flotación"	13,8 / 27,6 / 55,2 Vdc			
Modo almacenamiento	13,2 / 26,4 / 52,8 Vdc			
Corriente de carga de la batería (3)	20 / 10 / 6 A	35 / 16 / 9 A	50 / 25 / 13 A	70 / 40 / 20 A
Corriente de carga batería arranque	1 A (solo modelos de 12V y 24 V)			
Sensor de temperatura batería	Si			

	Multiplus 12/500/20 Multiplus 24/500/10 Multiplus 48/500/6	Multiplus 12/800/35 Multiplus 24/800/16 Multiplus 48/800/9	Multiplus 12/1200/50 Multiplus 24/1200/25 Multiplus 48/1200/13	Multiplus 12/1200/50 Multiplus 24/1200/25 Multiplus 48/1200/13
General				
Relé programable (4)	Si			
Tensión de salida	Cortocircuito de salida, Sobrecarga, Tensión batería demasiado alta, Tensión batería demasiado baja, Temperatura demasiado alta, 230 VCA en salida del inversor, Ondulación de la tensión de entrada demasiado alta			
Rango de temperatura de trabajo	-40 ºC a 65 ºC			
Ventilación	Refrigerado por ventilador			
Humedad máxima	95 % (sin condensación)			
Carcasa				
Material y color:	Acero / ABS, Azul (RAL 5012)			
Grado de protección	IP21			
Conexión de la batería	16 / 10 / 10 mm2	25 / 16 / 10 mm2	35 / 25 / 10 mm2	50 / 35 / 16 mm2
Conexión 230 Vac	Conector G-ST18i			
Peso	4,4 Kg	6,4 Kg	8,2 Kg	10,2 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
Normativa				
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC60335-2-29, EN 62109-1			
Emisiones	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			
Automoción	ECE R10-4			

(1) Ajustable a 240V 60 Hz.
(2) Carga no lineal, factor de cresta 3:1
(3) A 25º C temp. ambiente
(4) Relé programable que puede ajustarse como:

- Alarma general, subtensión CC o señal de arranque/parada del generador
- Capacidad nominal CA: 230V/4A
- Capacidad nominal CC 4A hasta 35VCC, 1A hasta 60VCC

MULTIPLUS

El MultiPlus, como su nombre indica, es un aparato que combina un inversor y un cargador en una sola y elegante unidad. Sus muchas características incluyen un inversor de onda sinusoidal pura, carga variable, tecnología PowerAssist híbrida, además de múltiples características para su integración en distintos sistemas.

LA EXCLUSIVA FUNCIÓN POWERASSIST

El MultiPlus puede evitar las sobrecargas en una fuente CA limitada, como pueda ser un generador o una toma de puerto. En primer lugar, reducirá automáticamente la carga de la batería cuando se produzca una sobrecarga; En segundo lugar, tomará corriente de la batería para compensar la alimentación del generador o de la red eléctrica.

SUMINISTRO ININTERRUMPIDO (FUNCIÓN SAI)

En caso de apagón, o de desconexión de la toma de puerto o del generador, el inversor integrado en el Multi se activa automáticamente y asume el suministro para alimentar las cargas conectadas. Esto ocurre tan rápidamente (menos de 20 milisegundos) que los ordenadores y demás equipos electrónicos continúan funcionando sin interrupción.

POTENCIA PRÁCTICAMENTE ILIMITADA GRACIAS A SU CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO EN PARALELO

Hasta 6 Multis pueden funcionar en paralelo para alcanzar una mayor potencia de salida. Seis unidades 24/5000/120, por ejemplo, darán una potencia de salida de 25 kW/30 kVA y una capacidad de carga de 720 amperios.

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO TRIFÁSICO

Además de la conexión en paralelo, se pueden configurar tres unidades del mismo modelo para una salida trifásica. Pero eso no es todo: se pueden conectar en paralelo hasta 6 juegos de tres unidades que proporcionarán una potencia de salida de 75 kW / 90 kVA y más de

2000 amperios de capacidad de carga.

POWERCONTROL

El MultiPlus es un cargador de baterías muy potente. Por lo tanto, usará mucha corriente del generador o de la red del pantalán (casi 10 A por cada Multi de 5kVA a 230 VCA). Cuando se dispone de una potencia limitada del generador, con el Panel Multi Control puede establecerse una corriente máxima proveniente del generador o del pantalán. El MultiPlus tendrá se hará cargo de otras cargas CA y utilizará la corriente sobrante para la carga, evitando así sobrecargar el generador o la toma de puerto.

POWERASSIST

Esta función lleva el principio de PowerControl a otra dimensión. Permite que el MultiPlus complemente la capacidad de la fuente alternativa. Cuando se requiera un pico de potencia durante un corto espacio de tiempo, como pasa a menudo, el MultiPlus compensará inmediatamente la posible falta de potencia de la corriente de la red o del generador con potencia de la batería. Cuando se reduce la carga, la potencia sobrante se utiliza para recargar la batería.

ENERGÍA SOLAR: POTENCIA CA DISPONIBLE INCLUSO DURANTE UN APAGÓN

El MultiPlus puede utilizarse en sistemas PV, conectados a la red eléctrica o no, y en otros sistemas eléctricos alternativos.

Hay disponible software de detección de falta de suministro.

DOS SALIDAS CA

La salida principal dispone de la función "no-break" (sin interrupción). El MultiPlus se encarga del suministro a las cargas conectadas en caso de apagón o de desconexión de la red eléctrica/generador. Esto ocurre tan rápidamente (menos de 20 milisegundos) que los ordenadores y demás equipos electrónicos continúan funcionando sin interrupción.

La segunda salida sólo está activa cuando una de las entradas del MultiPlus tiene alimentación CA. A esta salida se pueden conectar aparatos que no deberían descargar la batería, como un calentador de agua, por ejemplo (segunda salida disponible en modelos con una capacidad nominal de 3kVA o más).

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

- En el caso de una aplicación autónoma, si ha de cambiarse la configuración, se puede hacer en cuestión de minutos mediante un procedimiento de configuración de los conmutadores DIP.
- Las aplicaciones en paralelo o trifásicas pueden configurarse con el software VE.Bus Quick Configure y VE.Bus System Configurator.
- Las aplicaciones no conectadas a la red, que interactúan con la red y de autoconsumo que impliquen inversores conectados a la red y/o cargadores solares MPPT pueden configurarse con Asistentes (software específico para aplicaciones concretas).

MONITORIZACIÓN REMOTA

Monitorice y controle su sistema o sistemas MultiPlus de forma local (LAN) o de forma remota por internet desde cualquier parte del mundo con la app VRM y el portal VRM. El nivel de control no tiene límite, siempre a través del imprescindible Color Control GX o Venus GX, desde ajustar su MultiPlus hasta establecer un perímetro de seguridad para vehículos y más...

	C 12/800/35 C 24/800/16	C 12/1200/50 C 24/1200/25	C 12/1600/70 C 24/1600/40	C 12/2000/80 C 24/2000/50	12/3000/120 24/3000/70 48/3000/35	24/5000/120 48/5000/70
PowerControl / PowerAssist	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Funcionamiento trifásico / paralelo	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Conmutador de transferencia	16 A	16 A	16 A	30 A	16 A ó 50 A	100 A
Inversor						
Rango de tensión de entrada	9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V					
Tensión de salida	230 V ±2%					
Frecuencia de salida	50 Hz ±0,1%(1)					
Potencia cont. de salida a 25 ºC (2)	800 VA	1200 VA	1600 VA	2000 VA	3000 VA	5000 VA
Potencia cont. de salida a 25 ºC	700 W	1000 W	1300 W	1600 W	2400 W	4000 W
Potencia cont. de salida a 40 ºC	650 W	900 W	1200 W	1400 W	2200 W	3700 W
Potencia cont. de salida a 65 ºC	400 W	600 W	800 W	1000 W	1700 W	3000 W
Potencia pico	1600 W	2400 W	3000 W	4000 W	6000 W	10000 W
Eficiencia máxima	92 / 94 %	93 / 94 %	93 / 94 %	93 / 94 %	93 / 94 /95 %	94 / 95 %
Consumo en vacío	8 / 10 W	8 / 10 W	8 / 10 W	9 / 11 W	20 / 20 / 25 W	30 / 35 W
Consumo en modo de ahorro	5 / 8 W	5 / 8 W	5 / 8 W	7 / 9 W	15 / 15 / 20 W	25 / 30 W
Consumo en modo búsqueda	2 / 3 W	2 / 3 W	2 / 3 W	3 / 4 W	8 / 10 / 12 W	10 / 15 W
Cargador						
Rango de tensión de entrada	187 – 265 Vac - Factor de potencia: 1					
Frecuencia de entrada:	45 – 65 Hz					
Tensión de carga de “absorción”	14,4 / 28,8 / 57,6 Vdc					
Tensión de carga de “flotación”	13,8 / 27,6 / 55,2 Vdc					
Modo almacenamiento	13,2 / 26,4 / 52,8 Vdc					
Corriente de carga de la batería (3)	35 / 16 A	50 / 25 A	70 / 40 A	80 / 50 A	120 / 70 / 35 A	120 / 70 A
Corriente de carga batería arranque	4 A (solo modelos de 12V y 24 V)					
Sensor de temperatura batería	Si					

	C 12/800/35 C 24/800/16	C 12/1200/50 C 24/1200/25	C 12/1600/70 C 24/1600/40	C 12/2000/80 C 24/2000/50	12/3000/120 24/3000/70 48/3000/35	24/5000/120 48/5000/70
General						
Salida auxiliar (4)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Si (16 A)	Si (50 A)
Relé programable (5)	Si					
Protecciones	Cortocircuito de salida, Sobrecarga, Tensión batería demasiado alta, Tensión batería demasiado baja, Temperatura demasiado alta, 230 VCA en salida del inversor, Ondulación de la tensión de entrada demasiado alta					
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento paralelo y trifásico, supervisión remota e integración del sistema					
Puerto de comunicaciones de uso	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Sí	Sí
On / Off remoto	Sí					
Rango de temperatura de trabajo	-40 ºC a 65 ºC					
Ventilación	Refrigerado por ventilador					
Humedad máxima	95 % (sin condensación)					
Carcasa						
Material y color:	Aluminio / ABS, Azul (RAL 5012)					
Grado de protección	IP21					
Conexión de la batería	Cable de batería 1,5 mts.			Pernos M8	4 pernos M8 (2 + / 2 -)	
Conexión 230 Vac	Conector G-ST18i			Abrazadera de resorte	Bornes de tornillo 13 mm2	Pernos M6
Peso	10 Kg	10 Kg	10 Kg	12 Kg	18 Kg	30 Kg
Dimensiones (al x an x p) mm	375 X 214 X 110			520 x 255 x 125	362 x 258 x 218	444 x 328 x 240
Normativa						
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC60335-2-29, EN-IEC 62109-1					
Emisiones	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					
Automoción	Modelos de 12 y 24 V: ECE R10-4					

(1) Ajustable a 240V 60 Hz. (2) Carga no lineal, factor de cresta 3:1 (3) A 25º C temp. ambiente (4) Se desconecta si no hay fuente CA externa disponible.
(5) Relé programable que puede ajustarse como:

- Alarma general, subtensión CC o señal de arranque/parada del generador
- Capacidad nominal CA: 230V/4A
- Capacidad nominal CC 4A hasta 35VCC, 1A hasta 60VCC

MULTIGRID

MultiGrid minimiza el riesgo de inestabilidad de la red y los costes de energía debido a que utiliza el almacenamiento de energía y el autoconsumo. MultiGrid, es la versión del MultiPlus certificada por la CCA y con homologación VDE-AR-N 4105 y AU 4777.2:2015. Gracias a su dispositivo de protección antiisla, es ideal para países como Alemania, Austria y otros. El MultiPlus también se utiliza en el Reino Unido, ya que cumple con las normas G83/2 y G59-3-1 requeridas allí.

COMBINADO CON LA FLEXIBILIDAD DE UN CONVERTIDOR BIDIRECCIONAL MULTIPLUS

La gama de convertidores bidireccionales de MultiPlus contiene los productos de generación de electricidad CA para barcos y vehículos preferidos en todo el mundo, así como para la recarga de baterías tanto desde la toma de puerto como mediante un generador CA.

El MultiPlus también se ha convertido en el estándar del sector para sistemas de almacenamiento de energía conectados o no a la red y está homologado para su uso en sistemas de almacenamiento de energía y autoconsumo en el Reino Unido (normas G83/2 y G59-3-1).

H

icieron falta varias modificaciones de hardware y firmware para cumplir la norma VDE--AR-N 4105 y varias otras normas de almacenamiento de energía de países concretos. El producto resultante es el MultiGrid.

EL MULTIGRID ENCAJA A LA PERFECCIÓN EN TODAS LAS TOPOLOGÍAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA MÁS HABITUALES.

En el almacenamiento de energía no existe la solución «universal». Los componentes básicos, la topología y los sistemas de control dependerán de las condiciones y normativas locales.

El hardware del MultiGrid, así como la amplia gama de herramientas de software disponible, se ajustan sin problema a todas las topologías más habituales.

	24/3000/70 48/3000/35
PowerControl / PowerAssist	Si
Conmutador de transferencia	50 A
Inversor	
Rango de tensión de entrada	19 – 33 V 38 – 66 V
Tensión de salida	230 V ±2%
Frecuencia de salida	50 Hz ±0,1%(1)
Potencia cont. de salida a 25 ºC (3)	3000 VA
Potencia cont. de salida a 25 ºC	2400 W
Potencia cont. de salida a 40 ºC	2200 W
Potencia cont. de salida a 65 ºC	1700 W
Potencia pico	6000 W
Eficiencia máxima	94 / 95 %
Consumo en vacío	20 / 25 W
Consumo en vacío en modo AES	15 / 20 W
Consumo en modo búsqueda	10 / 12 W
Cargador	
Rango de tensión de entrada	187 – 265 Vac
Frecuencia de entrada:	45 – 65 Hz
Tensión de carga de “absorción”	28,8 / 57,6 Vdc
Tensión de carga de “flotación”	27,6 / 55,2 Vdc
Modo almacenamiento	26,4 / 52,8 Vdc
Corriente de carga de la batería (4)	70 / 35 A
Sensor de temperatura batería	Si

	24/3000/70 48/3000/35
General	
Salida auxiliar	Sí (16 A) Se desconecta si no hay fuente CA externa
Relé programable (5)	Si
Protecciones	Cortocircuito de salida, Sobrecarga, Tensión batería demasiado alta, Tensión batería demasiado baja, Temperatura demasiado alta, 230 VCA en salida del inversor, Ondulación de la tensión de entrada demasiada alta
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento paralelo y trifásico, supervisión remota e integración del sistema
Puerto de comunicaciones de uso general	Sí
On / Off remoto	Sí
Rango de temperatura de trabajo	-40 ºC a 65 ºC
Ventilación	Refrigerado por ventilador
Humedad máxima	95 % (sin condensación)
Carcasa	
Material y color:	Aluminio / ABS, Azul (RAL 5012)
Grado de protección	IP21
Conexión de la batería	4 pernos M8
Conexión 230 Vac	Bornes de tornillo de 13 mm2
Peso	18 Kg
Dimensiones (al x an x p) mm	362 x 258 x 218
Normativa	
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC60335-2-29, EN 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	IEC 62040-1, AS 620401,1
Antiisla	VDE-AR-N 4105, AS/NZS, 4777,2, NRS 097-2-1, UTE C15-712-1, C10/11, RD 1669- RD413, TOR D4

1) Puede ajustarse a 60 HZ
3) No lineal, factor de cresta 3:1
4) A 25°C de temperatura ambiente.
5) Relé programable, el cual puede configurarse para: alarma general, bajo voltaje batería, ó arranque / pare del grupo electrógeno. Valores máximos relé: 230V / 4A, CC: 4A hasta 35Vcc y 1A hasta 60Vcc

MULTIPLUS II

El MultiPlus-II combina las funciones del MultiPlus y del MultiGrid. Tiene todas las características del MultiPlus y además la opción de instalar un transformador de corriente externa para habilitar el PowerControl y el PowerAssist y para optimizar el autoconsumo con sensor de corriente externa (máx. 32A).

También tiene todas las características del MultiGrid con antiisla integrado y una lista cada vez mayor de países que ya lo han aprobado.

POWERCONTROL Y POWERASSIST

Se puede establecer un valor máximo de corriente del generador o de la red. El Multi tendrá en cuenta las demás cargas de CA y utilizará la corriente sobrante para cargar la batería, evitando así sobrecargar el generador o la red (función PowerControl).

PowerAssist lleva el principio de PowerControl a otra dimensión. Cuando se requiera un pico de potencia durante un corto espacio de tiempo, como pasa a menudo, el Multi compensará inmediatamente la posible falta de potencia del generador, de la toma de puerto o de la red con energía de la batería. Cuando se reduce la carga, la potencia sobrante se utiliza para recargar la batería.

ESS: SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

El MultiPlus puede utilizarse en sistemas fotovoltaicos, conectados a la red eléctrica o no, y en otros sistemas de energía alternativos. Hay distintas configuraciones de sistema posibles, se puede consultar información más detallada en el Manual de diseño y configuración de ESS.

SEGUIMIENTO, CONTROL Y CONFIGURACIÓN IN SITU

Hay varias opciones disponibles: Monitor de batería, panel Digital Multi Control, panel Color Control, Venus, Cerbo, Bluetooth (precisa panel Color Control o Venus GX) a través de una tablet o smartpone, ó ordenador portátil o de sobremesa.

CONFIGURACIÓN Y SEGUIMIENTO REMOTOS

Instale un panel Color Control o Venus GX para conectarse a Internet. Una vez conectado a Ethernet, se puede acceder a los sistemas de forma remota y se puede cambiar la configuración. El Multiplus II también tiene todas las características del MultiGrid con antiisla integrado y una lista cada vez mayor de países que ya lo han aprobado.

* MULTIPLUS II - GX

También esta disponible el Multiplus II-GX, que incorpora en el mismo equipo el sistema de monitorización y control que también comunica con los reguladores solares, baterías, o otros accesorios como inversores de conexión a red, así como el control remoto de la instalación.

	24/3000/70-32	48/3000/35-32	48/5000/70-50
PowerControl / PowerAssist		Si	
Conmutador de transferencia	32 A	32 A	50 A
Corriente máxima de entrada CA	32 A	32 A	50 A
Inversor			
Rango de tensión de entrada	19 - 33 V	38 – 66 V	38 – 66 V
Tensión de salida	230 V ±2%	230 V ±2%	230 V ±2%
Frecuencia de salida	50 Hz ±0,1%(1)	50 Hz ±0,1%(1)	50 Hz ±0,1%(1)
Potencia cont. de salida a 25 ºC (2)	3000 VA	3000 VA	5000 VA
Potencia cont. de salida a 25 ºC	2400 W	2400 W	4000 W
Potencia cont. de salida a 40 ºC	2200 W	2200 W	3700 W
Potencia cont. de salida a 65 ºC	1700 W	1700 W	3000 W
Potencia máxima aparente de vertido a red	2500 VA	2500 VA	4000 VA
Potencia pico	5500 W	5500 W	9000 W
Eficiencia máxima	94 %	95 %	96 %
Consumo en vacío	13 W	11 W	18 W
Consumo en vacío en modo AES	9 W	7 W	12 W
Consumo en modo búsqueda	3 W	2 W	2 W
Cargador			
Rango de tensión de entrada	187 – 265 Vac	187 – 265 Vac	187 – 265 Vac
Frecuencia de entrada:	45 – 65 Hz	45 – 65 Hz	45 – 65 Hz
Tensión de carga de “absorción”	28,8Vdc	57,6 Vdc	57,6 Vdc
Tensión de carga de “flotación”	27,6 Vdc	55,2 Vdc	55,2 Vdc
Modo almacenamiento	26,4 Vdc	52,8 Vdc	52,8 Vdc
Corriente de carga de la batería (3)	70 A	35 A	70 A
Sensor de temperatura batería	Si	Si	Si

	24/3000/70-32	48/3000/35-32	48/5000/70-50
General			
Salida auxiliar		Sí (32 A)	
Sensor de corriente externo (opcional).	50 A	50 A	100 A
Relé programable (4)		Si	
Protecciones	Cortocircuito de salida, Sobrecarga, Tensión batería demasiado alta, Tensión batería demasiado baja, Temperatura demasiado alta, 230 VCA en salida del inversor, Ondulación de la tensión de entrada demasiado alta		
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento en paralelo y trifásico, control remoto e integración del sistema		
Puerto de comunicaciones de uso general	Sí, 2 puertos		
On / Off remoto	Si		
Rango de temperatura de trabajo	-40 ºC a 65 ºC		
Ventilación	Refrigerado por ventilador		
Humedad máxima	95 % (sin condensación)		
Carcasa			
Material y color:	Acero / ABS, Azul (RAL 5012)		
Grado de protección	IP22		
Conexión de la batería	Tornillos M8		
Conexión 230 Vac	Bornes de tornillo de 13 mm2		
Peso	18 Kg	18 Kg	29 Kg
Dimensiones (al x an x p) mm	506 x 275 x 147mm	506 x 275 x 147 mm	565 x 323 x 148 mm
Normativa			
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC60335-2-29, EN 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	IEC 62040-1, AS 620401,1		
Antiisla	VDE-AR-N 4105, TOR-D4, AS/NZS, 4777,2, NRS 097-2-1, UTE C15-712-1, C10/11, RD 1669- RD413, G59/3-2, G83/2		

(1) Ajustable a 240V 60 Hz. (2) Carga no lineal, factor de cresta 3:1 (3) A 25º C temp. ambiente
(4) Relé programable que puede ajustarse como:

- Alarma general, subtensión CC o señal de arranque/parada del generador
- Capacidad nominal CA: 230V/4A
- Capacidad nominal CC 4A hasta 35VCC, 1A hasta 60VCC

QUATTRO

Al igual que el MultiPlus, el Quattro también es un aparato compuesto de un inversor y un cargador. Además, admite dos entradas CA y se conecta automáticamente a la entrada activa. Sus muchas características incluyen un inversor de onda sinusoidal pura, carga variable, tecnología PowerAssist híbrida, además de múltiples características para su integración en distintos sistemas, como sistemas trifásicos o de fase dividida.

DOS ENTRADAS CA CON CONMUTADOR DE TRANSFERENCIA INTEGRADO

El Quattro puede conectarse a dos fuentes de alimentación CA independientes, por ejemplo, a la toma de puerto o a un generador, o a dos generadores. Se conectará automáticamente a la fuente de alimentación activa.

DOS SALIDAS CA

La salida principal dispone de la funcionalidad “no-break” (sin interrupción). El Quattro se encarga del suministro a las cargas conectadas en caso de apagón o de desconexión de la toma de puerto/generador. Esto ocurre tan rápidamente (menos de 20 milisegundos) que los ordenadores y demás equipos electrónicos continúan funcionando sin interrupción. La segunda salida sólo está activa cuando una de las entradas del Quattro tiene alimentación CA. A esta salida se pueden conectar aparatos que no deberían descargar la batería, como un calentador de agua, por ejemplo.

POTENCIA PRÁCTICAMENTE ILIMITADA GRACIAS AL FUNCIONAMIENTO EN PARALELO

Hasta 6 unidades Quattro pueden funcionar en paralelo. Seis unidades 48/10000/140, por ejemplo, darán una potencia de salida de 48 kW / 60 kVA y una capacidad de carga de 840 amperios.

CAPACIDAD DE FUNCIONAMIENTO TRIFÁSICO

Se pueden configurar tres unidades para salida trifásica. Pero eso no es todo: hasta 6 grupos de tres unidades pueden conectarse en paralelo para lograr una potencia del inversor de 144 kW/180 kVA y más de 2500 A de capacidad de carga.

POWERCONTROL

El Quattro es un cargador de baterías muy potente. Por lo tanto, usará mucha corriente del generador o de la toma de puerto (hasta 16 A por cada Quattro de 5 kVA a 230 VCA). Se puede establecer un límite de corriente para cada una de las entradas CA. Entonces, el Quattro tendrá en cuenta las demás cargas CA y utilizará la corriente sobrante para la carga de baterías, evitando así sobrecargar el generador o la red eléctrica.

POWERASSIST

Esta función lleva el principio de PowerControl a otra dimensión, permitiendo que Quattro complemente la capacidad de la fuente alternativa. Cuando se requiera un pico de potencia durante un corto espacio de tiempo, como pasa a menudo, el Quattro compensará inmediatamente la posible falta de potencia de la corriente de la red o del generador con potencia de la batería. Cuando se reduce la carga, la potencia sobrante se utiliza para recargar la batería.

ENERGÍA SOLAR: POTENCIA CA DISPONIBLE INCLUSO DURANTE UN APAGÓN

El Quattro puede utilizarse en sistemas FV, conectados a la red eléctrica o no, y en otros sistemas eléctricos alternativos. Hay disponible software de detección de falta de suministro.

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

- En el caso de una aplicación autónoma, si ha de cambiarse la configuración, se puede hacer en cuestión de minutos mediante un procedimiento de configuración de los conmutadores DIP.
- Las aplicaciones en paralelo o trifásicas pueden configurarse con el software VE.Bus Quick Configure y VE.Bus System Configurator.
- Las aplicaciones no conectadas a la red, que interactúan con la red y de autoconsumo que impliquen inversores conectados a la red y/o cargadores solares MPPT pueden configurarse con Asistentes (software específico para aplicaciones concretas).

SEGUIMIENTO Y CONTROL IN SITU

Hay varias opciones disponibles: Monitor de baterías, panel Multi Control, panel Color Control, Venus, Cerbo, ó VRM a través de smartphone o tableta (Bluetooth Smart), portátil u ordenador (USB o RS232).

SEGUIMIENTO Y CONTROL A DISTANCIA

Victron Ethernet Remote, Venus GX y panel Color Control.

CONFIGURACIÓN A DISTANCIA

Se puede acceder a los datos y cambiar los ajustes de los sistemas con un panel Color Control si está conectado a Ethernet.

	12/3000/120-50/50 24/3000/70-50/50	12/5000/220-100/10 24/5000/120-100/100 48/5000/70-100/100	24/8000/200-100/100 48/8000/110-100/100	48/10000/140-100/100	48/15000/200-100/100
PowerControl / PowerAssist	Si	Si	Si	Si	Si
Funcionamiento trifásico / paralelo	Si	Si	Si	Si	Si
Corriente máxima de alimentación	2 x 50 A	2 x 100 A	2 x 100 A	2 x 100 A	2 x 100 A
Inversor					
Rango de tensión de entrada	9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V				
Tensión de salida	230 V ±2%				
Frecuencia de salida	50 Hz ±0,1%(1)				
Potencia cont. de salida a 25 ºC (2)	3000 VA	5000 VA	8000 VA	10000 VA	15000 VA
Potencia cont. de salida a 25 ºC	2400 W	4000 W	6500 W	8000 W	12000 W
Potencia cont. de salida a 40 ºC	2200 W	3700 W	5500 W	6500 W	10000 W
Potencia cont. de salida a 65 ºC	1700 W	3000 W	3600 W	4500 W	7000 W
Potencia pico	6000 W	10000 W	16000 W	20000 W	25000 W
Eficiencia máxima	93 / 94 %	94 / 94 / 95 %	94 / 96 %	96 %	96 %
Consumo en vacío	20 / 20 W	30 / 30 / 35 W	60 / 60 W	60 W	110 W
Consumo en modo de ahorro	15 / 15 W	20 / 25 / 30 W	40 / 40 W	40 W	75 W
Consumo en modo búsqueda	8 / 10 W	10 / 10 / 15 W	15 / 15 W	15 W	20 W
Cargador					
Rango de tensión de entrada	187 – 265 Vac				
Frecuencia de entrada:	45 – 65 Hz				
Factor de potencia:	1				
Tensión de carga de “absorción”	14,4 / 28,8 Vdc	14,4 / 28,8 / 57,6 Vdc	28,8 / 57,6 Vdc	57,6 Vdc	57,6 Vdc
Tensión de carga de “flotación”	13,8 / 27,6 Vdc	13,8 / 27,6 / 55,2 Vdc	27,6 / 55,2 Vdc	55,2 Vdc	55,2 Vdc
Modo almacenamiento	13,2 / 26,4 Vdc	13,2 / 26,4 / 52,8 Vdc	26,4 / 52,8 Vdc	52,8 Vdc	52,8 Vdc
Corriente de carga de la batería (3)	120 /70 A	220 / 120 / 70 A	200 / 110 A	140 A	200 A
Corriente de carga batería arranque	4 A (solo modelos de 12V y 24 V)				
Sensor de temperatura batería	Si				

	12/3000/120-50/50C 24/3000/70-50/50	12/5000/220-100/100 24/5000/120-100/100 48/5000/70-100/100	24/8000/200-100/100 48/8000/110-100/100	48/10000/140-100/100	48/15000/200-100/100
General					
Salida auxiliar (4)	25 A	50 A	50 A	50 A	50 A
Relé programable (5)	3 x	3 x	3 x	3 x	3 x
Protecciones	Cortocircuito de salida, Sobrecarga, Tensión batería demasiado alta, Tensión batería demasiado baja, Temperatura demasiado alta, 230 VCA en salida del inversor, Ondulación de la tensión de entrada demasiado alta				
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento paralelo y trifásico, supervisión remota e integración del sistema				
Puerto de comunicaciones de uso general	2 x	2 x	2 x	2 x	2 x
On / Off remoto	Sí				
Rango de temperatura de trabajo	-40 ºC a 65 ºC				
Ventilación	Refrigerado por ventilador				
Humedad máxima	95 % (sin condensación)				
Carcasa					
Material y color:	Aluminio / ABS, Azul (RAL 5012)				
Grado de protección	IP21				
Conexión de la batería	Cuatro pernos M8 (2+ / 2 -)				
Conexión 230 Vac	Bornes de tornillo de 13 mm2	Pernos M6	Pernos M6	Pernos M6	Pernos M6
Peso	19 Kg	34 / 30 / 30 Kg	45 / 41 Kg	51 Kg	72 Kg
Dimensiones (al x an x p) mm	362 x 258 x 218	470 x 350 x 280 444 x 328 x 240 444 x 328 x 240	470 x 350 x 280	470 x 350 x 280	572 x 488 x 344
Normativa					
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC60335-2-29, EN 62109-1				
Emisiones	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				
Automoción	Modelos de 12 y 24 V: ECE R10-4				

(1) Ajustable a 240V 60 Hz. (2) Carga no lineal, factor de cresta 3:1 (3) A 25º C temp. ambiente (4) Se desconecta si no hay fuente CA externa disponible.
(5) Relé programable que puede ajustarse como:

- Alarma general, subtensión CC o señal de arranque/parada del generador
- Capacidad nominal CA: 230V/4A
- Capacidad nominal CC 4A hasta 35VCC, 1A hasta 60VCC

ECOMULTI

El ECOMulti puede montarse en una pared, es fácil de instalar, fácil de programar y fácil de manejar. Con una capacidad de almacenamiento de 2,3 kWh en baterías Li-Ion y con un inversor bidireccional de 3 kVA, el ECOMulti reduce la dependencia de la red eléctrica.

Aprobado para Alemania, Francia, Reino Unido, España y Bélgica

EXTREMADAMENTE FLEXIBLE

- El almacenamiento de energía puede incrementarse añadiendo nuevas baterías externas.
- La potencia del sistema se puede incrementar incorporando nuevos ECOMulti en paralelo.
- Se pueden configurar 3 ECOMulti para disponer de un sistema trifásico.

MÁS AUTOCONSUMO, MÁS INDEPENDENCIA

Con una capacidad de almacenamiento en Litio de 2,3 kWh y un inversor bidireccional de 3 kVA, el ECOmulti reduce la dependencia de la red eléctrica.

	ECOmulti
Inversor bidireccional	
Función de asistente de red	En caso de sobrecarga, el ECOmulti importa energía de la red para prevenir desconectarse
Corriente máxima CA	50 A
Tensión de salida	230 V ±2%
Frecuencia de salida	50 Hz ±0,1%(1)
Potencia cont. de salida a 25 ºC	3000 VA
Potencia cont. de salida a 25 ºC	2500 W
Potencia cont. de salida a 40 ºC	2200 W
Potencia pico	6000 W
Eficiencia máxima	94 %
Factor de potencia	0,7 inductiva a 0,7 capacitativa, programable
Consumo en vacío	15 W
Consumo en vacío en modo AES	10 W
Cargador	
Tensión de carga de "absorción"	28,2 Vdc
Tensión de carga de "flotación"	26,7 Vdc
Corriente de carga de la batería	70 A
Profundidad de descarga máxima (DoD)	80 %
Salida auxiliar	16 A, para conexión de cargas auxiliares cuando la batería está totalmente cargada
Relé programable	Para monitorización, alarma o otros usos
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento en paralelo y trifásico, control remoto e integración del sistema
Puerto de comuniaciones de uso general	Si
On / Off remoto	Si
Batería	
Tecnología	Litio Hierro Fosfato
Voltaje nominal	25,6 V
Energía nominal a 25 ºC	2,3 kWh
Capacidad nominal a 25 ºC	90 Ah

	ECOmulti
Capacidad nominal a 0 ºC	72 Ah
Capacidad nominal a -20 ºC	45 Ah
BMS	Compensado de celdas, y desconexión del sistema en caso de sobrecarga, sobrevoltaje, bajo voltaje o exceso de temperatura
Ciclos de vida 80% DoD	2000 ciclos
Ciclos de vida 70 % DoD	3000 ciclos
Ciclos de vida 50 % DoD	5000 ciclos
Almacenamiento máximo a 25 ºC	1 año
Otros	
Display	Display Gráfico Interface de usuario gráfico Ethernet (standard) y Wifi (opcional) para monitorización y control remoto. Registro de datos y monitorización a través de portal web ó APP.
Rango de temperatura de uso	-20 ºC a 40 ºC
Grado de protección	IP22
Humedad:	95% (sin condensación)
Garantía:	5 años sistema, Bateria: 3 años, 7 años garantía de capacidad prorrateada.
Carcasa	
Material y color:	Acero / ABS, Azul (RAL 5012)
Peso	28 Kgr sin batería, 60 Kg con batería
Dimensiones (al x an x p)	475 x 575 x 360 mm
Normativa	
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC60335-2-29, VDE-AR-N 4105
Emisiones, inmunidad	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-3
Antiisla	VDE-AR-N 4105, C10/11, RD 1669/2011, G59/3-2, G83/2, UTE C15-712-1, RD-413/2014

EASYSOLAR

Solución de energía solar todo en uno El EasySolar combina un controlador de carga solar MPPT, un inversor/cargador y un distribuidor CA en un solo dispositivo.

El producto se instala fácilmente, con un mínimo de cableado.

EL CONTROLADOR DE CARGA SOLAR: BLUE SOLAR MPPT

Se pueden conectar hasta tres cadenas de paneles FV a tres series de conectores FV MC4 (PV-ST01).

EL INVERSOR/CARGADOR: MULTIPLUS

El controlador de carga MPPT y el inversor/cargador MultiPlus comparten los cables de batería CC (incluidos). Las baterías pueden cargarse con energía solar (BlueSolar MPPT) y/o con electricidad CA (inversor/cargador) de la red o de un generador.

DISTRIBUIDOR CA

El distribuidor CA consiste en un RCD (30 mA/16 A) y cuatro salidas CA protegidas por dos disyuntores de 10 A y dos de 16 A. Una de las salidas de 16 A está controlada por la entrada CA: sólo se activará cuando haya CA disponible.

POWERASSIST

Nuestra exclusiva tecnología PowerAssist protege la alimentación de la red o del generador de una sobrecarga añadiendo potencia adicional del inversor cuando se necesite.

	EasySolar 12/1600/70 EasySolar 24/1600/40	EasySolar 24/3000/70-50	EasySolar 48/5000/70-100
PowerControl / PowerAssist	Si	Si	Si
Conmutador de transferencia	16 A	50 A	100 A
Inversor			
Rango de tensión de entrada		9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V	
Tensión de salida		230 V ±2%	
Frecuencia de salida		50 Hz ±0,1%(1)	
Potencia cont. de salida a 25 ºC (2)	1600 VA	3000 VA	5000 VA
Potencia cont. de salida a 25 ºC	1300W	2400 W	4000 W
Potencia cont. de salida a 40 ºC	1200 W	2200 W	3700 W
Potencia pico	3000 W	6000 W	10000 W
Eficiencia máxima	92 / 94 %	94 / 95 %	95 %
Consumo en vacío	8 / 10 W	20 / 25 W	35 W
Consumo en modo búsqueda	2 / 3 W	10 / 12 W	15 W
Cargador			
Rango de tensión de entrada		187 – 265 Vac	
Frecuencia de entrada:		45 – 65 Hz	
Factor de potencia		1	
Tensión de carga de “absorción”		14,4 / 28,8 / 57,6 Vdc	
Tensión de carga de “flotación”		13,8 / 27,6 / 55,2 Vdc	
Modo almacenamiento		13,2 / 26,4 / 52,8 Vdc	
Corriente de carga de la batería (3)	70 / 40 A	70 / 35 A	70 A
Corriente de carga batería arranque	4 A	4 A (Solo 24 V)	n.d.
Sensor de temperatura batería		Si	
Relé programable (4)		Si	
Protecciones	Cortocircuito de salida, Sobrecarga, Tensión batería demasiado alta, Tensión batería demasiado baja, Temperatura demasiado alta, 230 VCA en salida del inversor, Ondulación de la tensión de entrada demasiado alta		

	EasySolar 12/1600/70 EasySolar 24/1600/40	EasySolar 24/3000/70-50	EasySolar 48/5000/70-100
Regulador solar			
Modelo	MPPT 100/50	MPPT 150/70	MPPT 150/100
Corriente máxima de salida	50 A	70 A	100 A
Potencia máxima FV	700 / 1400 W	2000 / 4000 W	5800 W
Tensión máxima del circuito abierto FV	100 V	150 V	150 V
Eficiencia máxima	98 %	98 %	98 %
Autoconsumo	10 mA	10 mA	10 mA
Tensión de carga "absorción"	14,4 – 28,8 V	28,8 – 57,6 V	57,6 V
Tensión de carga "flotación"	13,8 – 27,6 V	27,6 – 55,2 V	55,2 V
Algoritmo de carga	Variable multietapas		
Compensación de temperatura	-16 mV / ºC	-16 / -32 mV / ºC	-64 mV / ºC
Características comunes			
Color control GX	No	SI	
Rango de temperatura de trabajo	-20 ºC a 50 ºC	-40 ºC a 65 ºC	
Ventilación	Refrigerado por ventilador		
Humedad máxima	95 % (sin condensación)		
Carcasa			
Material y color:	Aluminio, Azul (RAL 5012)		
Grado de protección	IP21		
Conexión de la batería	Cable de batería de 1,5 mts	4 Pernos M8 (2+ / 2-)	
Conexión FV	3 x conector MC4	2 x conectores MC4	3 x conectores MC4
Conexión 230 Vac	Conector G-ST18i	Terminales de tornillo 13 mm2	
Peso	15 Kg	28 Kg	48 Kg
Dimensiones (al x an x p) mm	745 x 214 x 110	810 x 258 x 218	877 x 328 x241
Normativa			
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC60335-2-29, EN 62109-1		
Emisiones	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-3		
Automoción	2004/104/EC	n.d.	n.d.

(1) Ajustable a 240V 60 Hz. (2) Carga no lineal, factor de cresta 3:1 (3) A 25º C temp. ambiente (4) Relé programable que puede ajustarse como:
Alarma general, subtensión CC o señal de arranque/parada del generador - Capacidad nominal CA: 230V/4A - Capacidad nominal CC 4A hasta 35VCC, 1A hasta 60VCC

SUNNY ISLAND
TECNOLOGÍA ACREDITADA

El Sunny Island ya se ha instalado en todo el mundo, con más de 120 000 unidades funcionando. Gracias a la nueva generación, los instaladores y operadores de plantas disponen de un inversor de batería que presenta una facilidad de uso todavía mayor.

- Costes del sistema más reducidos gracias al uso de menos componentes
- Instalación y puesta en marcha más rápidas mediante su sencilla interfaz de usuario
- Garantía: 10 años

COMUNICACIÓN A TODOS LOS NIVELES

Gracias a la interfaz web integrada y a las interfaces estándar WLAN y ethernet, el Sunny Island ya puede configurarse y monitorizarse fácilmente a través del teléfono inteligente o de la tableta.

- Uso de las interfaces estándar WLAN y ethernet
- Webconnect para una monitorización de la planta rápida y sencilla con Sunny Portal/Sunny Places
- Monitorización local a través de la interfaz de usuario
- Registro de datos optimizado para una transparencia máxima incluso sin acceso permanente a internet

TODO TIPO DE APLICACIONES: DOMÉSTICAS A INDUSTRIALES

Si su instalación está alejada de la red o para la gestión de la energía privada o comercial: el Sunny Island es totalmente flexible. Brinda total libertad a los planificadores en lo referente a las dimensiones y el tipo de sistema, la batería o el tipo de producción energética. Para sistemas de autoconsumo, sistemas eléctricos de emergencia y sistemas aislados.

- Integrable y ampliable de forma modular en sistemas monofásicos y trifásicos de entre 1 y 30 kW
- Compatible con todas las baterías de plomo y más de 20 baterías de iones de litio diferentes
- Expandible con la tecnología multiclúster de SMA para sistemas de entre 20 y 300 kW

SUMINISTRO DE CORRIENTE FIABLE EN TODO MOMENTO

El Sunny Island funciona de forma fiable incluso bajo las condiciones más extremas, y sin reducir su rentabilidad.

- Su gran capacidad de sobrecarga garantiza un suministro de corriente seguro hasta en situaciones críticas
- IP54 para garantizar su funcionamiento incluso en condiciones extremas

	Sunny Island 4.4M-12	Sunny Island 6.0 H-12	Sunny Island 8.0 H-12
Funcionamiento en la red pública o generador FV			
Rango de tensión de entrada CA		230 V (172,5 a 264,5 Vac)	
Frecuencia admisible		50 Hz (40 a 70 Hz)	
Corriente alterna máx. para optimizar autoconsumo	14,5 A	20 A	26 A
Potencia CA máx. para optimizar el autoconsumo	3,3 kVA	4,6 kVA	6 kVA
Corriente máxima de entrada CA	50 A	50 A	50 A
Potencia máxima de entrada CA	11500 W	11500 W	11500 W
Función en red aislada o como sistema de respaldo			
Tensión asignada de red		230 V (202 a 253 Vac)	
Frecuencia nominal		50 Hz (45 a 65 Hz)	
Potencia nominal 25 ºC	3300 W	4600 W	6000 W
Potencia CA a 25 ºC 30 min / 5 min / 3 seg	4400 / 4600 / 5500 W	6000 / 6800 / 11000 W	8000 / 9100 / 11000 W
Potencia CA a 45 ºC	3000 W	3700 W	5430 W
Corriente de salida nominal / máxima	14,5 / 60 A	20 / 120 A	26 / 120 A
Distorsión de la tensión de salida	< 5%	< 1,5 %	< 1,5 %
Factor de potencia	-1 a +1	-1 a +1	-1 a +1
Batería de entrada CC			
Tensión		48 V (41 a 63 Vcc)	
Corriente de carga máxima / nominal / descarga	75 / 63 / 75 A	110 / 90 / 103 A	140 / 115 / 130 A
Tipo de batería		Iones de litio, Abierta, Sellada	
Capacidad recomendada de la batería		Plomo: 100 a 10.000 Ah - Li-ion: 50 a 10.000 Ah	
Regulación de carga		IUoU, con carga completa y compensación automática	

	Sunny Island 4.4M-12	Sunny Island 6.0 H-12	Sunny Island 8.0 H-12
Rendimiento / Autoconsumo del equipo			
Rendimiento máximo	95,5 %	95,8 %	95,8 %
Consumo sin carga / en espera	18 / 6,8 W	25,8 / 6,5 W	25,8 / 6,5 W
Protecciones	Cortocircuito CA, Sobrecarga CA, Sobretemperatura, Descarga total de la batería		
Categoría de sobretensión según IEC 660664-1	III		
Datos generales			
Dimensiones (an x al x p)	467 x 612 x 242 mm		
Peso	44 Kg	63 Kg	63 Kg
Rango de temperatura de funcionamiento	-25 ºC a 60 ºC		
Clase de protección según IEC 62103	I		
Clase climática según IEC 60721	3K6		
Grado de protección	IP54		
Equipamiento / Funcionalidades			
Wlan, Speedwire / Webconnect	Si	Si	Si
SI-SYSCAN (multicluster)	No	Opcional	Opcional
Tarjeta SD almacenamiento	Opcional	Opcional	Opcional
Visualización a través de Smartphone, Tablet o portátil	Si	Si	Si
Relé multifunción	2	2	2
Sensor de temperatura	Opcional	Opcional	Opcional
Garantía	5 años - 10 años con registro en Sunny Portal		
Asistencia del generador	Si	Si	Si
Paralelo / Trifasico / Multicluster	No	Si	Si

Actualmente conocer el estado de una instalación es un factor importante y cada día cobran más y más presencia los sistemas de monitorización que anexos a nuestra instalación pueden facilitarnos información de lo que está pasando en tiempo real en la misma. El acceso a la información puede realizarse de modo local o a través de internet, utilizando tanto un ordenador como cualquier Smartphone o Tablet.

Algunos de estos sistemas nos permiten la gestión total de la instalación, incluida la programación remota y/o la actualización del firmware de los diferentes equipos.

VRM - VICTRON REMOTE MANAGEMENT

Podrá controlar todo el sistema - desde prácticamente cualquier parte del mundo - accediendo a través del Portal Victron Remote Management (VRM).

TODA LA POTENCIA DE VICTRON REMOTE MANAGEMENT

Victron Remote Management (VRM) le permite acceder a la totalidad de los múltiples controles y ajustes de todos los componentes del sistema que estén conectados a cualquiera de los sistemas de monitorización.. Cualquier usuario o instalador puede iniciar sesión desde cualquier lugar, en cualquier momento Esta potente aplicación también le ofrece la posibilidad de hacer diagnósticos y análisis de la información archivada sin problemas.

ARRANQUE/PARADA AUTOMÁTICA DEL GENERADOR

Puede programarse para arrancar automáticamente su generador por baja tensión, alta demanda o por el estado de carga de la batería. Se puede también ajustar para retrasar el encendido hasta que finalicen los periodos de «tranquilidad», evitando así molestias accidentales en mitad de la noche.

CONSOLA REMOTA - CONTROLARLO TODO DESDE CUALQUIER LUGAR...

Existe la opción de añadir una Consola Remota Es como llevar la carátula de su panel de control en su teléfono o en otro dispositivo.

SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA - SEGUIMIENTO LAS 24 HORAS

Estos accesorios pueden gestionar sistemas de almacenamiento de energía.

Mantiene las baterías de reserva al 100%, arranca en caso de apagón y deriva el exceso de energía (solar) al autoconsumo, ahorrándole así dinero.

CONTROLE A DISTANCIA LOS DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS DE SU BARCO O CARAVANA

¿Está planeando un viaje? Controlar a distancia su sistema le permite asegurarse de que su barco o caravana estarán listos para salir. Estos accesorios también le permiten comunicarse con dispositivos de otros fabricantes si está conectados.

SMART SHUNT

Basado en los monitores de batería, el smart shunt es el sistema más básico de monitorización.

Se trata de un monitor de baterías sin pantalla, que se conecta a cualquier tablet o smartphone a través del Bluetooth integrado.

Con el Smart Shunt se puede monitorizar parámetros de las baterías como el estado de carga, tiempo restante, información histórica y mucho más.

Adicionalmente el Smart Shunt también puede conectarse y ser leído por cualquier otro dispositivo GX como el Color control.

COLOR CONTROL GX

El Color Control GX es el centro de comunicación de su instalación. A través del Color Control, dispone de información en tiempo real y le permite el control de todos los productos conectados.

A través del portal VRM puede acceder a un control total del sistema desde cualquier parte del mundo.

· Información intuitiva
· Toda la potencia del portal VRM
· Arranque del generador on / off.
· Consola remota, desde cualquier lugar.
· Monitorización del sistema, 24 h.
· Monitorización de la electrónica de su embarcación o caravana.

VENUS GX

El Venus GX tiene toda la potencia y funcionalidades del Color Control GX, sin display y con un número de puertos y comunicaciones mayor: 2 puertos VE.Direct, 2 Puertos VE.Can, 2 interface CAN, 2 puertos VE.Bus, 2 puertos USB, conexión ethernet, punto de acceso Wifi para conexión de una consola remota, son sus principales puertos de comunicaciones.

A través del portal VRM puede acceder a un control total del sistema desde cualquier parte del mundo.

· Información intuitiva
· Toda la potencia del portal VRM
· Arranque del generador on / off.
· Consola remota, desde cualquier lugar.
· Monitorización del sistema, 24 h.
· Monitorización de la electrónica de su embarcación o caravana.

CERBO GX

Se trata del nuevo centro de comunicación de Victron Energy, que permite el control perfecto de su sistema.

Conéctese al portal VRM, o a través del Victron Connect APP gracias a su bluetooth integrado.

Puede conectarse al panel GX Touch 50 añadiendo un amplio display de 5 pulgadas.

· Maximiza su instalación.
· Mayor número de puertos.
· Montaje y configuración simple.
· Supere cualquier desafío.

BATERÍAS

BATERÍAS

La batería es uno de los puntos más importantes de una instalación aislada, el corazón de nuestra instalación. Por este motivo, es recomendable prestar especial atención a la hora de elegir la batería idónea en cada caso y saber comparar las diferentes alternativas existentes en el mercado.

En este catálogo vamos a encontrar una amplia gama de baterías, principalmente para aplicaciones Solares, y en algunos casos como las baterías monoblock, para aplicaciones de descarga profunda en caravanas, autocaravanas, embarcaciones o vehículos taller, por ejemplo.

A la hora de elegir su batería estacionaría, es recomendable tener en cuenta una serie de datos:

Los valores de capacidad generalmente se expresan en C100, es decir 100 horas de descarga, dado que se trabaja en autonomías de en torno a 4 días (96 horas). Si comparamos otras medidas como por ejemplo C10 con C100 la capacidad disminuye, ya que cuanto más rápido se descargue una batería, menor será la energía capaz de ser entregada.

Esta es una de las principales causas de confusión entre los usuarios, principalmente cuando existen una cantidad muy variada de denominaciones y especificaciones en función de los diferentes fabricantes o aplicaciones.

Por ejemplo, en el caso de BAE, existen 2 modelos idénticos, pero con nomenclaturas diferentes en función del tipo de aplicación:

Aplicación industrial, estacionaria:

Modelo: 6 OPzS 600
Capacidad: 665 Ah C10
Medidas: 147 x 208 x 710 mm
Peso: 47,4 Kgr

Aplicación solar:

Modelo: 6 PVS 900
Capacidad: 665 Ah C10 / 877 Ah C100
Medidas: 147 x 208 x 710 mm
Peso: 47,4 Kgr

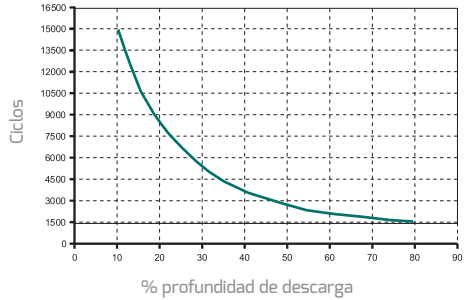
Otro de los datos importantes a tener en cuenta a la hora de elegir una batería, es la vida útil. La vida útil en una batería es difícil de determinar, puesto que la vida útil estará en función de muchos factores, pero en este caso, los principales datos que se deben de tener en cuenta son:

Ciclos de carga y descarga: Durante el uso habitual de una batería se producen ciclos, determinados por el proceso de descarga y posterior carga de la misma. En una instalación solar, el mero hecho de su utilización día / noche ya supone un ciclo diario, que en este caso la normativa IEC 61427 determina como ciclos A+B. En este caso BAE Batteries es una de las únicas empresas que suele proporcionar la información sobre ciclos de vida A+B, conforme a esta normativa, en sus catálogos.

Profundidad de descarga: Podemos encontrarlo también como DoD, de las siglas en inglés Depth of Discharge. La profundidad de descarga determina el porcentaje de descarga que se le aplica a la batería. La profundidad de descarga es algo que depende directamente de la carga y descarga de la batería. En un funcionamiento normal, la profundidad de descarga debe de estar en torno a un 10-30 %, mientras que, en días nublados, poca producción o un mayor consumo, esta profundidad de descarga se puede incrementar considerablemente. Hay que prestar especial atención a este punto a la hora de dimensionar las baterías de su instalación, cuando mayor es la profundidad de descarga, menor será la vida útil de nuestra batería.

* Suele haber pequeñas variaciones entre fabricantes, pero variaciones considerables no son habituales, por lo que es motivo suficiente para analizar en mayor detalle que nos están ofreciendo.

En la mayoría de catálogos de baterías estacionarias solemos encontrar una curva en la que se muestran los números de ciclos en función de la profundidad de descarga. En el siguiente gráfico podemos ver la curva de las baterías estacionarias PVS de BAE:



Como conclusión, a la hora de elegir la batería de su instalación, es recomendable comparar correctamente los principales puntos:

- Capacidad de la batería en C10 y C100

- Ciclos de vida de cada modelo a una profundidad de descarga determinada (80 % y 50% por ejemplo).

- Medidas de uno y otro modelo / fabricante *

- Peso de uno y otro modelo / fabricante *

Por último, y recientemente incorporado, disponemos de baterías de Litio, principalmente destinada a instalaciones de Autoconsumo doméstico, en donde lo anteriormente indicado no es de aplicación dadas sus particulares característicos, ya que en litio por ejemplo las profundidades de descarga pueden ser muy superiores, llegando incluso al 100%, así como la autonomía, que generalmente en casos de autoconsumo se reduce a simplemente 1 día.

Consulte con nuestros comerciales para más información sobre este tipo de baterías.

Las Baterías Monobloc Solar Me Energy son baterías de semitracción abiertas de placa plana, fabricadas en Europa y diseñadas para sistemas de Energías Renovables de pequeña potencia.

La gama de Baterías Monobloc Solar de Me Energy son una solución para aplicaciones de energías renovables de pequeño tamaño, con un coste y rendimiento realmente interesante. Estas baterías han sido especialmente diseñadas para pequeños sistemas de energía solar, aplicaciones en vehículos especiales, sistemas de alarma, UPS...

Su robusta construcción, las dotan de una serie de ventajas, como una excelente resistencia, alta capacidad de descarga, o un alto rendimiento bajo todo tipo de condiciones.

De fabricación europea, las Baterías Monobloc Solares Me Energy están fabricadas de conformidad a las normativas DIN 41773 y 41774, y su diseño de vida es de 300 ciclos, conforme a la normativa IEC/EN 60254-1 / 25 ºC.

Modelo	Voltaje	Capacidad C5	Capacidad C20	Capacidad C100	Dimensiones (mm) Largo x Ancho x Alto	Peso	Tipo de caja
MEBS-12/150	12 V	110 Ah	140 Ah	150 Ah	509 x 175 x 182 / 208	35,8 Kg	MAC 110
MEBS-12/190	12 V	150 Ah	180 Ah	190 Ah	512 x 223 x 194 / 220	44,6 Kg	B
MEBS-12/240	12 V	-	-	240 Ah	518 x 273 x 214 / 240	56,1 Kg	C
MEBS-12/245	12 V	190 Ah	225 Ah	245 Ah	518 x 273 x 214 / 240	61,3 Kg	C

Las baterías me AGM/GEL, están compuestas por una completa gama de baterías herméticas de plomo ácido VRLA,

Valve Regulated Lead Acid, que signfica válvula de regulación de seguridad para el escape de gases que actúa únicamente en caso de sobrecarga o de algún fallo de los componentes.

Las baterías me no requieren ningún mantenimiento.

La gama de baterías me está compuesta por baterías monobloc AGM y GEL.

GEL, en las baterías de gel, el electrolito está inmovilizado en forma de GEL.

AGM, Abosrvent Glass Mat, significa que el electrolito esta absorbido por una capa de fibra de vidrio que envuelve las placas.

Las baterías AGM / GEL tienen un índice de autodescarga inferior al 2% mensual a temperaturas de almacenamiento de 20oC, por lo que se pueden almacenar durante un mayor tiempo sin necesidad de recarga. El índice de autodescarga aumenta si se eleva la temperatura.

Este tipo de baterías, poseen una excelente capacidad de recuperación ante descargas profundas o prolongadas, aunque esto influye directamente en la reducción de la vida de las baterías, al igual que cualquier otra batería de plomo/ ácido.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Hermética
- Libre mantenimiento
- Bajo ratio de autodescarga
- Elevada vida útil
- Rango de temperatura: -15 oC a 50 oC
- Rendimiento mejorado: hasta 500 ciclos @80% profundidad de descarga
- Excelente capacidad de recuperación trás una descarga profunda.

CONSTRUCCIÓN

- Placa positiva: Plana, con bajo contenido en Ca y empastado especial
- Placa negativa: Rejilla compensada Pb-Ca para una mejor recombinación
- Electrolito: Ácido sulfúrico de alta pureza
- Contenedor y tapa en ABS
- Válvula con sistema de seguridad anti explosión integrada.

APLICACIONES TÍPICAS

- Vehículos eléctricos
- Buggies y carros de Golf
- SAI
- Herramientas, juguetes eléctricos
- Energías Renovables
- Telecomunicaciones.

MONOBLOCK AGM

Modelo	Voltaje	Capacidad Ah 1.80 – UPC 20 ºC C20	Dimensiones (mm) Largo x Ancho x Alto	Peso
MEBA 12-8	12 V	8 Ah	151 x 66 x 95 (100) mm	2,6 Kg
MEBA 12-14	12 V	14 Ah	151 x 98 x 95 (100) mm	4,1 Kg
MEBA 12-20	12 V	20 Ah	181 x 76 x 167 (167) mm	5,8 Kg
MEBA 12-22	12 V	22 Ah	181 x 76 x 167 (167) mm	6,1 Kg
MEBA 12-24	12 V	24 Ah	175 x 165 x 125 (125) mm	7,2 Kg
MEBA 12-26	12 V	26 Ah	165 x 125 x 175 (180) mm	8,0 Kg
MEBA 12-28	12 V	28 Ah	165 x 125 x 175 (180) mm	8,2 Kg

MONOBLOCK AGM

Modelo	Voltaje	Capacidad Ah 1.80 – UPC 20 ºC C10	C100	Dimensiones (mm) Largo x Ancho x Alto	Peso
MEBA 12-33	12 V	33 Ah		196 x 130 x 157 (200) mm	10,2 Kg
MEBA 12-38	12 V	38 Ah		197 x 165 x 175 (175) mm	12,2 Kg
MEBA 12-45	12 V	45 Ah		197 x 165 x175 (175) mm	13,2 Kg
MEBA 12-50	12 V	50 Ah		228 x 137 x 207 (213) mm	15,5 Kg
MEBA 12-55	12 V	55 Ah		228 x 137 x 207 (213) mm	16,5 Kg
MEBA 12-60	12 V	60 Ah	73 Ah	350 x 166 x 175 (175) mm	18,0 Kg
MEBA 12-65	12 V	65 Ah		350 x 166 x 175 (175) mm	19,5 Kg
MEBA 12-70	12 V	70 Ah		260 x 168 x210 (215) mm	21,0 Kg
MEBA 12-75	12 V	75 Ah		260 x 168 x 210 (215) mm	22,0 Kg
MEBA 12-80	12 V	80 Ah		330 x 171 x217 (220) mm	27,0 Kg
MEBA 12-90	12 V	90 Ah	115 Ah	330 x 171 x 217 (220) mm	28,0 Kg
MEBA 12-100	12 V	100 Ah	125 Ah	330 x 171 x 217 (220) mm	29,5 Kg
MEBA 12-120	12 V	120 Ah	145 Ah	412 x 173 x 237 (237) mm	35,0 Kg
MEBA 12-150	12 V	150 Ah	190 Ah	484 x 170 x 241 (241) mm	42,5 Kg
MEBA 12-200	12 V	200 Ah		522 x 240 x 219 (225) mm	59,5 Kg
MEBA 12-220	12 V	220 Ah	280 Ah	522 x 260 x220 (225) mm	64,0 Kg

TELECOM AGM

Modelo	Voltaje	Capacidad Ah 1.80 – UPC 20 ºC C10	C20	Dimensiones (mm) Largo x Ancho x Alto	Peso
MEBTA 12-180	12 V	180 Ah	186 Ah	520 x 125 x 325 mm	54 Kg

MONOBLOCK GEL

Modelo	Voltaje	Capacidad Ah 1.80 – UPC 20 ºC C10	C100	Dimensiones (mm) Largo x Ancho x Alto	Peso
MEBG 12-90	12 V	90 Ah		330 x 171 x 217 (220) mm	28,0 Kg
MEBG 12-100	12 V	100 Ah	125 Ah	330 x 171 x 217 (220) mm	29,5 Kg
MEBG 12-120	12 V	120 Ah		412 x 173 x 237 (237) mm	35,0 Kg
MEBG 12-150	12 V	150 Ah	190 Ah	484 x 170 x 241 (241) mm	42,5 Kg
MEBG 12-200	12 V	200 Ah		522 x 240 x 219 (225) mm	59,5 Kg
MEBG 12-220	12 V	220 Ah	280 Ah	522 x 260 x220 (225) mm	69,0 Kg

La gama AGM tiene una resistencia interna muy baja, por lo que son muy convenientes para usos que conllevan una alta intensidad de descarga, tales como inversores, propulsores y motores de arranque.

La gama GEL ofrece la mejor durabilidad en ciclo profundo y la mayor vida útil.

Debido al uso de materiales de gran pureza y de rejillas de plomo-calcio, las baterías AGM y GEL tienen una autodescarga muy baja, lo que permite largos periodos de almacenamiento sin necesidad de carga.

Ambas gamas tienen terminales de cobre plano con pernos M8, que garantizan el mejor contacto posible y eliminan la necesidad de bornes de batería. Las baterías cumplen con las normativas CE y UL y sus recipientes son de ABS resistente al fuego, y disponen de la garantía de Victron Energy de dos años con cobertura mundial.

La tecnología VRLA

VRLA son las siglas de Valve Regulated Lead Acid, lo que significa que la batería es hermética. Habrá escape de gas en las válvulas de seguridad únicamente en caso de sobrecarga o de algún fallo de los componentes. Las baterías VRLA no requieren ningún tipo de mantenimiento.

Las baterías AGM estancas (VRLA)

AGM son las siglas de Absorbent Glass Mat. En estas baterías, el electrólito se absorbe por capilaridad en una estera en fibra de vidrio situada entre las placas.

Las baterías AGM resultan más adecuadas para suministrar corrientes el evadas durante períodos cortos que las baterías de Gel.

Las baterías de Gel estancas (VRLA)

En este tipo de baterías, el electrólito se inmoviliza en forma de gel. Las baterías de Gel tienen por lo general una mayor duración de vida y una mejor capacidad de ciclos que las baterías AGM.

Baja Auto descarga

Gracias a la utilización de rejillas de plomo-calcio y materiales de gran pureza, las baterías VRLA Victron se pueden almacenar durante largo tiempo sin necesidad de recarga. El índice de auto descarga es inferior a un 2% al mes, a 20oC. La auto descarga se duplica por cada 10oC de aumento de temperatura.

Con un ambiente fresco, las baterías VRLA de Victron se pueden almacenar durante un año sin tener que recargar.

Extraordinaria recuperación tras descarga profunda

Las baterías Victron VRLA tienen una extraordinaria capacidad de recuperación incluso tras una descarga profunda o prolongada, Sin embargo, se debe recalcar que las descargas profundas o prolongadas frecuentes tienen una influencia muy negativa en la duración de vida de las baterías de plomo/ácido, y las baterías de Victron no son la excepción.

VICTRON ENERGY AGM

Modelo	Ah	Voltaje	Dimensiones (mm) Largo x Ancho x Alto	Peso	CCA @ 0ºC	Cap. Res. @ 25ºC
BAT406225084	240 Ah	6 V	320 x 176 x 247	31 Kg	700	270
BAT212070084	8 Ah	12 V	151 x 65 x 101	2,5 Kg		
BAT212120084	14 Ah	12 V	151 x 98 x 101	4,1 Kg		
BAT212200084	22 Ah	12 V	181 x 77 x 167	5,8 Kg		
BAT412350084	38 Ah	12 V	197 x 165 x 170	12,5 Kg		
BAT412550084	60 Ah	12 V	229 x 138 x 227	20 Kg	280	80
BAT412600084	66 Ah	12 V	258 x 166 x 235	24 Kg	300	90
BAT412800084	90 Ah	12 V	350 x 167 x 183	27 Kg	400	130
BAT412101084	110 Ah	12 V	330 x 171 x 220	32 Kg	500	170
BAT412121084	130 Ah	12 V	410 x 176 x 227	38 Kg	550	200
BAT412151084	165 Ah	12 V	485 x 172 x 240	47 Kg	600	220
BAT412201084	220 Ah	12 V	522 x 238 x 240	65 Kg	650	250
BAT412124081	240 Ah	12 V	522 x 240 x 224	67 Kg	650	250

Capacidad nominal: descarga en 20h a 25°C.
Duración de vida en flotación: 7-10 años a 20 °C.
Duración de vida en ciclos: 400 ciclos en descarga 80%, 600 ciclos en descarga 50%, 1500 ciclos en descarga 30%.

VICTRON ENERGY GEL

Modelo	Ah	Voltaje	Dimensiones (mm) Largo x Ancho x Alto	Peso	CCA @ 0ºC	Cap. Res. @ 25ºC
BAT412550100	60 Ah	12 V	229 x 138 x 227	20 Kg	250	70
BAT412600100	66 Ah	12 V	258 x 166 x 235	24 Kg	270	80
BAT412800100	90 Ah	12 V	350 x 167 x 183	26 Kg	360	120
BAT412101100	110 Ah	12 V	330 x 171 x 220	33 Kg	450	150
BAT412121100	130 Ah	12 V	410 x 176 x 227	38 Kg	500	180
BAT412151100	165 Ah	12 V	485 x 172 x 240	48 Kg	550	200
BAT412201100	220 Ah	12 V	522 x 238 x 240	66 Kg	600	220
BAT412126101	265 Ah	12 V	520 x 268 x 223	75 Kg	650	250

Capacidad nominal: descarga en 20h a 25°C.
Duración de vida en flotación: 12 años a 20 °C.
Duración de vida en ciclos: 500 ciclos en descarga 80%, 750 ciclos en descarga 50%, 1800 ciclos en descarga 30%.

UNA BATERÍA REALMENTE INNOVADORA

Las baterías AGM Super Cycle son el resultado de recientes desarrollos de la electroquímica en el ámbito de las baterías.

La pasta de las placas positivas es menos sensible al reblandecimiento, incluso en caso de repetidas descargas completas de la batería, y unos nuevos aditivos en el electrolito reducen la sulfatación en caso de descarga profunda.

Excepcional rendimiento en profundidad de descarga (DoD) del 100%

Los ensayos muestran que la batería Super Cycle puede soportar hasta trescientos ciclos de DoD del 100%.

Los ensayos consisten en una descarga diaria a 10,8V con I = 0,2 C_{20}, seguida de aproximadamente dos horas de reposo en condición de descarga, y a continuación una recarga con I = 0,2 C_{20}.

Los periodos de reposo de dos horas en condición de descarga producirían daños a la mayoría de las baterías tras unos 100 ciclos, no así a la batería Super Cycle.

Recomendamos la batería Super Cycle para su uso en aplicaciones en las que se espera se produzcan unas DoD del 100%, o frecuentes DoD del 60-80%.

Más ligeras y pequeñas

Una ventaja adicional de la nueva electroquímica es que permite un tamaño más reducido y un menor peso en comparación con las baterías AGM estándar de ciclo profundo.

Baja resistencia interna

La resistencia interna también es ligeramente inferior en comparación con nuestras baterías AGM estándar de ciclo profundo.

Cantidad de ciclos

≥ 300 ciclos a una DoD del 100% (descarga diaria hasta 10,8V con I = 0,2 C_{20}, seguida de aproximadamente dos horas de reposo en condición de descarga, y a continuación una recarga con I = 0,2 C_{20})

≥ 700 ciclos a una DoD del 60% (descarga durante tres horas con I = 0,2 C_{20}, seguida de inmediato de una recarga a I = 0,2 C_{20})

≥ 1000 ciclos a una DoD del 40% (descarga durante dos horas con I = 0,2 C_{20}, seguida de inmediato de una recarga a I = 0,2 C_{20})

Modelo	Voltaje	Ah C5 (10,8 V)	Ah C10 (10,8 V)	Ah C20 (10,8 V)	Dimensiones (mm) Largo x Ancho x Alto	Peso	CCA @ 0ºC	Cap RES @ 25ºC	Terminales
BAT412015080	12 V	13 Ah	14 Ah	15 Ah	151 x 100 x 103 mm	4,1 Kg			Faston
BAT412025081	12 V	22 Ah	24 Ah	25 Ah	181 x 77 x 175 mm	6,5 Kg			Inserto M5
BAT412038081	12 V	34 Ah	36 Ah	38 Ah	267 x 77 x 175 mm	9,5 Kg			Inserto M5
BAT412060081	12 V	52 Ah	56 Ah	60 Ah	224 x 135 x 178 mm	14 Kg	300	90	Inserto M5
BAT412110081	12 V	82 Ah	90 Ah	100 Ah	260 x 168 x 215 mm	26 Kg	500	170	Inserto M6
BAT412120081	12 V	105 Ah	114 Ah	125 Ah	330 x 171 x 214 mm	33 Kg	550	220	Inserto M8
BAT412117081	12 V	145 Ah	153 Ah	170 Ah	336 x 172 x 280 mm	45 Kg	600	290	Inserto M8
BAT412123081	12 V	200 Ah	210 Ah	230 Ah	532 x 207 x 218 mm	57 Kg	700	400	Inserto M8

BATERIAS DE PLOMO CARBONO, MEJOR RENDIMIENTO EN ESTADOS DE CARGA PARCIALES, MAYORES CICLOS Y MEJOR EFICIENCIA.

Ciclos de vida

≥ 500 ciclos @ 100% DoD
≥ 1000 ciclos @ 60% DoD
≥ 1400 ciclos @ 40% DoD

Mejor rendimiento en estado de cargas parciales, más ciclos y mejor eficiencia.

Sustituyendo el material activo de la placa negativa por un composite de plomo carbono, se reduce potencialmente la sulfatación y mejora la aceptación de carga de la placa negativa.

Las ventajas de las baterías de Plomo Carbono son:

- Menor sulfatación en operaciones con estados de carga parciales.
- Menor voltaje de carga y por lo tanto una mejor eficiencia y menor corrosión de la placa positiva.
- Y en consecuencia una mejora de los resultados en cuanto a ciclos de vida.

Fallos típicos de las placas de las baterías de plomo ácido selladas en operaciones de ciclado intensivos.

Los fallos más comunes en este tipo de baterías son:

- Ablandamiento o desprendimiento del material activo. Durante la descarga, el oxido de plomo (PbO2) de la placa positiva se transforma en Sulfato de Plomo (PbSO4), y vuelve a convertirse en óxido de plomo durante la carga. El ciclado frecuente de la batería reduce la cohesión del material de la placa positiva como consecuencia del mayor volumen del sulfato de plomo comparado con el óxido de plomo.
- Corrosión de la maya de las placas positivas. La reacción de la corrosión acelera el final en el proceso de carga, debido a la necesaria presencia de ácido sulfúrico.
- Sulfatación del material activo de la placa negativa. Durante la descarga del Plomo (Pb) de la placa negativa, este se transforma también en sulfato de plomo (PbSO4). Cuando se da una situación de batería baja de carga durante un periodo de tiempo, los cristales de sulfato de plomo en la placa negativa crecen y se endurecen, formando una capa impenetrable que no puede reconvertirse de nuevo en material activo. Como consecuencia, la capacidad de la batería se reduce, hasta convertirla en inservible.

Se requiere tiempo para cargar una batería de Plomo Ácido

Idealmente, una batería de plomo ácido debe de recargarse con un carga que no exceda de 0,2C, y la fase de carga Bulk debería de continuar con una carga de absorción de ocho horas. Incrementar la corriente de carga y el voltaje de carga, reducirán el tiempo de recarga pero en consecuencia reducen la vida de servicio consecuencia de un incremento de la temperatura y una mayor corrosión de la placa positiva debido al mayor voltaje de carga.

Modelo	Voltaje	Ah C5 (10,8 V)	Ah C10 (10,8 V)	Ah C20 (10,8 V)	Dimensiones (mm) Largo x Ancho x Alto	Peso	CCA @ 0ºC	Cap RES @ 25ºC	Terminales
BAT612110081	12 V	92 Ah	100 Ah	106 Ah	410 x 172 x 225 mm	36 Kg	500	170	M8
BAT612116081	12 V	138 Ah	150 Ah	160Ah	532 x 207 x 226 mm	55 Kg	600	290	M8

Las baterías estacionarias me TOPzS translucidas, están fabricadas en Europa y de conformidad a la normativa DIN 40736, EN 60896 e IEC 896-1.

Los elementos estacionarios me TOPZS translucidos, están fabricados en elementos de 2 voltios fabricados en polipropileno translúcido.

Estas baterías estacionarias, están diseñadas especialmente para aplicaciones aisladas en Energías Renovables, principalmente instalaciones solares fotovoltaicas, de minieólica ó híbridas.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

TIPO DE PLACAS: Placa positiva tubular con bajo contenido de antimonio (<2%).
Placa plana negativa con expansor de larga durabilidad.

SEPARACIÓN: Separador microporoso.

ELECTROLITO: Ácido sulfúrico con una densidad de 1.24 g/cm3.

RECIPIENTE: Polipropileno
Transparente PP, con tapa en polipropileno en color verde.

BORNE: Estanco al 100% contra gas y electrolito, sellado con junta de goma de alta densidad.

CONEXIONES: Bornes atornillados M10, en acero aislado.
Cable de cobre flexible y aislado, de una sección de 35, 50, o 70 mm2 en función de la capacidad de la batería.

CARACTERÍSTICAS DE CARGA

CARACTERÍSTICAS DE CARGA IU

Sin limitación en la Intensidad máxima.
Datos operativos.
Tensión de flotación de 2,23 V/celda ± 1 %.
Carga inicial entre 2,35 y 2,40 V por elemento.

CARACTERÍSTICAS DE DESCARGA

Capacidad inicial igual al 100 % de la capacidad nominal.
Intensidad de descarga hasta el 80%.
Se deben de evitar descargas superiores al 80% POD o mayores a las tensiones de descarga final (independientes de la corriente de descarga).

DATOS OPERATIVOS

VIDA ÚTIL
Hasta 15 años

CICLOS IEC 896-1
1200

AUTODESCARGA
3% mensual a 20°C, aproximadamente

TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO
Se recomienda su uso entre 10°C y 30°C.
Máxima y mínima admitida: -20 ºC a 55 ºC.

NORMATIVAS
IEC 896-1
EN 60896-1,
EN 61427
EN 50272-2 (Seguridad, Ventilación)

Modelo	Capacidad nominal C_{10} 1,80 V/C Ah 20ºC	Capacidad nominal C_{100} 1,85 V/C Ah 25ºC	Dimensiones (mm) Largo x Ancho x Alto	Peso vaso en seco	Peso vaso inc. Ácido
Me 3 TOPzS 265	265 Ah	345 Ah	198 x 83 x 472 mm	12,4 Kg	18,4 Kg
Me 4 TOPzS 353	363 Ah	458 Ah	198 x 101 x 472 mm	16,0 Kg	23,3 Kg
Me 5 TOPzS 442	442 Ah	575 Ah	198 x 119 x 472 mm	20,2 Kg	29,0 Kg
Me 4 TOPzS 500	500 Ah	650 Ah	198 x 101 x 720 mm	24,3 Kg	35,2 Kg
Me 5 TOPzS 625	625 Ah	812 Ah	198 x 119 x 720 mm	30,3 Kg	43,2 Kg
Me 6 TOPzS 750	750 Ah	975 Ah	198 x 137 x 720 mm	38,0 Kg	53,5 Kg
Me 7 TOPzS 875	875 Ah	1137 Ah	198 x 173 x 720 mm	44,0 Kg	64,2 Kg
Me 8 TOPzS 1000	1000 Ah	1300 Ah	198 x 191 x 720 mm	50,2 Kg	72,5 Kg

Las baterías estacionarias BAE SECURA PVS con un bajo mantenimiento son usadas para almacenar energía en instalaciones de energías renovables de tamaño medio y grande.

Debido al robusto diseño de las placas, estas baterías son una excelente elección para altos requerimientos de ciclaje y una larga vida útil.

DISEÑO

PLACA POSITIVA: Placa tubular protegida con una funda solida de rejilla de polyester y bajo contenido en antimonio, la dotan de una sólida resistencia a la corrosión.

PLACA NEGATIVA: Placa tipo rejilla con una aleación con bajo contenido en antimonio con un material expandible de larga duración.

SEPARACIÓN: Separador micro poroso.

ELECTROLITO: Ácido sulfúrico con una densidad de 1.24 kg/l a 20 °C.

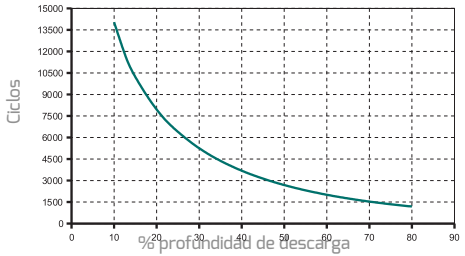
CONTENEDOR: Transparente, y de alta Resistencia a los impactos. Calificación UL-94: HB.

TAPONES: Tapones con laberinto para recuperar el gas de conformidad a la norma DIN 40740, opcionalmente se pueden suministrar tapones cerámicos.

BORNES: Protegidos al 100% contra el gas y electrolito, revestimiento plástico “Panzerpol”.

PROTECCIÓN: IP 25 conforme a la norma EN 60529, protección contra contactos conforme a la norma BVG A3.

NÚMERO DE CICLOS EN FUNCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE DESCARGA



CICLOS

2700 ciclos A+B conforme a IEC 61427 a 40 ºC

>1200 ciclos conforme a IEC 60896-11 a 20 ºC

Modelo	Capacidad nominal C_{10} 1.80 V/C Ah.	Capacidad nominal C_{100} 1.80 V/C Ah.	Capacidad nominal C_{120} 1.80 V/C	l	b/w	H*	Peso vaso inc. Ácido (aprox.)	Resistencia interna mohm.	Corriente Corto Circuito (kA)
12V 1 PVS 70	56 Ah	71 Ah	72 Ah	272	205	385	43,2 Kg	16,62	0,75
12V 2 PVS 140	109 Ah	140 Ah	140 Ah	272	205	385	51,4 Kg	8,91	1,40
12V 3 PVS 210	167 Ah	215 Ah	217 Ah	380	205	385	71,4 Kg	6,27	1,99
6V 4 PVS 280	223 Ah	287 Ah	289 Ah	272	205	385	47,6 Kg	2,47	2,52
6V 5 PVS 350	279 Ah	359 Ah	361 Ah	380	205	385	61,8 Kg	2,09	2,98
6V 6 PVS 420	334 Ah	431 Ah	434 Ah	380	205	385	67,5 Kg	1,82	3,42

DATOS OPERATIVOS

PROFUNDIDAD: Max. 80 % (Ue = 1.91 V/elto para periodos de descarga >10 h; 1.80 V/elto para 1 h) Descargas profundas de más del 80 % deben de prevenirse.

CORRIENTE DE CARGA: Ilimitada, la mínima corriente de carga debe de ser 5A/100 Ah C10

VOLTAJE DE CARGA CÍCLICO: Restringido entre 2.30 V a 2.40 V por elemento, revisar las instrucciones de operación.

VOLTAJE DE FLOTACIÓN: 2.23 V/elemento.

AJUSTE DEL VOLTAJE DE CARGA: No es necesario ningún ajuste de voltaje si la batería se mantiene entre 10 y 30°C de media mensual, de no ser así ajustar - 0,003 V/elemento por cada °C.

RECARGA AL 100%: En periodos entre 1 y 4 semanas

TEMPERATURA: -20°C a 55°C, rango de temperatura recomendado entre 10°C y 30°C.

AUTODESCARGA: Aprox. 3 % por mes a 20°C.

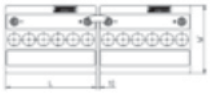
INSTALACIÓN

Las baterías BAE SECURA PVS solar están diseñadas para Instalaciones interiores. Para Instalaciones exteriores, puede contactar con nuestros comerciales.

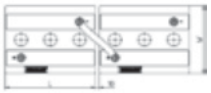
MANTENIMIENTO

Cada 6 meses comprobar el voltaje de los elementos, así como la temperatura.
Cada 12 meses comprobar las conexiones, comprobar el voltaje de los elementos, así como la temperatura.

NORMA DE TEST: IEC 60896-11, IEC 61427
NORMA DE SEGURIDAD: IEC 62485-2



12 V 1 PVS 70 to 12 V 3 PVS 210



6 V 4 PVS 280 to 6 V 6 PVS 420

Las baterías estacionarias BAE SECURA PVS con un bajo mantenimiento son usadas para almacenar energía en instalaciones de energías renovables de tamaño medio y grande.

Debido al robusto diseño de las placas, estas baterías son una excelente elección para altos requerimientos de ciclaje y una larga vida útil.

DISEÑO

PLACA POSITIVA: Placa tubular protegida con una funda solida de rejilla de poliester y bajo contenido en antimonio, la dotan de una sólida resistencia a la corrosión.

PLACA NEGATIVA: Placa tipo rejilla con una aleación con bajo contenido en antimonio con un material expandible de larga duración.

SEPARACIÓN: Separador micro poroso.

ELECTROLITO: Ácido sulfúrico con una densidad de 1.24 kg/l a 20 °C.

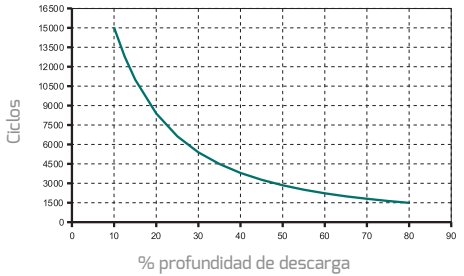
CONTENEDOR: Transparente, y de alta Resistencia a los impactos. Calificación UL-94: HB.

TAPONES: Tapones con laberinto para recuperar el gas de conformidad a la norma DIN 40740, opcionalmente se pueden suministrar tapones cerámicos.

BORNES: Protegidos al 100% contra el gas y electrolito, revestimiento plástico “Panzerpol”.

PROTECCIÓN: IP 25 conforme a la norma EN 60529, protección contra contactos conforme a la norma BVG A3.

NÚMERO DE CICLOS EN FUNCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE DESCARGA



CICLOS

3150 ciclos A+B conforme a IEC 61427 a 40°C

>1500 ciclos conforme a IEC 60896-11 a 20°C

DATOS OPERATIVOS

PROFUNDIDAD: Max. 80 % (Ue = 1.91 V/elto para periodos de descarga >10 h; 1.74 V/elto para 1 h) Descargas profundas de más del 80 % deben de prevenirse.

CORRIENTE DE CARGA: Ilimitada, la mínima corriente de carga debe de ser 5A/100 Ah C10.

VOLTAJE DE CARGA CÍCLICO: Restringido entre 2.30 V a 2.40 V por elemento, revisar las instrucciones de operación.

VOLTAJE DE FLOTACIÓN: 2.23 V/elemento.

AJUSTE DEL VOLTAJE DE CARGA: No es necesario ningún ajuste de voltaje si la batería se mantiene entre 10 y 30°C de media mensual, de no ser así ajustar - 0,003 V/elemento por cada °C.

RECARGA AL 100%: En periodos entre 1 y 4 semanas

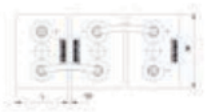
TEMPERATURA: -20°C a 55°C, rango de temperatura recomendado entre 10°C y 30°C.

AUTODESCARGA: Aprox. 3 % por mes a 20°C.

INSTALACIÓN
Las baterías BAE SECURA PVS solar están diseñadas para Instalaciones interiores. Para Instalaciones exteriores, puede contactar con nuestros comerciales.

MANTENIMIENTO
Cada 6 meses comprobar el voltaje de los elementos, así como la temperatura.
Cada 12 meses comprobar las conexiones, comprobar el voltaje de los elementos, así como la temperatura.
Cada 3 años, rellenar el electrolito (Variará en función de la utilización y la temperatura)

NORMA DE TEST: IEC 60896-11, IEC 61427
NORMA DE SEGURIDAD: IEC-62485-2



2 PVS 140 a 6 PVS 900

8 PVS 1200 a 12 PVS 2280

13 PVS 3470 a 16 PVS 3040

17 PVS 3230 a 26 PVS 4940

Modelo	Capacidad nominal C_{10} 1.80 V/C Ah.	Capacidad nominal C_{100} 1.80 V/C Ah.	Capacidad nominal C_{120} 1.80 V/C	l
2 PVS 140	111	143	144	105
3 PVS 210	167	215	217	105
4 PVS 280	223	287	289	105
5 PVS 350	279	359	361	126
6 PVS 420	334	431	434	147
5 PVS 550	389	496	500	126
6 PVS 660	467	595	601	147
7 PVS 770	544	694	700	168
6 PVS 900	665	877	888	147
7 PVS 1050	777	1020	1033	215
8 PVS 1200	886	1160	1178	215
9 PVS 1350	992	1300	1320	215
10 PVS 1500	1100	1450	1464	215
11 PVS 1650	1210	1590	1608	215

b/w	H*	Peso vaso incl. Ácido aprox.	Resistencia Interna mohm	Corriente Corto Circuto A	Polos
208	420	14,5	1,52	1,37	1
208	420	16,4	1,06	1,96	1
208	420	18,0	0,84	2,46	1
208	420	21,7	0,7	2,98	1
208	420	25,7	0,6	3,47	1
208	535	28,8	0,57	3,61	1
208	535	34,0	0,49	4,18	1
208	535	39,1	0,44	4,69	1
208	710	47,4	0,47	4,41	1
193	710	61,5	0,36	5,66	2
193	710	65,4	0,32	6,36	2
235	710	75,4	0,33	6,20	2
235	710	79,4	0,28	7,25	2
277	710	89,6	0,28	7,36	2

Modelo	Capacidad nominal C_{10} 1.80 V/C Ah.	Capacidad nominal C_{100} 1.80 V/C Ah.	Capacidad nominal C_{120} 1.80 V/C	l
12 PVS 1800	1320	1740	1752	215
11 PVS 2090	1470	1870	1884	215
12 PVS 2280	1600	2040	2052	215
13 PVS 2470	1740	2210	2232	215
14 PVS 2660	1880	2380	2400	215
15 PVS 2850	2010	2550	2568	215
16 PVS 3040	2140	2710	2736	215
17 PVS 3230	2290	2910	2940	215
18 PVS 3420	2420	3080	3108	215
19 PVS 3610	2560	3250	3276	215
20 PVS 3800	2690	3420	3444	215
22 PVS 4180	2950	3750	3780	215
24 PVS 4560	3220	4090	4128	215
26 PVS 4940	3480	4420	4464	215

b/w	H*	Peso vaso incl. Ácido aprox.	Resistencia Interna mohm	Corriente Corto Circuto A	Polos
277	710	93,4	0,24	8,41	2
277	855	105,9	0,24	8,38	2
277	855	110,4	0.22	9,48	2
400	815	137,8	0,16	13,03	3
400	815	142,4	0,15	13,82	3
400	815	146,9	0,14	14,43	3
400	815	151,6	0,13	15,20	3
490	815	175,1	0,12	16,91	4
490	815	179,1	0,11	17,55	4
490	815	183,6	0,11	18,36	4
490	815	188,3	0,11	18,92	4
580	815	213,9	0,10	19,92	4
580	815	223,0	0,09	21,26	4
580	815	232,0	0,09	22,49	4

Las baterías estacionarias BAE SECURA Block PVV no necesitan tener que rellenarse a lo largo de toda su vida. Esto significa que esta batería está totalmente libre de mantenimiento. Esto elimina tener que comprobar el nivel del electrolito.

Debido al robusto diseño de las placas, estas baterías son una excelente elección para altos requerimientos de ciclaje y una larga vida útil.

DISEÑO

PLACA POSITIVA: Placa tubular protegida con una funda solida de rejilla de pollester y bajo contenido en antimonio, la dotan de una sólida resistencia a la corrosión.

PLACA NEGATIVA: Placa tipo rejilla con una aleación con bajo contenido en antimonio con un material expandible de larga duración.

SEPARACIÓN: Separador micro poroso.

ELECTROLITO: Ácido sulfúrico con una densidad de 1.24 kg/l a 20 °C.

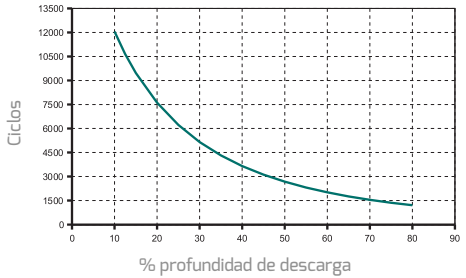
CONTENEDOR: Color gris, y de alta resistencia a los impactos. Calificación UL-94: HB, bajo demanda UL-94: V-0.

VALVULA: Una válvula por elemento, presión de apertura de 120 mbar aprox.

BORNES: Protegidos al 100% contra el gas y electrolito, revestimiento plástico “Panzerpol”.

PROTECCIÓN: IP 25 conforme a la norma EN 60529, protección contra contactos conforme a la norma BVG A3.

NÚMERO DE CICLOS EN FUNCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE DESCARGA



CICLOS

2100 ciclos A+B conforme a IEC 61427 a 40 ºC

>1500 ciclos conforme a IEC 60896-21 a 20 ºC

DATOS OPERATIVOS

PROFUNDIDAD: Max. 80 % (Ue = 1.91 V/elto para periodos de descarga >10 h; 1.74 V/elto para 1 h) Descargas profundas de más del 80 % deben de prevenirse.

CORRIENTE DE CARGA: Ilimitada, la mínima corriente de carga debe de ser 5A/100 Ah C10

VOLTAJE DE CARGA CÍCLICO: Restringido entre 2.30 V a 2.40 V por elemento, revisar las instrucciones de operación.

VOLTAJE DE FLOTACIÓN: 2.25 V/elemento.

TEMPERATURA: -20°C a 55°C, rango de temperatura recomendado entre 10°C y 30°C.

AUTODESCARGA: Aprox. 3 % por mes a 20°C.

INSTALACIÓN

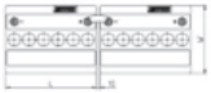
Las baterías BAE SECURA PVV solar están diseñadas para Instalaciones interiores. Para Instalaciones exteriores, puede contactar con nuestros comerciales.

MANTENIMIENTO

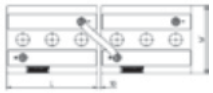
Cada 6 meses comprobar el voltaje de los elementos, así como la temperatura.
Cada 12 meses comprobar las conexiones, comprobar el voltaje de los elementos, así como la temperatura.

NORMATIVA

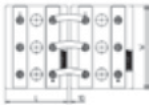
NORMA DE TEST: IEC 60896-11, IEC 61427 **NORMA DE SEGURIDAD:** EN 50272



12 V 1 PVV 70 a 12 V 3 PVV 210



6 V 4 PVV 280 a 6 V 6 PVV 420



2V 12 PVV 840 a 2V 18 PVV 1260

Las baterías estacionarias BAE SECURA PVV no necesitan tener que rellenarse a lo largo de toda su vida. Esto significa que esta batería está totalmente libre de mantenimiento. Esto elimina tener que comprobar el nivel del electrolito.

Debido al robusto diseño de las placas, estas baterías son una excelente elección para altos requerimientos de ciclaje y una larga vida útil.

DISEÑO

PLACA POSITIVA: Placa tubular protegida con una funda solida de rejilla de poliester y bajo contenido en antimonio, la dotan de una sólida resistencia a la corrosión.

PLACA NEGATIVA: Placa tipo rejilla con una aleación con bajo contenido en antimonio con un material expandible de larga duración.

SEPARACIÓN: Separador microporoso.

ELECTROLITO: Ácido sulfúrico con una densidad de 1.24 kg/l a 20 °C.

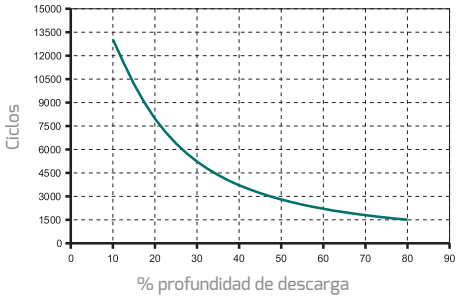
CONTENEDOR: Color gris, y de alta resistencia a los impactos. Calificación UL-94: HB, bajo demanda UL-94: V-0.

VÁLVULA: Una válvula por elemento, presión de apertura de 120 mbar aprox.

BORNES: Protegidos al 100% contra el gas y electrolito, revestimiento plástico "Panzerpol".

PROTECCIÓN: IP 25 conforme a la norma EN 60529, protección contra contactos conforme a la norma BVG A3.

NÚMERO DE CICLOS EN FUNCIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE DESCARGA



CICLOS

3000 ciclos A+B conforme a IEC 61427 a 40°C

>1500 ciclos conforme a IEC 60896-21 a 20°C

DATOS OPERATIVOS

PROFUNDIDAD: Max. 80 % (Ue = 1.91 V/elto para periodos de descarga >10 h; 1.80 V/elto para 1 h). Descargas profundas de más del 80 % deben de prevenirse.

CORRIENTE DE CARGA: Ilimitada, la mínima corriente de carga debe de ser 1,5A/100 Ah C10

VOLTAJE DE CARGA CÍCLICO: Restringido entre 2.30 V a 2.40 V por elemento, revisar las instrucciones de operación.

VOLTAJE DE FLOTACIÓN: 2.25 V/elemento.

TEMPERATURA: -20°C a 45°C, rango de temperatura recomendado entre 10 °C y 30 °C.

AUTODESCARGA: Aprox. 2 % por mes a 20°C.

INSTALACIÓN

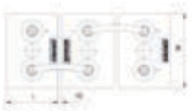
Las baterías BAE SECURA PVV solar están diseñadas para Instalaciones interiores. Para Instalaciones exteriores, puede contactar con nuestros comerciales.

MANTENIMIENTO

Cada 6 meses comprobar el voltaje de los elementos, así como la temperatura.
Cada 12 meses comprobar las conexiones, comprobar el voltaje de los elementos, así como la temperatura.

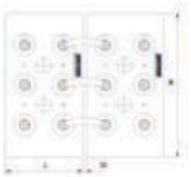
NORMATIVA

NORMA DE TEST: IEC 60896-11, IEC 61427 **NORMA DE SEGURIDAD:** EN 62485-2



2 PVV 140 a 6 PVV 900

7 PVV 1050 a 12 PVV 2280



13 PVV 2470 a 16 PVV 3040

17 PVV 3230 a 26 PVV 4940

Modelo	Capacidad nominal C_{10} 1.80 V/C Ah.	Capacidad nominal C_{100} 1.80 V/C Ah.	Capacidad nominal C_{120} 1.80 V/C	l
2 PVV 140	121	157	158	105
3 PVV 210	182	236	238	105
4 PVV 280	243	314	318	105
5 PVV 350	304	393	397	126
6 PVV 420	364	472	477	147
5 PVV 550	447	583	589	126
6 PVV 660	529	686	693	147
7 PVV 770	610	788	795	168
6 PVV 900	729	968	978	147
7 PVV 1050	858	1140	1154	215
8 PVV 1200	970	1280	1296	215
9 PVV 1350	1090	1450	1464	215
10 PVV 1500	1200	1600	1620	215
11 PVV 1650	1320	1750	1764	215

b/w	H*	Peso vaso incl. Ácido aprox.	Resistencia Interna mohm	Corriente Corto Circuto A	Polos
208	420	12,4	1,65	1,3	1
208	420	17,1	1,15	1,86	1
208	420	19,4	0,89	2,4	1
208	420	23,3	0,73	2,91	1
208	420	27,4	0,63	3,39	1
208	535	31,4	0,68	3,14	1
208	535	36,9	0,58	3,64	1
208	535	42,4	0,52	4,12	1
208	710	51,0	0,46	4,63	1
193	710	61,9	0,36	5,81	2
193	710	68,8	0,32	6,54	2
235	710	77,0	0,34	6,29	2
235	710	83,9	0,28	7,5	2
277	710	92,2	0,28	7,56	2

Modelo	Capacidad nominal C_{10} 1.80 V/C Ah.	Capacidad nominal C_{100} 1.80 V/C Ah.	Capacidad nominal C_{120} 1.80 V/C	l
12 PVV 1800	1440	1900	1920	215
11 PVV 2090	1570	2070	2088	215
12 PVV 2280	1710	2230	2256	215
13 PVV 2470	1890	2490	2508	215
14 PVV 2660	2070	2740	2772	215
15 PVV 2850	2170	2840	2868	215
16 PVV 3040	2300	3000	3036	215
17 PVV 3230	2480	3260	3300	215
18 PVV 3420	2610	3420	3468	215
19 PVV 3610	2740	3590	3624	215
20 PVV 3800	2870	3750	3792	215
22 PVV 4180	3210	4220	4272	215
24 PVV 4560	3470	4550	4596	215
26 PVV4940	3650	4710	4764	215

b/w	H*	Peso vaso incl. Ácido aprox.	Resistencia Interna mohm	Corriente Corto Circuto A	Polos
277	710	99,2	0,24	8,63	2
277	855	108,2	0,27	7,86	2
277	855	116,5	0,23	9,18	2
400	815	131,4	0,18	11,91	3
400	815	141,2	0,17	12,63	3
400	815	147,9	0,16	13,25	3
400	815	156,2	0,15	13,94	3
490	815	173,6	0,14	15,32	4
490	815	181,4	0,13	16,03	4
490	815	189,6	0,12	16,7	4
490	815	197,8	0,12	17,37	4
580	815	219,1	0,11	18,43	4
580	815	235,4	0,10	19,76	4
580	815	248,4	0,10	21,02	4

BMS integrado e interruptor de seguridad

Las bateríasSuperPack son extremadamente fáciles de instalar, y no necesitan de componentes adicionales.

Un interruptor de seguridad interno desconectará la batería en caso de sobredescarga, sobrecarga o temperatura.

A prueba de abusos

Una batería de plomo ácido fallará prematuramente debido a la sulfatación cuando:

- Opere en modo deficitario durante largos periodos de tiempo (Por ejemplo: la batería raramente o jamas ha sido cargada al 100%).
- Si la batería se deja parcialmente cargada, o peor aún, totalmente descargada.

Una batería de litio, no necesita cargarse al 100%. La vida útil de la batería incluso puede mejorar levemente en caso de cargas parciales, en vez de cargarla totalmente. Este es uno de los mayores ventajas del Litio comparado con el plomo ácido.

La baterías SuperPack, se desconectarán de la carga o descarga cuando los valores máximos permitidos sean excedidos.

Eficiente

En muchas aplicaciones (especialmente aplicaciones aisladas), la eficiencia energética es de crucial importancia.

La eficiencia energética de un ciclo completo (descarga desde el 100% al 10% y vuelta a cargar al 100%) de media en las baterías de plomo ácido es del 80%

La eficiencia energética de un ciclo completo, en una batería de Litio es del 92 %

El proceso de carga en las baterías de plomo ácido se convierte especialmente ineficiente cuando se alcanza el 80% de estado de carga, con una eficiencia en torno al 50% o incluso menor en los casos de sistemas solares, cuando se necesitan varios días de autonomía y la batería esta trabajando entre un 70 y un 100% de su estado de carga.

Una batería de litio, mantiene un 90% de eficiencia incluso en estas condiciones.

Se puede conectar en paralelo.

Las baterías se pueden conectar en paralelo. No es posible hacer conexiones en serie.

Uselas solo en posición vertical.

	12.8 / 20	12.8 / 60	12.8 / 100	12.8 / 200	25.6 / 50
Química			LiFePO4		
Voltaje nominal	12,8 Vcc	12.8 Vcc	12.8 Vcc	12.8 Vcc	25.6 Vcc
Capacidad nominal @ 25 ºC	20 Ah	60 Ah	100 Ah	200 Ah	50 Ah
Capacidad nominal @ 0 ºC	16 Ah	48 Ah	1 80 Ah	160 Ah	40 Ah
Energía nominal @ 25 ºC	256 Wh	768 Ah	1280 Ah	2560 Ah	1280 Ah
Carga y Descarga					
Max. Corriente de descarga cont. *	30 Ah	30 Ah	50 Ah	70 Ah	50 Ah
Corriente de descarga pico (10 seg)	80 Ah	80 Ah	100 Ah	100 Ah	100 Ah
Voltaje final de descarga	10 V	10 V	10 V	10 V	20 V
Voltaje de carga, absorción **	14,2 - 14,4 V	14,2 - 14,4 V	14,2 - 14,4 V	14,2 - 14,4 V	28,4 - 28,8 V
Voltaje de carga, flotación	13,5 V	13,5 V	13,5 V	13,5 V	27 V
Corriente max. de carga continua	15 A	30 A	50 A	70 A	50 A
Condiciones de operación					
Configuración paralela			Si, ilimitada		
Temperatura de trabajo			Descarga: -10 a 50 ºC, Carga: 5 a 45 ºC		
Tiempo máx. de almacenamiento (cargada)			1 año ≤ 25°C 3 meses ≤ 40°C		
Humedad			Max. 95 % (sin condensación)		
Grado de protección			IP 43		
Otros					
Bornes	M6	M6	M8	M8	M8
Dimensiones	181 x 77 x 167	229 x 138 x 213	330 x 171 x 220	520 x 269 x 208	330 x 171 x 220
Peso	3,5 Kg	9,5 Kg	14 Kg	31 Kg	14 Kg

Las baterías de fosfato de hierro y litio (LiFePO4 o LFP), son las baterías tradicionales de Li-Ion más seguras.
La tensión nominal de una celda de LFP es de 3,2V (plomo-ácido: 2V/celda). Una batería LFP de 12,8V, por lo tanto, consiste de 4 celdas conectadas en serie; y una batería de 25,6V consiste de 8 celdas Conectadas en serie.

ROBUSTA

Una batería de plomo-ácido fallará prematuramente debido a la sulfatación si:

- funciona en modo de déficit durante largos periodos de tiempo (esto es, si la batería raramente o nunca está completamente cargada).
- se deja parcialmente cargada o, peor aún, completamente descargada (yates o caravanas durante el invierno).

Una batería LFP no necesita estar completamente cargada. Su vida útil incluso mejorará en caso de que esté parcialmente en vez de completamente cargada.

Esta es una ventaja decisiva de las LFP en comparación con las de plomo-ácido.

Otras ventajas son el amplio rango de temperaturas de trabajo, excelente rendimiento cíclico, baja resistencia interna y alta eficiencia.

La composición química de las LFP son la elección adecuada para aplicaciones muy exigentes.

EFICIENTE

En varias aplicaciones (especialmente aplicaciones no conectadas a la red, solares y/o eólicas), la eficiencia energética puede llegar a ser de crucial importancia.

La eficiencia energética del ciclo completo (descarga de 100% a 0% y vuelta a cargar al 100%) de una batería de plomo-ácido normal es del 80%.

La eficiencia de ciclo completo de una batería LFP es del 92%.

El proceso de carga de las baterías de plomo -ácido se vuelve particularmente ineficiente cuando se alcanza el estado de carga del 80%, que resulta en

Eficiencias del 50% o incluso inferiores en sistemas solares en los que se necesitan reservas para varios días (baterías funcionando entre el 70% y el 100% de carga).

Por el contrario, una batería LFP seguirá logrando una eficiencia del 90% en condiciones de descarga leve.

TAMAÑO Y PESO
Ahorra hasta un 70% de espacio.
Ahorra hasta un 70% de peso.

BLUETOOTH
Mediante Bluetooth se pueden supervisar tensiones de celda, temperaturas y estados de alarmas

Las baterías Victron Energy LFP disponen de equilibrado y control de celdas integrados. Se pueden conectar hasta 5 baterías en paralelo, y hasta cuatro en serie, de forma que se puede montar un banco de baterías de 48V de hasta 1500. Los cables de equilibrado/control de celdas pueden conectarse en cadena y deben conectarse a un Sistema de gestión de baterías (BMS).

SISTEMA DE GESTIÓN DE BATERÍAS (BMS)
El BMS se conecta al BTV y sus funciones esenciales son:
Desconectar o apagar la carga cuando la tensión de una celda de la batería cae por debajo de 2,5V.
Detener el proceso de carga cuando la tensión de una celda de la batería sube por encima de 4,2V.
Apagar el sistema cada vez que la temperatura de una celda exceda los 50°C.
Consulte las hojas de datos de BMS para conocer más características.

	LFP Smart 12,8/60	LFP Smart 12,8/90	LFP Smart 12,8 / 100a	LFP Smart 12,8/150
Tensión nominal	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V
Capacidad nominal a 25°C	60 Ah	90 Ah	100 Ah	150 Ah
Capacidad nominal a 0°C	48 Ah	72 Ah	80 Ah	125 Ah
Capacidad nominal a -20°C	30 Ah	45 Ah	50 Ah	75 Ah
Capacidad nominal a 25°C	768 Wh	1152 Wh	1280 Wh	1920 Wh
Ciclos (Capacidad ≥80 %)				
80 % de descarga	2500 ciclos			
70 % de descarga	3000 ciclos			
50% de descarga	5000 ciclos			
Descarga				
Corriente de descarga máx.	120 A	180 A	200 A	300 A
Corriente de descarga cont.	60 A	≤ 90 A	≤ 100 A	≤ 150 A
Tensión final de descarga	11 V	11 V	11 V	11 V
Condiciones de trabajo				
Temperatura de trabajo	Descarga: -20 oC a 50 oC Carga: 5 oC a 50 oC			
Tempreatura de almacenamiento	-45 oC a 70 oC			
Humedad	95 % (sin condensación)			
Grado de protección	IP22			
Carga				
Tensión de carga	Entre 14/28 V Y 14,4/28,8 V (Se recomienda 14,2/28,4 V)			
Tensión de flotación	13,5 / 27 V			
Corriente máxima de carga	120 A	180 A	200 A	300 A
Corriente de carga recomendada	≤ 30 A	≤ 45 A	≤ 50 A	≤ 75 A
Otros				
Tiempo de almacenamiento 25°C	1 año			
Conexión del BMS	Cable macho + hembra con conector circular M8, 50 cm longitud			
Conexión eléctrica (insertos roscados)	M8	M8	M8	M8
Dimensiones (al x an x p) mm	240x285x132	249x285x168	197x321x152	237x321x152
Peso	12 Kg	16 Kg	15 Kg	20 Kg

LFP Smart 12,8/160	LFP Smart 12,8/200	LFP Smart 12,8/300	LFP Smart 25,6/200
12,8 V	12,8 V	12,8 V	25,6 V
160 Ah	200 Ah	300 Ah	200 Ah
130 Ah	160 Ah	240 Ah	160 Ah
80 Ah	100 Ah	150 Ah	100 Ah
2048 Wh	2560 Wh	3840 Wh	5120 Wh
2500 ciclos			
3000 ciclos			
5000 ciclos			
320 A	400 A	600 A	400 A
≤ 160 A	≤ 200 A	≤ 300 A	≤ 200 A
11 V	11 V	11 V	22 V
Descarga: -20 oC a 50 oC Carga: 5 oC a 50 oC			
-45 oC a 70 oC			
95 % (sin condensación)			
IP22			
Entre 14/28 V Y 14,4/28,8 V (Se recomienda 14,2/28,4 V)			
13,5 / 27 V			
320 A	400 A	600 A	400 A
≤ 80 A	≤ 100 A	≤ 150 A	≤ 100 A
1 año			
Cable macho + hembra con conector circular M8, 50 cm longitud			
M10	M10	M10	M10
320x338x233	297x425x274	347x425x274	317x631x208
33 Kg	42 Kg	51 Kg	56 Kg

* Corriente de descarga ≤1C

El problema: como consecuencia de una descompensación del estado de carga, puede reducir la vida útil de un amplio banco de batería.

Una batería con una corriente de fuga interna mayor en un banco de batería de 24 ó 48 voltios con varias baterías conectadas en serie / paralelo, provocará una menor carga de esta batería y las baterías que tenga conectadas en paralelo, y una sobrecarga de las baterías conectadas en serie. Además, cuando se conectan nuevos elemento o baterías en serie, todas ellas deben de tener el mismo estado inicial de carga. Pequeñas diferencias desaparecerán durante la el proceso de absorción o ecualización de la carga, pero mayores diferencias provocarán daños debido a la excesiva gasificación (causada por la sobrecarga) de las baterías con el estado de carga mayor y sulfatación (causada por la menor carga) de las baterías con el estado de carga menor.

La solución: compensación de baterías.

El Battery Balancer ecualiza el estado de carga de dos baterías de 12V conectadas en serie, or varios strings paralelos de baterías conectadas en paralelo.

Cuando el voltaje de carga de una batería de 24 voltios se incrementa mas de 27 V, el Battery Balancer se pone en marcha y compara el voltaje de las dos baterías conectadas en serie. El Battery Balancer descargará una corriente de hasta 1 A de la batería (o las baterías conectadas en paralelo) con mayor voltaje. Como resultado el diferencial del corriente de carga, asegura que todas las baterías convergerán al mismo estado de carga.

Si es necesario, varios Battery Balancer pueden conectarse en paralelo.

Un banco de baterías de 48 voltios se puede compensar con 3 Battery Balancers.

Indicadores LED

Verde: on (Voltaje de batería > 27,3V)

Naranja: rama inferior de baterías activa (desviación > 0,1V)

Naranja: rama superior de baterías activa (desviación > 0,1V)

Rojo: alarma (desviación > 0,2V). Permanece encendido hasta que se reduce a menos de 0,14 V, o hasta que el voltaje del sistema baja por debajo de 26,6 V.

Aún mas información y control con la monitorización del punto medio del monitor de baterías BMV-702

El BMV-702 puede medir el punto medio de un string de elementos o baterías. Este muestra la desviación del punto medio ideal en voltios o porcentaje. Desviaciones separadas en porcentaje se pueden programar para recibir una alarma visual o sonora y para cerrar un relé libre de potencia para alarmas externas.

Battery Balancer

Rango de voltaje de entrada	Hasta 18 V por batería, 36 V total
Nivel de conexión	27,3 V +/- 1%
Nivel de desconexión	25,6 +/- 1%
Consumo en reposo	0,7 mA
Desviación del punto medio para arranque de la ecualización	50 mV
Corriente máxima de ecualización	0,8 mA (cuando la desviación > 100 mV)
Nivel de activación de alarma	200 mV
Nivel de reset de alarma	140 mV
Rele de alarma	60 V / 1 A normalmente abierto
Reset de alarma	Dos terminales para conectar a un pulsador
Protección por sobretemperatura	Si
Rango de temperatura	-30 a +50 ºC
Humedad	95 % (sin condensación)

Carcasa

Color	Azul (RAL 5012)
Terminales de conexión	Atornillados 6 mm2 (AWG 10)
Grado de protección	iP 22
Peso	0,4 Kg
Dimensiones	100 x 113 x 47 mm

Normativa

Seguridad	EN 60950, CSA/UL 62368-1
EMC	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Inmunidad	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2
Automoción	EN 50498

El Peak Power Pack es un sustituto completo para baterías pesadas de plomo-ácido en aplicaciones en las que se producen altas corrientes durante un breve período de tiempo. Pensado principalmente para caravanas, está equipado con un cargador integrado que permite cargar con el sistema eléctrico del automóvil durante el viaje con la caravana. De este modo, el paquete ya estará complemente cargado al llegar al camping. Si fuese necesario, la carga también es posible usando el adaptador suministrado en una toma de corriente. También es posible la carga con un panel solar.

LIGERO Y DE FÁCIL DE INSTALAR

Ideal para aplicaciones móviles.

PROTECCIÓN EFICAZ ANTE USOS INADECUADOS

Ideal para energía solar y otras aplicaciones en las que una descarga excesiva podría provocar daños rápidamente en baterías de plomo-ácido.

SALIDA 1 «MOVEDOR»: SALIDA DE ALTA CAPACIDAD PARA SISTEMAS DE MANIOBRA DE CARAVANAS Y OTRAS APLICACIONES ES DE ELEVADO CONSUMO ENERGÉTICO.

- Ideal para la maniobra de caravanas (movedores de caravanas).
- La versión de 8 Ah está pensada para caravanas ligeras. Para caravanas de más de 1000 kg, se recomiendan baterías de 20Ah o más.
- A prueba de cortocircuitos.
- Protegida contra la descarga excesiva.

SALIDA 2 «DOMÉSTICA»: PARA CARGAS CC DE BAJA POTENCIA (NO DISPONIBLE EN EL MODELO DE 8 AH)

- Pensada para el alumbrado, audio y vídeo, bombas, neveras.
- A prueba de cortocircuitos.
- Protegida contra la descarga excesiva.

ENTRADA 1 «COCHE/SOLAR»: SE CARGA DURANTE LA CONDUCCIÓN O CON UN PANEL SOLAR

Equipada con control de tensión y de corriente para una carga segura de la batería de Litio-Ion. De hecho, cualquier fuente de energía eléctrica puede conectarse a esta entrada (p.ej. un alternador o un cargador de baterías) siempre que 11 V < Vin < 25V.

El límite de corriente se sitúa automáticamente en un valor seguro.

ENTRADA 2 «ADAPTADOR»: EL ADAPTADOR SUMINISTRADO CON EL PEAK POWER PACKPUEDE CONECTARSE A ESTA ENTRADA

Corriente de carga de la batería: 3A, y adecuada para una fuente de alimentación de 110/230V.

LA CARGA RÁPIDA ES POSIBLE A TRAVÉS DE LA SALIDA 1 (SALIDA DE ALTA CAPACIDAD Y SÓLO MODELOS DE 30AH/40AH)

Se puede conectar un cargador de baterías o un inversor/cargador a la salida de alta capacidad. La corriente máxima de carga es 15A y 20A respectivamente y la tensión de carga máxima recomendada es 14V (máximo 14,2V).

MODO DE ALMACENAMIENTO

Reduce el consumo de energía prácticamente a cero. Evita los daños debido a una descarga excesiva durante el almacenamiento de la batería.

CONTROL REMOTO CON INDICADOR DE ESTADO

Pulsador (suministrado) con indicador de estado LED bicolor:

- Pulsación breve del botón: se activa la salida de alta capacidad durante 30 minutos (aplicaciones como movedor), LED rojo
- Pulsación de 2 segundos: salida de alta capacidad activada permanentemente, LED rojo parpadea lentamente.
- Pulsación de 5 segundos: modo almacenamiento, LED azul, parpadea 10 veces.
- La batería se carga a través de la entrada 1, LED azul parpadea lentamente.
- Batería totalmente cargada, indicador LED azul
- Sobrecarga o sobrecalentamiento, LED rojo parpadea.

PUERTO VE.DIRECT: PARA LA CONEXIÓN A UN PC O SMARTPHONE

(Se necesita un cable VE.Direct a USB o una mochila VE.Direct Bluetooth Smart)

Funcionamiento:

- Salida1: on/temporizador de 30 minutos/off.
- Salida 2: on/off.
- Entrada 1: on/off.

Monitorización:

- Tensión de la batería.

	Peak Power Pack 8	Peak Power Pack 20	Peak Power Pack 30	Peak Power Pack 40
Capacidad	8 Ah	20 Ah	30 Ah	40 Ah
Energía almacenada	102 Wh	256 Wh	384 Wh	512 Wh
Tipo de batería	Litio-Ion (LiFePO4)			
Tensión nominal	12,8 V			
Autodescarga en funcionamiento	< 13 Ah/año (<1,4 mA)			
Autodescarga en modo almacenamiento	< 6,5 Ah/año (<0,7 mA)			
Salida 1: alta intensidad "Mover"				
Corriente de salida continua	150 A			
Corriente máxima de salida (10 seg)	200 A			
Corriente de cortocircuito	300 A			
Elementos de seguridad	Sobrecarga / cortocircuito / temperatura / sobredescarga			
Corriente máxima de carga	n.d.	n.d.	15 A (sin protección)	20 A (sin protección)
Tensión de carga recomendada	14 V (sin protección)			
Tensión máxima de carga	14,2 V (sin protección)			
Sección máxima del cable	16 mm2 (brida tornillo)			
Salida 2: red de energía doméstica a bordo				
Corriente de salida continua	n.d.	30 A		
Corriente máxima de saldia (10 seg)	n.d.	50 A		
Corriente de cortocircuito	n.d.	80 A		
Elementos de seguridad	n.d.	Sobrecarga / cortocircuito / temperatura / sobredescarga		
Corriente máxima de carga	n.d.	n.d.	10 A (sin protección)	10 A (sin protección)
Tensión de carga recomendada	n.d.	14 V (sin protección)		
Tensión máxima de carga	n.d.	14,2 V (sin protección)		
Sección máxima del cable	n.d.	6 mm2 (brida tornillo)		

	Peak Power Pack 8	Peak Power Pack 20	Peak Power Pack 30	Peak Power Pack 40
Entrada 1: coche / solar				
Rango de tensión de entrada	11 V < Vin < 25 Vcc			
Limitación de corriente	7A			
Entrada 2: adaptador				
Tensión de salida	15 V			
Corriente de salida	3A			
Tensión de entrada adaptador	110/230 V 50 /60 Hz			
General				
Funcionamiento	Pulador multifuncional con LED bicolor			
Puerto VE.Direct	Comunicación con un Smartphone (necesario Bluetooth dongle) Conexión a un PC (Cable necesario)			
Temperatura de trabajo	Carga: 0 a 40 oC Descarga -20 a 40 oC Almacenamiento -20 a 40 oC			
Humedad	95% (sin condensación)			
Peso	2,2 Kg	3,8 Kg	5,4 Kg	8,6 Kg
Dimensiones	92 x 190 x 172 mm	132 x 190 x 172 mm	172 x 190 x 172 mm	212 x 190 x 172 mm
Normativas				
Seguridad	NEN-EN-IEC 60335-1, NEN-EN-IEC 60335-2-29, NEN-EN-IEC 62109-1			
Emisiones / Inmunidad	NEN-EN 55014-1, NEN-EN 55014-2, NEN-IEC 61000-3-2, NEN-IEC 61000-3-3, NEN-EN 50498			

Las baterías de litio LiFePo4 Pylontech, son baterías modulares de bajo voltaje, a una tensión de 24 y 48 voltios bajo formato rack de 19', compatible con los principales nversores del mercado aislado: Victron Energy, Voltronic, Studer, Voltronic, Sungrow, Imeon...

Las baterías de Litio Pylontech pueden ser instaladas en paralelo, en un mismo rack, con hasta un máximo de 8 unidades en el caso del modelo US 2000B ó 12 unidades en el caso del modelo US3000 y a su vez, con la utilización del Hub Pylontech LV-Hub, se pueden conectar hasta 5 racks en paralelo, con lo que se consiguen sistemas de almacenamiento en litio desde los 2,4 kWh hasta los 210 kWh, otorgando a esta batería un amplio abanico de posibilidades de utilización.

En el caso de la batería Pylontech UP2500 de 25,6 voltios y 2,55 kWh podemos conectar hasta 20 unidades en paralelo, con una potencia pico de 51 kWh de almacenamiento.

Las baterías Pylontech de litio tienen una serie de ventajas respecto a otras baterías como:

BATTERY MANAGEMENT SYTEMS (BMS)

Cada batería dispone de un sistema de monitorización BMS encargado de controlar la carga, descarga y temperatura de la misma, evitando daños en la batería cuando se excede de sus parámetros de seguridad y añadiendo un sistema de compensado de energía entre celdas.

VIDA ÚTIL

La vida útil de las baterías pylontech está cifrada por su fabricante en 6000 ciclos a una profundidad de descarga del 90% DoD, aunque debemos de mostrar una cierta precaución a la hora de dar estas cifras, teniendo en cuenta la juventud de esta tecnología de almacenamiento en nuestro mercado y las enormes diferencias en las condiciones de utilización, principalmente condiciones climatológicas que en nuestra geografía se puede dar.

PESO

Comprando con otro tipo de tecnologías como las baterías de plomo ácido, la batería de litio es muy más ligera. En este caso, cada módulo Pylontech tienen un peso entre 24 y 32 Kgr, en función del modelo.

CAPACIDAD DE CARGA / DESCARGA

La capacidad de carga / descarga de estas baterías recomendada es de 0,5C (25 ó 37 Amp en función del modelo), permitiendo una capacidad de 1 C (50 ó 37 Amp en función del modelo), y una capacidad de carga / descarga máxima de 100 Amp, durante un máximo de 15 segundos..

MODULARIDAD

Como se ha indicado, su formato Rack de 19" permite múltiples configuraciones, para ello, la batería de Litio Pylontech puede ser montada en cualquier Rack, ó con los brackets Pylontech.

	UP 2500	US 2000B Plus	US3000
Características eléctricas			
Voltaje nominal	24 Vcc	48 Vcc	48 Vcc
Capacidad nominal	2840 Wh	2400 Wh	3552 Wh
Capacidad útil	2550 Wh	2200 Wh	3200 Wh
Voltaje de descarga	23,0 - 28,8 Vcc	45,0 - 53,5 Vcc	45,0 - 53,5 Vcc
Voltaje de carga	28,2 - 28,8 Vcc	52,5 - 53,5 Vcc	52,5 - 53,5 Vcc
Corriente de carga / descarga recomendada	56 Amp	25 Amp	37 Amp
Corriente de carga / descarga máxima	100 Amp	50 Amp	100 Amp
Corriente de carga / descarga pico	111 Amp @15 seg	100 Amp @15 seg	100 Amp @ 15 seg
Configuración			
No máximo de unidades en paralelo	20	8	12
No máximo de strings	1	5 con Pylontech HUB-LV	5 con Pylontech HUB-LV
Puertos de comunicaciones	RS232, RS485, CAN	RS232, RS485, CAN	RS232, RS485, CAN
Características medioambientales			
Temperatura de trabajo	0 - 50 o C	0 - 50 o C	0 - 50 o C
Temperatura de almacenamiento	-20 - 60 o C	-20 - 60 o C	-20 a 60 o C
Humedad	5 - 85 %	5 - 85 %	5 - 85 %
Altitud máxima	2000 mts	2000 mts	2000 mts.
Vida útil			
Ciclos de vida	> 6000 a 25 oC	> 6000 a 25 oC	> 6000 a 25 oC
Diseño de vida	+ 10 años a 25 oC	+ 10 años a 25 oC	+ 10 años a 25 oC
Características físicas			
Dimensiones	442 x 410 x 119 mm	442 x 410 x 89 mm	442 x 420 x 132 mm
Peso	27,5 Kgr	24 Kgr	32 Kgr
Normativa			
Normas	TÜV / CE / UN38.3	TÜV / CE / UN38.3	TÜV / CE / UN38.3

Las baterías de litio Discover Advanced Energy Systems ofrecen la mejor relación calidad-precio en almacenamiento de energía para aplicaciones aisladas y de microredes. Tienen una garantía de 10 años y un diseño de vida superior a los 20 años. Las baterías Discover AES tendrán una vida útil entre 3 a 5 veces mayor que las baterías tradicionales de plomo ácido.

Las baterías de litio Discover AES son un 25% más eficientes que sus equivalentes en plomo ácido. Las baterías de litio tienen una densidad de energía 4 veces superior que las baterías de plomo ácido y no requieren ningún mantenimiento.

JUCE

Tiempo de funcionamiento mejorado.

- Dobla el tiempo de funcionamiento de la batería de plomo ácido
- Capacidad de uso del 100%
- Profundidad de descarga del 100%

AEON

Vida útil prolongada

- Tres veces superior a las baterías de Plomo ácido.
- Ciclos de estado de carga parciales ilimitados.
- 10 años de garantía de rendimiento energético estacionario.

SENTRY

Fiable, seguro, certificado

- LiFePO4 es seguro y libre de mantenimiento.
- BMS Integrado de alta corriente.
- BMS de servicio de trabajo.
- IP 55.
- IEC 62133 Seguridad.
- UL 1973 Seguridad certificada.
- UN 38.3 Transporte certificada.

PARALLEL POWER

Almacenamiento de energía escalable.

- Modelos específicos para un voltaje de 24V y 48V.
- Almacenamiento de energía LiFePO4 de hasta 120kWh.
- Capacidad de carga y descarga lineal escalable.
- Sistema integrado de comunicación BMS amplio.

RUSH

Potencia de salida

- Potencia para la demanda pico de los inversores en instalaciones aisladas.
- Ratio de descarga pico 2.3C.
- Ratio de descarga continuo 1C.

MISER

Alta eficiencia.

- Perdidas de energía de un 30% menores que las baterías de plomo ácido.
- Eficiencia de ciclo de la batería de hasta el 95%.

RAPICHARGE

Carga rápida.

- Reduce el consumo de combustible del generador.
- Ratio de carga 1C, independientemente del estado de carga.
- Hasta 5 veces más rápido que las baterías de plomo ácido nuevas.
- Hasta 10 veces más rápido que las baterías de plomo ácido usadas.

LYNK

Rendimiento dinámico

- Optimización del ratio de carga en tiempo real.
- Hasta un 25% más rápido de 0% a 100% en el estado de carga SoC.
- Configuración integral del BMS Plug-and-Play con conversión de potencia.
- El BMS informa del estado de carga SoC y registros de kWh y fallos del sistema.

	44-24-2800	42-48-6650
Características eléctricas		
Voltaje nominal	25,6 Vcc	51,2 Vcc
Voltaje de carga	27,2 Vcc	54,4 Vcc
Voltaje máximo *	29,2 Vcc	58,4 Vcc
Capacidad nominal (1C)	110 Ah	130 Ah
Energía nominal (1C)	2816 Wh	6656 Wh
Máx. corriente continua	110 Amp	130 Amp
Corriente pico	600 A durante 3 seg	600 A durante 3 seg
Química de las celdas	LiFePO4	LiFePO4
Temperatura de carga **	0 a 45 ºC	0 a 45 ºC
Temperatura de descarga **	-20 a 50 ºC	-20 a 50 ºC
Temperatura de almacenamiento **	-20 a 45 ºC	-20 a 45 ºC
Autodescarga 25 ºC	< 3% mensual (batería apagada)	< 3% mensual (batería apagada)
Características mecánicas		
Largo (A)	329,5 mm	471,5 mm
Ancho (B)	347,5 mm	347,5 mm
Alto (C)	276 mm	375 mm
Peso	40 Kg	87 Kg
Terminal	M8	M8
Apriete terminal	9 NM (+/- 3)	9 NM (+/- 3)
Material caja	Acero	Acero
Grado de protección	IP 55	IP 55

Una batería o sistema de almacenamiento de energía, puede almacenar el exceso de energía generado por los paneles de sus sistema solar fotovoltaico para su uso posterior cuando se necesite. A la puesta del sol, cuando la demanda de energía es mayor, o picos puntuales, usted puede utilizar la energía almacenada en su batería para suministrar la energía necesaria sin ningún coste extra, a la vez que la batería le ayuda a incrementar su ratio de autoconsumo hasta el punto de incrementar al máximo su independencia energética.

AHORROS EN SU FACTURA ENERGÉTICA

Carga durante los tiempos de baja demanda.
Descarga durante los picos de consumo.

AUTO-CONSUMO

Almacena la energía generada por sus paneles fotovoltaicos para el uso futuro.

SISTEMA DE EMERGENCIA

Descargue durante un fallo de red, funcionando como un UPS (Consulte compatibilidad con su sistema).

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS LG CHEM RESU

TAMAÑO COMPACTO Y FÁCIL DE INSTALAR

La naturaleza compacta y ligera de las baterías LG RESU son las mejores del mercado. Han sido diseñadas para una fácil instalación tanto sobre muro como sobre suelo y en ambos casos en aplicaciones tanto interiores como exteriores. Las conexiones hacia el inversor tambien han sido diseñadas para una fácil instalación, reduciendo los tiempos y costes de instalación.

POTENTES CARACTERÍSTICAS

Las nuevas características de las baterías LG RESU, lo convierten en líderes de la industria con una potencia continua de 4.2 kW para la RESU6.5 y una eficiencia ponderara en el bus de continua de hasta el 95%. La tecnología de laminación y apilado proporcionan una durabilidad que asegura un 80% de capacidad después de 10 años.

SEGURIDAD CONTRASTADA

LG Chem tiene como máxima prioridad la seguridad de sus sistemas y para ello emplea la misma tecnología en sus baterías domésticas que la empleada en las baterías de automoción con seguridad record contrastada. Todos los productos están totalmente certificados bajo normativas internacionales relevantes.

DIVERSIDAD EN PRODUCTOS Y OPCIONES DE CAPACIDAD

Disponibles un total de cinco modelos diferentes disponibles para dar respuesta a las variadas necesidades de los clientes tanto en voltaje como en capacidad. Con la opción RESU Plus, todos los modelos de 48 V se pueden conectar cruzados con cualquier otra batería de 48V de cualquier capacidad.

Esto permite a LG RESU ofrecer capacidades de almacenamiento entre los 3.3 kWh y 19.6 kWh.

LG RESU 48V

		RESU 3.3	RESU 6.5	RESU 10
Energía total	Kwh	3,3	30 Ah	40 Ah
Energía útil	Kwh	2,9	384 Wh	512 Wh
Capacidad	Ah	63	20 20	20
Voltaje nominal	Vdc	51,8	20	20
Rango de voltaje	Vdc	42,0 – 58,8	20	20
Potencia máxima carga / descarga	Kw	3,0	20	20
Intensidad máxima carga / descarga	A	71,4	20	20
Potencia pico (3 seg)	Kw	3,3	20	20
Intensidad pico (3 seg)	A	78,6	20	20
Eficiencia		95%	20	20
Dimensiones (l x A x An)	Mm	452 x 401 x 120	20	20
Peso	Kg	31	20	20
Instalación		Exterior ó Interior, montado sobre pared		
Rango de temperatura		- 10 a 45 oC		
Rango de temperatura recomendado		15 a 30 oC		
Temperatura de almacenamiento		- 30 a 60 oC		
Humedad		5 – 95 %		
Altitud		Máx. 2000 mts.		
Grado de protección		IP55		
Comunicación		CAN 2.0 B		
Protecciones CC		Braker, contactor, fusible		
Certificados	Elemento	UL 1642		
	Producto	CE / RCM / TUV (IEC 62619) / UL 1973		
	Transporte	UN38.3 (UNDOT)		

RESU PLUS es un Kit de expansión especialmente diseñado para los modelos 48V de las nuevas LG RESU.

Con el RESU Plus, todos los modelos 48V pueden conectarse cruzados con cualquier otra.

TAMAÑO
385 x 240 x 65 (L x A x An, mm)

NÚMERO MÁXIMO DE UNIDADES
Hasta 2 unidades

IP55

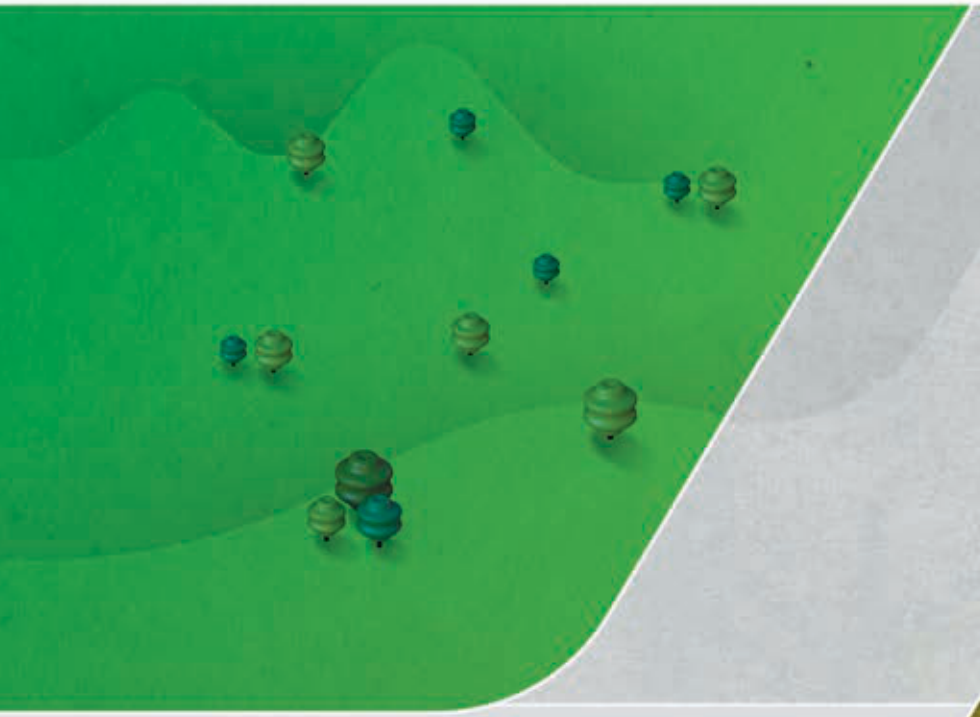
Inversores compatibles: SMA, SolaX, Sungrow, Ingeteam, GoodWe, Redback, Victron Energy (Más marcas compatibles serán anunciadas en breve) Consulte las características de compatibilidad en cada caso.

LG RESU 400V

		RESU 7H	RESU 10H
Energía total	Kwh	7,0	9,8
Energía útil	Kwh	6,6	9,3
Capacidad	Ah	63	63
Voltaje nominal	Vdc	51,8	51,8
Rango de voltaje	Vdc	Carga: 400 a 450 Descarga: 350 a 430	Carga: 400 a 450 Descarga: 350 a 430
Potencia máxima carga / descarga	Kw	3,5	5,0
Intensidad máxima carga / descarga	A	8,5 @ 420 V / 10 @350 V	11,9 @ 420 V / 14,3 @350 V
Potencia pico (3 seg)	Kw	5,0	7,0
Intensidad pico (3 seg)	A	13,5 @370 V	18,9 @370 V
Dimensiones (l x A x An)	Mm	744 x 692 x 206	744 x 907 x 206
Peso	Kg	52	75
Instalación		Exterior ó Interior, montado sobre pared	
Rango de temperatura		- 10 a 45 oC	
Rango de temperatura recomendado		15 a 30 oC	
Temperatura de almacenamiento		- 30 a 60 oC	
Humedad		5 – 95 %	
Altitud		Máx. 2000 mts.	
Grado de protección		IP55	
Comunicación		RS485 - CAN 2.0 B	
Protecciones CC		Braker	
Certificados	Elemento	UL 1642	
	Producto	CE / RCM / TUV (IEC 62619)	
	Transporte	UN38.3	

Marcas de inversores compatibles: SMA, SolarEdge, Fronius, Huawei (Más marcas se añadirán en breve).

Consulte las características de compatibilidad en cada caso.



INVERSORES DE CONEXIÓN A RED / AUTOCONSUMO

INVERSORES DE CONEXIÓN A RED / AUTOCONSUMO

Bornay es distribuidor de dos de las marcas más prestigiosas en inversores de conexión a red: SMA y SolarEdge. Contamos con un amplio abanico de posibilidades para instalaciones tanto residenciales, como comerciales e industriales: desde una pequeña instalación de 1,5 kilovatios, hasta una instalación de varios cientos de kilovatios, nuestros equipos aportan todo tipo de soluciones.

Nuestro catálogo incluye no solo inversores, sino también accesorios de todo tipo, como los optimizadores para instalaciones con sombreados parciales, sistemas de monitorización, domótica o inversores de baterías / interface para conectar baterías en su instalación y aumentar de este modo el porcentaje de autoconsumo de su instalación.

SUNNY BOY 1.5 – 2.5

El Sunny Boy 1.5/2.5 con diseño completamente renovado es el inversor perfecto para clientes que quieren una planta fotovoltaica de tamaño reducido y quieren usar su gran potencial al máximo: permite, entre otras cosas, aumentar la cuota de autoconsumo, se puede instalar de multitud de formas y es fácil de integrar en la red doméstica. Asimismo, su diseño innovador y su novedoso concepto de comunicación ofrecen multitud de ventajas durante la instalación y puesta en marcha. Gracias a la comunicación directa con el SMA Energy Meter, no solo es posible la regulación del 70 % requerida en Alemania, sino también una regulación al 0 %.

SENCILLO: MEDIANTE UN NUEVO CONCEPTO DE INSTALACIÓN

El diseño innovador del Sunny Boy 1.5/2.5 permite no solo realizar una instalación sencilla, sino también una rápida conexión de corriente continua y alterna.

Por ejemplo, pesa solo 9 kg y se puede instalar con solo dos tornillos y sin necesidad de usar un soporte mural adicional. La puesta en marcha es igualmente sencilla, ya que gracias a la interfaz de usuario integrada (Web UI) se pueden aplicar los ajustes necesarios en un abrir y cerrar de ojos sin tener que abrir la tapa.

- Rápida puesta en marcha con la Web UI de uso intuitivo
- Instalación sencilla gracias al ligero peso de 9 kg y al concepto de conexión inteligente
- Amplio rango de tensión de entrada de entre 80 V y 600 V
- Flexibilidad a la hora de elegir módulos

INFORMATIVO: MEDIANTE UN INNOVADOR CONCEPTO DE COMUNICACIÓN

El Sunny Boy 1.5 / 2.5 también convence en lo que a la comunicación se refiere gracias a la concentración en lo esencial: mediante la interfaz de usuario intuitiva (Web UI) es posible monitorizar los datos de la instalación en cualquier teléfono inteligente, tableta, ordenador portátil o PC convencional. El usuario puede elegir una de estas opciones: monitorización local o monitorización por Internet a través de Sunny Places y Sunny Portal.

- Nuevo concepto de comunicación gracias a Web UI.
- Monitorización de los datos de la planta en todos los teléfonos inteligentes y tabletas.
- Posibilidad de elegir entre monitorización local o por Internet a través de Sunny Portal.
- Interfaces Ethernet y WLAN integradas de fábrica.
- Monitorización profesional a través de Webconnect con el Sunny Portal Professional Package.

	Sunny Boy 1.5	Sunny Boy 2.0	Sunny Boy 2.5
Modelo comercial	SB1.5 1VL-40	SB2.0 1VL-40	SB2.5 1VL-40
Entrada CC			
Potencia de CC máx. (a cos φ=1)	3000 W	4000 W	5000 W
Tensión de entrada máx.	600 V	600 V	600 V
Rango de tensión del MPP	160 a 500 V	210 a 500 V	260 a 500 V
Tensión asignada de entrada	360 V	360 V	360 V
Tensión de entrada mín / de inicio	50 / 80 V	50 / 80 V	50 / 80 V
Corriente máx. de entrada	10 A	10 A	10 A
Corriente máx. de entrada por string	18 A	18 A	18 A
Número de entradas de MPP / strings por entrada	1/1	1/1	1/1
Salida CA			
Potencia nominal a 230 V 50 Hz	1500 W	2000 W	2500 W
Potencia máx. aparente	1500 VA	2000 VA	2500 VA
Tensión nominal	220 / 230 / 240 V	220 / 230 / 240 V	220 / 230 / 240 V
Rango de tensión nominal	180 a 280 V	180 a 280 V	180 a 280 V
Frecuencia de red / rango	50, 60 Hz / - 5 a +5 Hz	50, 60 Hz / - 5 a +5 Hz	50, 60 Hz / - 5 a +5 Hz
Frecuencia / tensión nominal de red	50 Hz / 230 V	50 Hz / 230 V	50 Hz / 230 V
Corriente máx. de salida	7A	9A	11A
Factor de potencia a potencia nominal 1	1	1	1
Factor de desfase ajustable		0,8 inductivo a 0,8 capacitativo	
Fases de inyección / conexión	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Rendimiento			
Rendimiento máximo	97,2 %	97,2 %	97,2 %
Randimiento europeo	96,1 %	96,4 %	96,7 %

	Sunny Boy 1.5	Sunny Boy 2.0	Sunny Boy 2.5
Dispositivos de protección			
Punto de desconexión en el lado de CC	Sí	Sí	Sí
Monitorización de toma a tierra	Sí	Sí	Sí
Monitorización de red	Sí	Sí	Sí
Protección contra inversión de polaridad	Sí	Sí	Sí
Resistencia de cortocircuito de CA	Sí	Sí	Sí
Resistencia de cortocircuito de CA con separación galvánica	No	No	No
Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal	Sí	Sí	Sí
Clase de protección según IEC 62193 I	I	I	I
Categoría de sobretensión según IEC 60664-1	III	III	III
Potencción contra corriente inversa	No es necesario	No es necesario	No es necesario
Datos generales			
Dimensiones (an x al x prof)		460 x 357 x 122 mm	
Peso		9,2 Kg	
Rango de temperatura de servicio		-40 a +60 oC	
Emisiones de ruido	< 25 dB	< 25 dB	< 25 dB
Consumo nocturno	2,0 W	2,0 W	2,0 W
Topología	Sin transformador	Sin transformador	Sin transformador
Sistema de refrigeración	Convección	Convección	Convección
Tipo de protección según IEC 60712.3-4	IP65	IP65	IP65
Clase climática según IEC 60721-3-4	4K4H	4K4H	4K4H
Humedad relativa máx. (sin condensación)	100 %	100 %	100 %

	Sunny Boy 1.5	Sunny Boy 2.0	Sunny Boy 2.5
Equipamiento			
Conexión de CC / CA	Sunclix / conector	Sunclix / conector	Sunclix / conector
Pantalla	No	No	No
Interface RS485	No	No	No
Bluetooth	No	No	No
Speedwire / Webconnect	Sí	Sí	Sí
WLAN	Sí	Sí	Sí
Servidor Web integrado	Sí	Sí	Sí
Garantía	5 Años Ampliación opcional a 10, 15, 20 ó 25 años		
Certificados	AS4777.3, C10/11/2012, CEI0-21Int, EN50438, G83/2, IEC61727, IEC62116, IEC62109, NBR16149, NEN-EN50438, NRS097-2-1, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, VFR2014		

SUNNY BOY 3.0 – 6.0

El nuevo Sunny Boy 3.0–5.0 es el sucesor del inversor fotovoltaico de éxito internacional Sunny Boy 3000–5000TL y es más que un simplemente: con el servicio técnico integrado, SMA Smart Connected ofrece un confort absoluto a los operadores de la planta e instaladores.

La monitorización automática de inversores por parte de SMA analiza el funcionamiento, avisa de irregularidades y proporciona unos tiempos de inactividad mínimos.

El Sunny Boy es perfecto para generar energía fotovoltaica en hogares. El equipo es rápido de instalar gracias a su diseño extremadamente ligero y a las conexiones situadas en la parte exterior.

Su servidor web intuitivo permite una puesta en marcha sencilla. Los estándares de comunicación actuales hacen que el inversor pueda ampliarse de forma flexible en cualquier momento con la gestión inteligente de la energía y las soluciones de almacenamiento de SMA.

SMA SMART CONNECTED

Servicio técnico integrado para un confort absoluto.

SMA Smart Connected* es la monitorización gratuita del inversor a través de Sunny Portal de SMA. Si se produce un error en un inversor, SMA informa de manera proactiva al operador de la planta y al instalador. Esto ahorrará valiosas horas de trabajo y costes.

Con SMA Smart Connected el instalador se benefícia del diagnóstico rápido de SMA, lo que le permite solucionar los errores con rapidez y ganarse la simpatía del cliente con atractivas prestaciones adicionales.

ACTIVACIÓN DE SMA SMART CONNECTED

El instalador activa SMA Smart Connected durante el registro de la planta en Sunny Portal y de este modo se beneficia de la monitorización automática de inversores por parte de SMA.

· MONITORIZACIÓN AUTOMÁTICA DE INVERSORES

Con SMA Smart Connected, SMA se hace cargo de la monitorización de los inversores. SMA supervisa cada uno de los inversores de forma automática y permanente para detectar anomalías en el funcionamiento. De este modo, los clientes se benefician de la vasta experiencia de SMA.

· COMUNICACIÓN PROACTIVA EN CASO DE ERRORES

Tras el diagnóstico y el análisis de un error, SMA informa de inmediato al instalador y al cliente final por correo electrónico. Así todas las partes están perfectamente preparadas para corregir el error. Esto minimiza el tiempo de parada y, en consecuencia, ahorra tiempo y dinero. Gracias a los informes regulares sobre el rendimiento se obtienen valiosas conclusiones adicionales acerca del sistema completo.

· SERVICIO DE RECAMBIO

En caso de requerirse un equipo de recambio, SMA suministra automáticamente un nuevo inversor en el plazo de 1 a 3 días tras diagnosticarse el error. El instalador puede dirigirse de forma activa al operador de la planta para la sustitución del inversor.

· SERVICIO DE RENDIMIENTO

El operador de la planta puede exigir un pago compensatorio de parte de SMA si el inversor de recambio no se entrega dentro del plazo de 3 días.

SUNNY BOY 3.0 – 5.0

	Sunny Boy 3.0	Sunny Boy 3.6	Sunny Boy 4.0	Sunny Boy 5.0	Sunny Boy 6.0
Datos técnicos					
Modelo comercial	SB3.0-1AV-41	SB3.6-1AV-41	SB4.0-1AV-41	SB5.0-1AV-41	SB6.0-1AV-41
Entrada (CC)					
Potencia máx. del generador fotovoltaico	5500 Wp	5500 Wp	7500 Wp	7500 Wp	9000 Wp
Tensión de entrada máx.	600 V				
Rango de tensión del MPP	De 110 a 500 V	De 130 a 500 V	De 140 a 500 V	De 175 a 500 V	De 210 a 500 V
Tensión asignada de entrada	365 V				
Tensión de entrada mín. / de inicio	100 V / 125 V				
Corriente máx de entrada, entradas: A/B	15 A / 15 A				
Corriente máx. de entrada por string, entradas A/B	15 A / 15 A				
Número de entradas MPP independientes	2				
Strings por entrada de MPP	A: 2 - B: 2				
Salida (CA)					
Potencia asignada (a 230 V, 50 Hz	3000 W	3680 W	4000 W	5000 W [1]	6000 W
Potencia máx. aparente de CA	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA [1]	6000 VA
Tensión nominal de CA / Rango	220V, 230V, 240V, / De 180 a 280 V				
Frecuencia de red CA / Rango	50 Hz, 60 Hz / De - 5 Hz a + 5 Hz				
Tensión / Frecuencia asignada de red	230 V / 50 Hz				
Corriente máx. de salida	16 A	16 A	22 A [2]	22 A [2]	26,1 A
Factor de potencia a potencia asignada	1				
Factor de desfase ajustable	0,8 inductivo a 0,8 capacitativo				
Fase de inyección / conexión	1 / 1				
Rendimiento					
Rendimiento máximo	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %	97,0 %
Rendimiento Europeo	96,4 %	96,5 %	96,5 %	96,5 %	96,6 %

[1] 4600 W / 4600 VA para VDE-AR-N 4105
[2] AS 4777: 21,7 A

	Sunny Boy 3.0	Sunny Boy 3.6	Sunny Boy 4.0	Sunny Boy 5.0	Sunny Boy 6.0
Dispositivos de protección					
Punto de desconexión en el lado de entrada			Serie		
Monitorización de toma a tierra			Serie		
Monitorización de red			Serie		
Protección contra inversión de polaridad			Serie		
Resistencia al cortocircuito CA			Serie		
Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal			Serie		
Clase de Protección (Según IEC62103)			I		
Categoría de sobretensión (según IEC60664-1)			III		
Datos generales					
Dimensiones (ancho / alto / fondo)			435 / 470 / 176 mm		
Peso			16 Kg		
Rango de temperatura de funcionamiento			De - 25 a 60 oC		
Emisión sonora típica			25 dB (A)		
Autoconsumo (nocturno)			1W		
Topología			Sin transformador		
Sistema de refrigeración			Convección		
Grado de protección			IP65		
Clase climatológica (según IEC60721-3-4)			4K4H		
Valor máximo permitido para la humedad relativa			100% (sin condensación)		
Equipamiento					
Conexión de CC / CA			SUNCLIX / Conector de enchufe de CA		
Visualización			A través de Smartphone, Tablet ó portatil		
Interfaces			WLAN, Speedwire / Webconnect		
Garantía			5 años (10, 15 años opcional)		
Certificados y autorizaciones			AS 4777, C10/11, CE, CEI 0-2-1, EN 50438, G59/3, G83/2, DIN EN 62109 / IEC 62109, NEN-EN50438, RD1699, SI 4777, UTE C15712, VDE-AR-N 4105, VDE0126-1-1, VFR 2014		

SUNNY BOY STORAGE

El Sunny Boy Storage es el interface para el funcionamiento con baterías de alto voltaje de todos los importantes fabricantes reconocidos.

Está perfectamente preparado para afrontar la necesidad de energía de los hogares.

El equipo combina la flexibilidad del coplamiento de CA con las ventajas de la tecnología de alto voltaje, y con ello permite reducir, claramente, los costes del sistema y de la instalación.

Gracias al servidor web integrado y al acceso directo al portal, la puesta en marcha es sencilla, y los flujos energéticos del hogar, lo más transparentes posibles.

Independientemente de la electricidad fotovoltaica que se produzca y que se utilice, ya sea con una planta fotovoltaica ya existente o con una en fase de instalación, con energía eólica, con una planta de cogeneración, e incluso para el suministro seguro en casos de apagón, el Sunny Boy Storage se ocupa de todo. Y no sólo en el presente, sino también en el futuro, pues las plantas con Sunny Boy Storage pueden ampliarse de forma flexible en cualquier momento, tanto por lo que respecta a la generación como a las baterías.

TODO TERRENO

SIEMPRE LA SOLUCIÓN ADECUADA, TANTO AHORA COMO EN EL FUTURO

Las plantas con Sunny Boy Storage pueden adaptarse en todo momento y de forma flexible a las necesidades individuales. Si la situación familiar cambia, al adquirirse un vehículo eléctrico que tenga que cargarse o construirse una piscina en el jardín, con el Sunny Boy Storage las baterías y las plantas fotovoltaicas pueden diseñarse o ampliarse siempre en función de los requisitos específicos de forma precisa.

También en cuanto al tipo de generación energética el inversor con batería es flexible: todo es posible, desde un sistema fotovoltaico hasta una planta eólica, pasando por una planta de cogeneración.

Para lograr un suministro eléctrico seguro en cualquier momento y una mayor independencia de unos costes de la energía en crecimiento.

ADECUADO PARA CUALQUIER SITUACIÓN DE PARTIDA

NUEVA INSTALACIÓN: PLANTA FOTOVOLTAICA CON BATERÍA

Una planta fotovoltaica con un sistema de baterías permite no depender de los generadores de electricidad convencional y de unos costes de la energía que van en aumento.

Con Sunny Boy Storage esto se logra de forma especialmente sencilla y económica.

MODERNIZACIÓN: EQUIPAR UNA PLANTA FOTOVOLTAICA EXISTENTE CON UNA BATERÍA

Los operadores de la planta crean un sistema de baterías de pleno valor con apenas tres componentes adicionales: Sunny Boy Storage, batería y Energy Meter.

Así podrá utilizar en su propia casa todavía más energía fotovoltaica autogenerada.

AMPLIACIÓN: ADAPTAR UN SISTEMA DE BATERÍAS FOTOVOLTAICO EXISTENTE A UNA NECESIDAD CRECIENTE

Ampliar el sistema a posteriori es posible en cualquier momento.

La planta fotovoltaica y el sistema de baterías Sunny Boy Storage pueden ampliarse de forma independiente y adaptarse con flexibilidad a las necesidades.

SUNNY BOY STORAGE

	Sunny Boy Storage 2.5
Datos técnicos	
Modelo comercial	SBS2.5-1VL-10
Potencia asignada (a 230 V 50 Hz)	2500 W
Potencia máx. aparente de CA	2500 VA
Tensión nominal	220, 230, 240 V
Rango de tensión CA	De 180 a 280 V
Frecuencia de red	50, 60 Hz (De -5 a + 5 Hz)
Tensión / Frecuencia asignada de red	230 V 50 Hz
Corriente alterna máx.	11 A
Factor de potencia a potencia asignada	1
Factor de potencia ajustable	De 0,8 inductivo a 0,8 capacitativo
Fases de inyección / conexión	1 / 1
Batería, Entrada CC	
Potencia de CC máx.	2650 W
Tensión de CC máx.	500 V
Rango de tensión de CC	De 100 a 500 V
Tensión asignada de CC	360 V
Tensión de CC mín / Tensión de inicio	100 / 100 V
Corriente continua máx.	10 A
Corriente de cortocircuito máx.	18 A
Tipo de batería	Iones de Litio *
Rendimiento	
Rencimiento máximo / europeo	96,8 / 96.1 %
Autoconsumo sin carga / en espera	≤ 10 W / ≤ 2 W

	Sunny Boy Storage 2.5
Dispositivos de protección	
Vigilante de aislamiento / Monitorización de red	Serie
Resistencia al cortocircuito de CA	Serie
Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal	Serie
Clase de protección según IEC 62103	I
Categoría de sobretensión según iec 60664-1	III
Datos generales	
Dimensiones (ancho / alto / fondo)	450 x 357 x 122 mm
Peso	9,2 Kg
Rango de temperatura de funcionamiento	De -40 a 60 oC
Emisión sonora típica	< 25 dB
Topología	Sin transformador
Sistema de refrigeración	Convección
Grado de protección	IP65
Clase climática	4K4H
Humedad máx.	100% (sin condensación)
Equipamiento / Función / Accesorios	
Conexión de CC / CA	Conector / conector
Visualización	Smartphone, Tablet, Ordenador
Servidor web integrado	Serie
Interface	Ethernet / WLAN
Protocolo de comunicaciones	ModBus (SMA, Sunspec), Webconnect
Comunicación de la batería	CAN Bus
Limitación de la potencia activa dinámica integrada	Serie
Garantía	5 / 10 Años
Certificados y autorizaciones	AS4777, C10/11/2012, CEI0-21, CE, DIN EN 62109-1 / IEC 62109-1, G59/3 EN50438, G83/2, NEN 50438, VDE-AR-N4105, VDE0126-1-1, VFR 2014
Inversores SMA	Con Webconnect

SUNNY BOY STORAGE

	Sunny Boy Storage 3.7	Sunny Boy Storage 5.0	Sunny Boy Storage 6.0
Datos técnicos			
Modelo comercial	SB3.7-10	SBS5.0-10	SBS6.0-10
Potencia asignada (a 230 V 50 Hz)	3680 W	5000 W 1)	6000 W
Capacidad de sobrecarga (máx. 60 seg. A 25oC) 2)	4600 W	6300 W	7500 W
Tensión nominal		230 V	
Rango de tensión CA		De 172,5 a 264,5 V	
Frecuencia de red		50, 60 Hz (De -5 a + 5 Hz)	
Corriente alterna máx.	16 A	21,7 A 3)	26 A
Factor de potencia a potencia asignada		1	
Factor de potencia ajustable		De 0,8 inductivo a 0,8 capacitativo	
Fases de inyección / conexión		1 / 1	
Batería, Entrada CC			
Tensión de CC máx.	600 V	600 V	600 V
Rango de tensión de CC	De 100 a 550 V	De 100 a 550 V	De 100 a 550 V
Tensión asignada de CC	360 V	360 V	360 V
Tensión de CC mín / Tensión de inicio asignada de CC	100 / 100 V	100 / 100 V	100 / 100 V
Corriente continua máx. / número de entradas DC	10 A / 3 X 10 A	10 A / 3 X 10 A	10 A / 3 X 10 A
Corriente de cortocircuito máx.	40 A	40 A	40 A
Tipo de batería		Iones de Litio 4)	
Rendimiento			
Rencimiento máximo / europeo	97,5 %	97,5 %	97,5 %
Autoconsumo sin carga / en espera	≤ 10 W / ≤ 5 W	≤ 10 W / ≤ 5 W	≤ 10 W / ≤ 5 W

1) VDE: AR-N 4105; PAC, r 4600 W; Smax 4600 VA
2) Solamente en baterías con operación de respaldo con rele de transferencia automático; la capacidad de sobrecarga depende de la batería empleada. 3) AS4777: Iac max.: 21.7 A
4) Baterías tipo aprobadas por SMA, por ejemplo, LG Chem, BYD, etc. Ver listado de baterías compatibles.

	Sunny Boy Storage 3.7	Sunny Boy Storage 5.0	Sunny Boy Storage 6.0
Dispositivos de protección			
Protección inversión de polaridad CC		Serie	
Resistencia al cortocircuito de CA		Serie	
Monitorización del fallo de aislamiento a tierra		Serie	
Monitorización de red		Serie	
Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal		Serie	
Clase de protección según IEC 62103		I	
Categoría de sobretensión según iec 60664-1		IV	
Datos generales			
Dimensiones (ancho / alto / fondo)		535 x 730 x 198 mm	
Peso		26 Kg	
Rango de temperatura de funcionamiento		De -25 a 60 oC	
Emisión sonora típica		39 dB	
Topología		Sin transformador	
Sistema de refrigeración		Convección	
Grado de protección		IP65	
Clase climática		4K4H	
Humedad máx.		100% (sin condensación)	
Equipamiento / Función / Accesorios			
Conexión de CC / CA		Conector / conector	
Función de suministro de energía de seguridad		Máx. 16 Amp activación manual	
Visualización		Smartphone, Tablet, Ordenador	
Servidor web integrado		Serie	
Interface		Ethernet / WLAN / CAN / RS485	
Protocolo de comunicaciones		ModBus (SMA, Sunspec), Webconnect	
Comunicación de la batería		CAN Bus	
Limitación de la potencia activa dinámica integrada		Serie	
Garantía		5 / 10 Años *	
Certificados y autorizaciones		AS4777, C10/11/2012, CEI0-21, CE, DIN EN 62109-1 / IEC 62109-1, G59/3 EN50438, G83/2, NEN 50438, VDE-AR-N4105, VDE0126-1-1, VFR 2014	

SUNNY TRIPOWER STP 3.0 – 10.0

El nuevo Sunny Tripower 3.0-10.0 garantiza máximos rendimientos energéticos para los hogares particulares. Este combina el servicio integrado SMA Smart Connected con una tecnología inteligente para cualquier requisito del entorno.

El equipo es fácil de instalar gracias a su diseño extremadamente sencillo.

Mediante la interfaz web integrada, el Sunny Tripower puede ponerse rápidamente en funcionamiento a través del teléfono inteligente o la tableta.

Los estándares de comunicación actuales hacen que el inversor pueda ampliarse con seguridad para el futuro y de forma flexible en cualquier momento con la gestión inteligente de la energía y las soluciones de almacenamiento de SMA.

COMPACTO

- Montaje por parte de una sola persona gracias al bajo peso.
- Mínima necesidad de espacio gracias al diseño compacto.

DE GRAN RENDIMIENTO

- Aprovechamiento de la energía sobrante por la limitación de la potencia activa dinámica.
- Aumento del rendimiento sin trabajo de montaje gracias a la gestión de sombras integrada SMA ShadeFix
- Ampliable en cualquier momento con gestión inteligente de la energía y soluciones de almacenamiento

COMBINABLE

- Ampliable en cualquier momento con gestión inteligente de la energía y soluciones de almacenamiento.

CÓMODO

- Instalación 100 % plug & play.
- Monitorización en línea gratuita por medio de Sunny Places.
- Servicio automatizado mediante SMA Smart Connected

SMA SMART CONNECTED

Servicio técnico integrado para un confort absoluto.

SMA Smart Connected* es la monitorización gratuita del inversor a través de Sunny Portal de SMA. Si se produce un error en un inversor,

SMA informa de manera proactiva al operador de la planta y al instalador. Esto ahorrará valiosas horas de trabajo y costes.

Con SMA Smart Connected el instalador se beneficia del diagnóstico rápido de SMA, lo que le permite solucionar los errores con rapidez y ganarse la simpatía del cliente con atractivas prestaciones adicionales.

ACTIVACIÓN DE SMA SMART CONNECTED

El instalador activa SMA Smart Connected durante el registro de la planta en Sunny Portal y de este modo se beneficia de la monitorización automática de inversores por parte de SMA.

· MONITORIZACIÓN AUTOMÁTICA DE INVERSORES

Con SMA Smart Connected, SMA se hace cargo de la monitorización de los inversores. SMA supervisa cada uno de los inversores de forma automática y permanente para detectar anomalías en el funcionamiento. De este modo, los clientes se benefician de la vasta experiencia de SMA.

· COMUNICACIÓN PROACTIVA EN CASO DE ERRORES

Tras el diagnóstico y el análisis de un error, SMA informa de inmediato al instalador y al cliente final por correo electrñonico. Así todas las partes están perfectamente preparadas para corregir el error. Esto minimiza el tiempo de parada y, en consecuencia, ahorra tiempo y dinero. Gracias a los informes regulares sobre el rendimiento se obtienen valiosas conclusiones adicionales acerca del sistema completo.

· SERVICIO DE RECAMBIO

En caso de requerirse un equipo de recambio, SMA suministra automáticamente un nuevo inversor en el plazo de 1 a 3 días tras diagnosticarse el error. El instalador puede dirigirse de forma activa al operador de la planta para la sustitución del inversor.

· SERVICIO DE RENDIMIENTO

El operador de la planta puede exigir un pago compensatorio de parte de SMA si el inversor de recambio no se entrega dentro del plazo de 3 días.

SUNNY TRIPOWER 3.0 – 6.0

	Sunny Tripower 3.0	Sunny Tripower 4.0	Sunny Tripower 5.0	Sunny Tripower 6.0
Datos técnicos				
Modelo comercial	STP3.0-3AV-40	STP4.0-3AV-40	STP5.0-3AV-40	SB6.0-3AV-40
Entrada (CC)				
Potencia máx. del generador fotovoltaico	6000 Wp	8000 Wp	9000 Wp	9000 Wp
Tensión de entrada máx.	850 V			
Rango de tensión del MPP	De 140 a 800 V	De 175 a 800 V	De 215 a 800 V	De 260 a 800 V
Tensión asignada de entrada	580 V			
Tensión de entrada mín. / de inicio	125 V / 150 V			
Corriente máx de entrada, entradas: A/B	12 A / 12 A			
Corriente máx. de entrada por string, entradas A/B	18 A / 18 A			
Número de entradas MPP independientes	2			
Strings por entrada de MPP	A: 1 - B: 1			
Salida (CA)				
Potencia asignada (a 230 V, 50 Hz	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Potencia máx. aparente de CA	3000 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Tensión nominal de CA / Rango	3/N/PE; 220 V/380 V 3/N/PE; 230 V/400 V 3/N/PE; 240 V/415 V			
Frecuencia de red CA / Rango	50 Hz, 60 Hz / De - 5 Hz a + 5 Hz			
Tensión / Frecuencia asignada de red	230 V / 50 Hz			
Corriente máx. de salida	3 x 4,5 A	3 x 5,8 A	3 x 7,6 A	3 x 9,1 A
Factor de potencia a potencia asignada	1			
Factor de desfase ajustable	0,8 inductivo a 0,8 capacitativo			
Fase de inyección / conexión	3 / 3			
Rendimiento				
Rendimiento máximo	98,2 %	98,2 %	98,2 %	98,2 %
Rendimiento Europeo	96,5 %	97,1 %	97,4 %	97,6 %

	Sunny Tripower 3.0	Sunny Tripower 4.0	Sunny Tripower 5.0	Sunny Tripower 6.0
Dispositivos de protección				
Punto de desconexión en el lado de entrada	Serie			
Monitorización de toma a tierra	Serie			
Monitorización de red	Serie			
Protección contra inversión de polaridad	Serie			
Resistencia al cortocircuito CA	Serie			
Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal	Serie			
Clase de Protección (Según IEC62103)	I			
Categoría de sobretensión (según IEC60664-1)	III			
Datos generales				
Dimensiones (ancho / alto / fondo)	435 / 470 / 176 mm			
Peso	17 Kg			
Rango de temperatura de funcionamiento	De - 25 a 60 oC			
Emisión sonora típica	30 dB (A)			
Autoconsumo (nocturno)	5W			
Topología	Sin transformador			
Sistema de refrigeración	Convección			
Grado de protección	IP65			
Clase climatológica (según IEC60721-3-4)	4K4H			
Valor máximo permitido para la humedad relativa	100% (sin condensación)			
Equipamiento				
Conexión de CC / CA	SUNCLIX / Conector de enchufe de CA			
Visualización	A través de Smartphone, Tablet ó portatil			
Interfaces	WLAN, Speedwire / Webconnect, SMA Data, TS4-R			
Garantía	5 años (10, 15, 20 años opcional)			
Certificados y autorizaciones	AS 4777, C10/11, CE, CEI 0-21, DIN EN 62109-1/IEC 62109-1, DIN EN 62109-2/IEC 62109-2, EN 50438, G59/3, G83/2, NEN-EN 50438, ÖVE / ÖNORM E 8001-4-712, PPDS, PPC, RD 1699, SI 4777, TR 3.2.1, UTE C15-712, VDE-AR-N 4105, VDE-0126-1-1, VFR 2014			

	Sunny Tripower 8.0		Sunny Tripower 10.0
Datos técnicos			
Modelo comercial	STP8.0-3AV-40		STP10.0-3AV-40
Entrada (CC)			
Potencia máx. del generador fotovoltaico	15000 Wp		15000 Wp
Tensión de entrada máx.		850 V	
Rango de tensión del MPP	De 260 a 800 V		De 320 a 800 V
Tensión asignada de entrada		580 V	
Tensión de entrada mín. / de inicio		125 V / 150 V	
Corriente máx de entrada, entradas: A/B		12 A / 12 A	
Corriente máx. de entrada por string, entradas A/B		30 A / 18 A	
Número de entradas MPP independientes		2	
Strings por entrada de MPP		A: 2 - B: 1	
Salida (CA)			
Potencia asignada (a 230 V, 50 Hz	8000 W		10000 W
Potencia máx. aparente de CA	8000 VA		10000 VA
Tensión nominal de CA / Rango		3/N/PE; 220 V/380 V 3/N/PE; 230 V/400 V 3/N/PE; 240 V/415 V	
Frecuencia de red CA / Rango		50 Hz, 60 Hz / De - 5 Hz a + 5 Hz	
Tensión / Frecuencia asignada de red		230 V / 50 Hz	
Corriente máx. de salida	3 x 12.1 A		3 x 14.5 A
Factor de potencia a potencia asignada		1	
Factor de desfase ajustable		0,8 inductivo a 0,8 capacitativo	
Fase de inyección / conexión		3 / 3	
Rendimiento			
Rendimiento máximo	98,3 %		98,3 %
Rendimiento Europeo	97,7 %		98,0 %

	Sunny Tripower 3.0	Sunny Tripower 4.0
Dispositivos de protección		
Punto de desconexión en el lado de entrada	Serie	
Monitorización de toma a tierra	Serie	
Monitorización de red	Serie	
Protección contra inversión de polaridad	Serie	
Resistencia al cortocircuito CA	Serie	
Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal	Serie	
Clase de Protección (Según IEC62103)	I	
Categoría de sobretensión (según IEC60664-1)	III	
Datos generales		
Dimensiones (ancho / alto / fondo)	435 / 470 / 176 mm	
Peso	20,5 Kg	
Rango de temperatura de funcionamiento	De - 25 a 60 oC	
Emisión sonora típica	30 dB (A)	
Autoconsumo (nocturno)	5W	
Topología	Sin transformador	
Sistema de refrigeración	Convección	
Grado de protección	IP65	
Clase climatológica (según IEC60721-3-4)	4K4H	
Valor máximo permitido para la humedad relativa	100% (sin condensación)	
Equipamiento		
Conexión de CC / CA	SUNCLIX / Conector de enchufe de CA	
Visualización	A través de Smartphone, Tablet ó portatil	
Interfaces	WLAN, Speedwire / Webconnect, SMA Data, TS4-R	
Garantía	5 años (10, 15, 20 años opcional)	
Certificados y autorizaciones	AS 4777.2, C10/11, CE, CEI 0-21, EN 50438, G59/3-4, G83/2-1, DIN EN 62109 / IEC 62109, NEN-EN50438, ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712 & TOR D4, PPC, PPDS, RD1699, SI4777, TR3.2.1, UTE C15-712, VDE-AR-N 4105, VDE0126-1-1, VFR 2014, RfG compliant	

SUNNY TRIPOWER 15000 – 20000 - 25000 TL

El Sunny Tripower 15000TL / 20000TL / 25000TL es el inversor ideal para plantas de gran tamaño en el sector comercial e industrial. Gracias a su rendimiento del 98,4 %, no solo garantiza unas ganancias excepcionalmente elevadas, sino que a través de su concepto de multistring combinado con un amplio rango de tensión de entrada también ofrece una alta flexibilidad de diseño y compatibilidad con muchos módulos fotovoltaicos disponibles.

La integración de nuevas funciones de gestión de red como, por ejemplo, Integrated Plant Control, que permite regular la potencia reactiva en el punto de conexión a la red tan solo por medio del inversor, es una firme apuesta de futuro.

Esto permite prescindir de unidades de control de orden superior y reducir los costes del sistema.

El suministro de potencia reactiva las 24 horas del día (QnDemand24/7) es otra de las novedades que ofrece.

RENTABLE

- Rendimiento máximo del 98,3 %

SEGURO

- Descargador de sobretensión de CC integrable (DPS tipo II)

FLEXIBLE

- Pantalla opcional
- Tensión de entrada de CC hasta 1000 V
- Diseño de plantas perfecto gracias al concepto de multistring

INNOVADOR

- Innovadoras funciones de gestión de red gracias a Integrated Plant Control
- Suministro de potencia reactiva las 24 horas del día (QnDemand24/7)

	STP 15000 TL	STP 20000 TL	STP 25000 TL
Datos técnicos			
Modelo comercial	STP 15000TL-30	STP 20000TL-30	STP 25000TL-30
Entrada (CC)			
Potencia máxima del generador FV	27000 Wp	36000 Wp	45000 Wp
Tensión de entrada máx.	1000 V	1000 V	1000 V
Tensión nominal de entrada	600 V	600 V	600 V
Rango de tensión de entrada	240 a 800 V	320 a 800 V	390 A 800 V
Tensión de entrada mín.	150 V	150 V	150 V
Tensión de inicio de entrada	188 V	188 V	188 V
Corriente máx. de entrada, entradas A/B	33 A / 33 A	33 A / 33 A	33 A / 33 A
Corriente máx. de entrada por string, entradas A / B	2 / A:3; B:3	2 / A:3; B:3	2 / A:3; B:3
Salida (CA)			
Potencia nominal a 230 V 50 Hz	15000 W	20000 W	25000 W
Potencia máx. aparente	15000 VA	20000 VA	25000 VA
Tensión nominal	3 / N / PE, 220 / 380V,	3 / N / PE, 230 / 400 V,	3 / N / PE, 240 / 415 V
Rango de tensión	180 a 280 V	160 a 280 V	160 a 280 V
Frecuencia de red	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Rango de frecuencia	-5 a + 5 Hz	-5 a + 5 Hz	-5 a + 5 Hz
Tensión y frecuencia nominal de red	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz	230 V 50 Hz
Corriente máx. de salida	29 A	29 A	36,2 A
Factor de potencia a potencia nominal	1	1	1
Factor de desfase ajustable	0 inductivo a 0 capacitativo		
Fases de inyección / conexión	3/3	3/3	3/3
Rendimiento			
Rendimiento máximo	98,4 %	98,4 %	98,3 %
Rendimiento Europeo	98,0 %	98,0 %	98,1 %

	STP 15000 TL	STP 20000 TL	STP 25000 TL
Dispositivos de protección			
Punto de desconexión en la entrada	Sí	Sí	Sí
Monitorización de toma a tierra	Sí	Sí	Sí
Monitorización de red	Sí	Sí	Sí
Descargador de sobretensión de CC: DPS tipo II		Opcional	
Protección contra inversión de polaridad CC	Sí	Sí	Sí
Resistencia al cortocircuito de CA	Sí	Sí	Sí
Aislamiento galvánico	No	No	No
Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal	Sí	Sí	Sí
Clase de protección según IEC 62103	I	I	I
Categoría de sobretensión según IEC 60664-1	AC: III DC: II	III	III
Datos generales			
Dimensiones (an x al x prof)		661 x 682 x 264 mm	
Peso	61 Kg	61 Kg	61 Kg
Rango de temperatura	-25 ºC a 60 ºC	-25 ºC a 60 ºC	-25 ºC a 60 ºC
Emisión sonora típica	51 dB (A)	40 dB (A)	40 dB (A)
Consumo nocturno	1W	1W	1W
Topología		Sin transformador	
Sistema de refrigeración		OptiCool	
Tipo de protección según IEC 60712.3-4	IP65	IP65	IP65
Clase climática según IEC 60721-3-4	4K4H	4K4H	4K4H
Máx. humedad relativa (sin condensación)	100 %	100 %	100 %

	STP 5000 TL	STP 6000 TL	STP 7000 TL	STP 8000 TL	STP 9000 TL	STP 10000 TL	STP 12000 TL
Equipamiento							
Conexión de CC	Sunclix						
Conexión de CA	Borne de conexión por resorte						
Pantalla	Gráfica						
Interface RS485	Opcional						
Bluetooth / Speedwire / Webconnect	Sí						
Relé multifunción	Opcional						
Power control module	Opcional						
Garantía	5 Años						
Ampliación de garantía opcional	10, 15, 20 ó 25 años						
Certificados y autorizaciones	ANRE 30, AS 4777, BDEW 2008, C10/11:2012, CE, CEI 0-16, CEI 0-21, DEWA 2.0, EN 50438:2013*, G59/3, IEC 60068-2-x, IEC 61727, IEC 62109-1/2, IEC 62116, MEA 2013, NBR 16149, NEN EN 50438, NRS 097-2- 1, PEA 2013, PPC, RD 1699/413, RD 661/2007, Res. n°7:2013, SI4777, TOR D4, TR 3.2.2, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, VFR 2014						

SUNNY TRIPOWER CORE 1

El Sunny Tripower CORE1 es el primer inversor de string de montaje independiente del mundo para sistemas descentralizados sobre tejados y espacios abiertos, así como en plazas de aparcamiento cubiertas.

El CORE1 es la tercera generación de la familia de productos de éxito Sunny Tripower y revoluciona el mundo de los inversores comerciales con su concepto innovador. Los ingenieros de SMA buscaban combinar un diseño único con un método de instalación innovador para incrementar así claramente la velocidad de instalación y obtener un retorno de la inversión óptimo para todos los grupos destinatarios.

Desde la entrega hasta la instalación, pasando por el funcionamiento, el Sunny Tripower CORE1 permite ahorrar grandes costes logísticos, de mano de obra, material y servicio técnico.

Desde este momento, las instalaciones fotovoltaicas comerciales pueden convertirse en realidad de forma más rápida y sencilla que antes.

ECONÓMICO

- Equipo de fácil montaje e instalación
- Sin necesidad de usar fusibles de CC

INTEGRACIÓN COMPLETA

- Acceso Wi-Fi integrado con cualquier dispositivo móvil
- 12 entradas de string directas reducen el esfuerzo de trabajo y material.

INSTALACIÓN RÁPIDA

- Rápida conexión a la red con una configuración y una puesta en marcha sencillas del inversor
- Acceso óptimo a las zonas de conexión

MÁXIMO RENDIMIENTO

- Sobredimensionado de hasta el 150% del generador fotovoltaico
- 6 seguidores del MPP independientes garantizan una generación de energía óptima, también en la sombra.

	Sunny Tripower CORE1
Entrada (CC)	
Potencia máx. del generador fotovoltaico	75000 Wp STC
Tensión de entrada máx.	1000 V
Rango de tensión del seguidor del MPP	500 a 800 V
Tensión nominal de entrada	670 V
Tensión de entrada mínima / de inicio	188 V
Corriente máx. de entrada / por seguidor del MPP	120 A / 20 A
Corriente de cortocircuito por seguidor / string	30 A / 30 A
No de entrada MPP intependientes / Strings	6/2
Salida (CA)	
Potencia nominal a 230 V 50 Hz	50000 W
Potencia máxima aparente de CA	50000 VA
Tensión nominal de CA	220 V / 380 V V / 400 V 240 V / 415 V
Rango de tensión de CA	202 V a 305 V
Frecuencia de red CA / Rango	50 Hz / 44 a 44 Hz. 60 Hz / 54 a 65 Hz.
Frecuencia / Tensión asignada de red	50 Hz / 230 V
Corriente de salida / medición máxima	72,5 A / 72,5 A
Fases de inyección / Conexión de CA	3 / 3-(N)-PE
Factor de potencia a potencia asignada	1
Factor de desfase ajustable	De 0 inductivo a 9 capacitativo
THD	< 3%

	Sunny Tripower CORE1
Dispositivos de protección	
Dispositivo de desconexión en la entrada	De serie
Vigilante de aislamiento	De serie
Monitorización de red	De serie
Resistencia al cortocircuito CA	De serie
Unidad de seguimiento de la corriente residual sensible a la corriente universal	De serie
Clase de protección según IEC62109-1	I
Categoría de sobretensión según IEC 62109-1	CA: III; CC: II
Descargador de sobretensión de CC / CA (Tipo II)	Opcional
Rendimiento	
Máximo	98,1 %
Europeo	97,8 %
Datos generales	
Dimensiones (ancho x alto x fondo)	621 x 733 x 569 mm
Peso	84 Kg
Rango de temperatura de funcionamiento	-25 a 60 ºC
Emisión sonora típica	< 65 dB (A)
Autoconsumo (nocturno)	4,8 W
Topología	Sin transformador
Principio de refrigeración	OptiCool
Tipo de protección (según IEC 60529)	IP65
Clase climática (según IEC 60721-3-4)	4K4H
Valor máximo permitido para la humedad relativa	100 % (sin condensación)

	Sunny Tripower CORE1
Equipamiento / Función / Accesorios	
Conexión CC / CA	SUNCLIX / Borne roscado
Patas	De Serie
Indicador led (estado/error/comunicación)	De Serie
Ehternet	2 entradas
WLAN	De Serie
RS485	Opcional
SMA ModBus	De Serie
SunSpec ModBus	De Serie
Speedwire, Webconnect	De Serie
Relé multifunción	De Serie
Ranuras para módulos de ampliación	2 entradas
OptiTrac Global Peak	De Serie
Integrated Plant Control	De Serie
Q on Demand 24/7	De Serie
Compatible con redes aisladas	Sí
Compatible con SMA Fuel Save Controller	Sí
Certificados y autorizaciones	EN 50438:2013*, G59/3, IEC 60068-2-x, IEC 61727, IEC 62109-1/2, IEC 62116, MEA 2016, NBR 16149, NEN EN 50438, NRS 097-2-1, PEA 2016, PPC, RD 1699/413, RD 661/2007, Res. n°7:2013, SI4777, TOR D4, TR 3.2.2, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-ARN 4105, VFR 2014, P.O.12.3, NTCO-NTCyS, GC 8.9H, PR20, DEWA

ENERGY METER

Esta potente solución de medición garantiza una gestión inteligente de la energía en plantas fotovoltaicas con equipos de SMA. El SMA Energy Meter determina los valores de medición eléctricos de forma precisa para cada conductor de fase y en forma de valores saldados, y los comunica a través de ethernet en la red local. Esto permite transmitir todos los datos de inyección a red y consumo de red, e incluso los relativos a la generación de energía fotovoltaica de otros inversores fotovoltaicos, con una precisión y frecuencia elevadas a los sistemas de SMA.

SENCILLO

- Rápida instalación con el sistema plug & play
- Visualización gráfica de los valores de medición actuales en Sunny Portal y la interfaz web local

FLEXIBLE

- Formato de carcasa compacto que ahorra espacio en el montaje sobre carril DIN en la red de distribución de la casa
- Uso flexible en aplicaciones de > 63 A mediante transformadores de corriente externos
- Modo de uso universal, independiente de los contadores de energía existentes

POTENTE

- Registro trifásico rápido y bidireccional de los valores de medición para gestionar la energía de manera eficaz*
- Perfecta coordinación con los equipos de SMA para una actividad de regulación estable

* También se puede utilizar en sistemas monofásicos.

SUNNY HOME MANAGER

El Sunny Home Manager 2.0 monitoriza todos los flujos energéticos del hogar, detecta automáticamente el potencial de ahorro y permite un uso eficiente de la energía solar.

El Sunny Home Manager 2.0 combinará las funciones del Sunny Home Manager Bluetooth y del SMA Energy Meter. De este modo, la gestión inteligente de la energía pasará a ser aún más sencilla y económica.

SUS BENEFICIOS

GESTIÓN INTELIGENTE DE LA ENERGÍA Y MEDICIÓN DE POTENCIA EN UN SOLO EQUIPO

- Costes del sistema más reducidos gracias a los pocos componentes
- Control y medición de los flujos energéticos en el hogar a partir de pronósticos

INSTALACIÓN RÁPIDA Y SENCILLA

- Configuración plug & play después de la instalación en el armario de distribución
- Menor tiempo de instalación, ahorre tiempo y dinero

CONEXIONES DE COMUNICACIÓN ADAPTADAS AL FUTURO

- Conexión de un mayor número de equipos consumidores inteligentes mediante las interfaces estándar EEBus y SEMP
- Compatibilidad con los económicos enchufes inalámbricos vía WLAN estándar permite el control de los equipos sencillos

LA CENTRAL DE CONTROL PARA UNA GESTIÓN INTELIGENTE DE LA ENERGÍA

DESCUBRIR EL POTENCIAL DE AHORRO

- ¿Cuánta energía necesita el lavavajillas, la lavadora y la secadora?
- ¿Cuánta energía más consume un frigorífico antiguo en comparación con uno nuevo de la clase energética A++?
- ¿Cuánta energía solar produce una planta fotovoltaica en un día soleado?

Con todos los equipos consumidores domésticos importantes conectados, el Sunny Home Manager optimiza el comportamiento de consumo en el hogar: conecta automáticamente los electrodomésticos que no son críticos respecto al tiempo cuando el sol suministra energía; este es el primer paso para reducir los costes de la energía y para una conducta de concienciación energética.

POSIBILIDADES CON SUNNY HOME MANAGER

- Visualización general de los flujos energéticos más importantes en el hogar
- Regulación automática del consumo energético según el rendimiento energético: consumo directo, carga o descarga de la batería o inyección a la red
- Cálculo de la mezcla de energía para equipos consumidores seleccionados
- Indicación de los valores energéticos y de potencia con distintas opciones de visualización
- Aseguramiento gratuito del rendimiento mediante una monitorización fiable de la planta

La gestión energética con SMA Smart Home reduce los costes de la energía de forma totalmente automática

En cuanto se detectan todos los flujos energéticos de la vivienda, el Sunny Home Manager asume las funciones para las que fue diseñado... Gestionar la energía.

Con acceso a todos los electrodomésticos relevantes, a los sistemas de baterías opcionales y a los generadores de energía, el Sunny Home Manager siempre facilita la energía que se necesita de forma automática. El Sunny Home Manager utiliza el potencial de la energía solar a partir de datos obtenidos de Internet tales como las previsiones meteorológicas locales y de la conexión digital al inversor y a los electrodomésticos para que el cliente obtenga el máximo beneficio. Por ejemplo, la calefacción utiliza electricidad cuando brilla el sol y los costes energéticos son más bajos.

La pantalla de estado muestra un gráfico animado en tiempo real con los datos de potencia actuales y sus valores numéricos. La vista muestra la previsión del tiempo para el lugar de la instalación y el pronóstico de producción energética para las horas siguientes. Además de crear automáticamente un «horario» para los equipos consumidores controlables, el Sunny Home Manager proporciona también recomendaciones de uso visuales sobre cómo aumentar el autoconsumo. Asimismo, también se indica cuándo se activan los equipos consumidores controlables según la planificación del Sunny Home Manager.

El balance de los equipos consumidores ofrece una visión general del tiempo, la duración y el consumo de los diversos equipos controlados de forma remota, así como de la mezcla de energía utilizada.

MONITORIZAR Y GESTIONAR ELECTRODOMÉSTICOS

CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE CUALQUIER EQUIPO

El Sunny Home Manager 2.0 es compatible con enchufes inalámbricos vía WLAN disponibles en establecimientos de electrónica (véanse los accesorios).

Los enchufes inalámbricos encienden y apagan los equipos a través de señales de control procedentes del Sunny Home Manager 2.0. El Sunny Home Manager mide el consumo energético registrando cuánta electricidad ha consumido el equipo y durante cuánto tiempo.

Equipos tales como lavadoras, lavavajillas, secadoras, resistencias eléctricas o bombas son adecuados para el control mediante la gestión de la energía.

Los enchufes inalámbricos están disponibles en versiones de diferentes países. Desde abril de 2017 encontrará más información en la guía de planificación de SMA Smart Home.

EQUIPOS CONSUMIDORES INTELIGENTES CON CONEXIÓN DE DATOS DIRECTA

El futuro se presenta en forma de hogar conectado en red. SMA ya permite el acoplamiento del Sunny Home Manager 2.0 con grandes electrodomésticos de algunos socios colaboradores, los cuales intercambian información para la gestión de la energía de forma totalmente automática: es tan fácil como instalarlos mediante plug & play y automáticamente la bomba de calor inteligente acuerda con el Sunny Home Manager 2.0 el momento idóneo para calentar la vivienda con energía solar.

SOCIOS COLABORADORES DE SMA SMART HOME

- Bombas de calor de Stiebel Eltron (véase la lista de equipos compatibles en la guía de planificación de "SMA Smart Home", disponible desde abril de 2017).
- Estaciones de carga mural de AMTRON® de MENNEKES (modelos Premium/Xtra).
- Electrodomésticos con el estándar de comunicación EEBUS (p. ej., electrodomésticos de Bosch-Siemens (enlace a la información técnica de los electrodomésticos EEBUS de Bosch)).

Cada vez más equipos controlables incorporan el estándar EEBUS para la eficiencia energética. Para información más detallada acerca de los equipos compatibles y su configuración diríjase a los respectivos fabricantes de electrodomésticos.

ALMACENAR LA ENERGÍA CUANDO MÁS RINDE

De acuerdo con la limitación de la potencia activa vigente en Alemania, las plantas fotovoltaicas con sistemas de baterías deben restringir los inversores fotovoltaicos si inyectan a la red más del 50% de la potencia fotovoltaica instalada (kWp).

Con su previsión de generación fotovoltaica y el consumo medido del hogar, el Sunny Home Manager 2.0 sabe con precisión si, por ejemplo, debe limitarlos a medio día, ya que, aunque en días soleados estuviera disponible hasta el 100% de la potencia fotovoltaica, si no hay nadie en casa que pueda consumir esa electricidad, debe desecharse todo lo que supere el 50%.

Para poder utilizar también esa valiosa electricidad fotovoltaica, lo mejor es almacenar en la batería esa corriente. De esta forma, es posible operar la televisión o cocinar por las noches con esa energía prácticamente gratuita.

El Sunny Home Manager 2.0 asegura siempre el espacio necesario en la batería. En lugar de cargar la batería por la mañana con corriente fotovoltaica sobrante, el Sunny Home Manager 2.0 controla el inversor de batería de tal forma que la batería pueda cargarse con la mayor energía fotovoltaica limitada posible del pico del día. Los costes de la energía se reducen con la utilización máxima de esa energía fotovoltaica económica.

DATA MANAGER M

En combinación con el nuevo Sunny Portal powered by ennexOS, el Data Manager M optimiza la comunicación, la monitorización y el control de plantas fotovoltaicas de hasta 50 equipos de SMA. Basado en la nueva plataforma IoT para la gestión de la energía ennexOS de SMA, el Data Manager M no solo sustituye al SMA Cluster Controller S, sino que, gracias a su escalabilidad, está ya hoy equipado para los nuevos modelos comerciales del mercado energético del futuro.

Entre otras cosas, es la solución perfecta como interfaz profesional para este tipo de sistemas y es ideal para empresas suministradoras de energía, comercializadores directos, técnicos de servicio y operadores de planta.

Sorprende especialmente la interfaz de usuario innovadora y eficiente: la misma para el Data Manager M y para el nuevo Sunny Portal powered by ennexOS. Las funciones de asistencia intuitivas para el Data Manager M, los inversores y Sunny Portal powered by ennexOS reducen claramente el tiempo para la puesta en marcha y la parametrización.

El contenido básico de funciones e interfaces del nuevo Data Manager M combina con las funciones correspondientes del Sunny Portal powered by ennexOS y se adapta paso a paso a las necesidades futuras.

Gracias al diseño modular y la consecuente compatibilidad con estándares de la industria, como Modbus/TCP, es posible ampliar las plantas con otros componentes, como sistemas de E/S o contadores de energía de SMA u otros proveedores.

RESUMEN DE LAS VENTAJAS

FACILIDAD Y SENCILLEZ

Puesta en marcha rápida e intuitiva de todos los componentes locales y del Sunny Portal.

Integración sencilla de sistemas de E/S y contadores de energía.

FIABILIDAD Y COMODIDAD

Cumplimiento de requisitos nacionales e internacionales para la integración a la red.

Análisis detallado, alertas e informes.

Monitorización remota y parametrización cómodas y seguras de todos los componentes conectados.

FLEXIBILIDAD Y SEGURIDAD PARA EL FUTURO

Ampliación flexible de acuerdo con los nuevos requisitos y con las necesidades cambiantes de los clientes.

Acceso al mercado energético del futuro que cambia rápidamente a partir de ennexOS.

Sunny Portal powered by ennexOS con todavía más funciones para el nuevo mundo energético.

MONITORIZACIÓN Y CONTROL GESTIONADOS POR ENNEXOS

Data Manager M y el nuevo Sunny Portal gestionados por ennexOS están perfectamente adaptados entre sí. Esto facilita la monitorización, los análisis y la parametrización, además de la gestión de las plantas fotovoltaicas, y ahorra tiempo y costes.

Interfaz de usuario unitaria.

Parametrización remota inalámbrica.

Vista sencilla de todo el sistema.

Identificación online rápida y directa y resolución de errores.

Sencilla estructuración de las plantas fotovoltaicas según las necesidades individuales.

El sistema completo, grupos de plantas, plantas, partes de las plantas o equipos individuales: todos los niveles se encuentran estructurados de forma visible en los paneles con la información importante para cada grupo de usuarios.

Las páginas estándar para monitorización, análisis y parametrización permiten trabajar de forma eficiente y ahorran tiempo en la gestión de su planta.

En 2006, SolarEdge inventó un inversor inteligente que ha cambiado la forma de recoger y gestionar la energía de los sistemas fotovoltaicos.

SolarEdge proporciona componentes electrónicos a nivel de módulo para la captación de energía solar y el monitoreo para instalaciones solares fotovoltaicas residenciales, comerciales y a nivel de servicios públicos.

El sistema de inversor optimizado de CC SolarEdge aumenta al máximo la producción de energía a nivel de los módulos fotovoltaicos a la vez que reduce el coste de la energía que produce el sistema solar fotovoltaico.

A día de hoy, SolarEdge cuenta con más de 22.700.000 optimizadores de energía y más de 950 000 inversores enviados a todo el mundo.

La plataforma de monitoreo rastrea continuamente más de 560 000 instalaciones fotovoltaicas, en 120 países.

OPTIMIZADORES

OPTIMIZACIÓN DE LA POTENCIA FV A NIVEL DE MÓDULO

Los optimizadores de potencia SolarEdge se conectan por el instalador a los paneles solares fotovoltaicos. Son fáciles de instalar, se instalan simplemente adheridos al marco del módulo o bien fijándolos a la estructura de montaje con un simple tornillo.

LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS OPTIMIZADORES SOLAREDGE SON:

- MPPT individual por módulo.
- Hasta un 25 % más de energía
- Eficiencia máxima (99.5% de eficiencia pico, 98.8% de eficiencia ponderada)
- Mitiga todo tipo de diferencias entre módulo, desde las diferencias por tolerancias a sombras parciales.
- Permite un diseño de sistema flexible para un uso máximo del espacio.
- Mantenimiento de última generación con monitorización a nivel de módulo
- Diseñado para condiciones climatológicas extremas.
- Fiabilidad y garantía de 25 años
- Avanzado, medida de rendimientos en tiempo real.
- Desconexión automática del voltaje CC para maximizar la seguridad para instaladores o bomberos en caso de incendios.
- Tecnología de optimización independiente (IndOPTM) - permite el funcionamiento con cualquier inversor sin necesidad de hardware adicional.
- Disponible con montaje previo al módulo para una instalación más fácil y rápida.

		P300	P370	P401	P500	P404	P405	P485	P505
		60 células	60/72 células	60/72 células	96 células	60/72 células	Thin Film	Thin Film	Mayor corriente
Entrada									
Potencia nominal CC (1)	W	300	370	400	500	405	405	485	505
Voltaje absoluto máximo (Voc a temperatura mínima)	Vcc	48	60	60	80	80	125	125	83
Rango operativo MPPT	Vcc	8 - 48	8 - 60	8 - 60	8 - 80	12,5 - 80	12,5 - 105	12,5 - 105	12,5 - 83
Corriente máxima continua (Isc)	Acc	11	11	11,75	10,1	10,1	10,1	10,1	14
Eficiencia máxima	%	99,5							
Eficiencia ponderada	%	98,8							
Categoría sobre tensión		II							
Salida durante funcionamiento (optimizador conectado a inversor solaredge)									
Corriente máxima	Acc	15							
Voltaje máximo	Vcc	60	60	60	60	85	85	85	85
Salida durante standby (optimizador desconectado del inversor o inversor apagado)									
Voltaje de seguridad por optimizador	Vdc	1 ± 0,1							
Normativa									
EMC		FCC Part15 Class B, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3							
Seguridad		IEC62109-1 (class II safety), UL1741							
RoHS		SÍ							
Contra incendios		VDE-AR-E 2100-712:2013-05							

		P300	P370	P401	P500	P404	P405	P485	P505
		60 células	60/72 células	60/72 células	96 células	60/72 células	Thin Film	Thin Film	Mayor corriente
Características de instalación									
Tensión máxima permitida del sisteama	Vcc	1000							
Dimensiones (W x L x H)	mm	129x153x28	129x153x28	129x153x30	129x153x34	128x152x36	129x90x59	129x90x59	129x162x59
Peso (incluidos cables)	gr	655	655	655	750	775	845	845	1064
Conector de entrada		MC4 (2)							
Conector de salida		MC4							
Longitud del cable de salida	m	1,2							
Rango de temperatura operativa (3)	ºC	-40 +85							
Grado de protección		IP68 / NEMA6P							
Humedad relativa	%	0 - 100							

(1) Potencia nominal STC del módulo. Admisibles módulos de hasta +5% de tolerancia.

(2) Para otro tipo de conector, contacte con su distribuidor.

(3) Para temperaturas superiores a 70 ºC la potencia disminuye. Consulte la Nota sobre disminución de potencia por temperatura de los optimizadores.

		P600	P650	P700	P730	P800p	P801	P850	P950
		2 x 60 cel	2 x 60 cel	2 x 72 cel	2 x 72 cel	2 x 96 cel	2 x 72 cel	2xAlta potencia	2xAlta potencia
Entrada									
Potencia nominal CC (1)	W	600	650	700	730	800	800	850	950
Voltaje absoluto máximo (Voc a temperatura mínima)	Vcc	96	96	125	125	83	125	125	125
Rango operativo MPPT	Vcc	12,5 – 80	12,5 – 80	12,5 – 105	12,5 – 105	12,5 – 83	12,5 – 105	12,5 – 105	12,5 – 105
Corriente máxima continua (Isc)	Acc	10,10	11	10,10	11	7	11	12,5	12,5
Eficiencia máxima	%	99,5							
Eficiencia ponderada	%	98,6							
Categoría sobre tensión		II							
Salida durante funcionamiento (optimizador conectado a inversor solaredge)									
Corriente máxima	Acc	15	15	15	15	18	15	18	17
Voltaje máximo	Vcc	85	85	85	85	85	85	85	85
Salida durante standby (optimizador desconectado del inversor o inversor apagado)									
Voltaje de seguridad por optimizador	Vdc	1 ± 0,1							
Normativa									
EMC		FCC Part15 Class B, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3							
Seguridad		IEC62109-1 (class II safety), UL1741							
RoHS		SÍ							
Contra incendios		VDE-AR-E 2100-712:2013-05							

		P600	P650	P700	P730	P800p	P801	P850	P950
Características de instalación		2 x 60 cel	2 x 60 cel	2 x 72 cel	2 x 72 cel	2 x 96 cel	2 x 72 cel	2xAlta potencia	2xAlta potencia
Voltaje máximo admisible del sistema	Vcc	1000							
Dimensiones (W x L x H)	mm	129x153x43	129x153x43	129x153x50	129x153x50	129x168x59	129x153x50	129x162x59	129x162x59
Peso (incluidos cables)	gr	834	834	933	933	1019	933	1064	1064
Conector de entrada		MC4 (2)							
Conector de salida		MC4							
Longitud del cable de salida	m	1,2							
Rango de temperatura operativa (3)	ºC	-40 +85 (3)							
Grado de protección		IP68 / NEMA6P							
Humedad relativa	%	0 - 100							

(1) Potencia nominal STC del módulo. Admisibles módulos de hasta +5% de tolerancia.
(2) Para otro tipo de conector, contacte con su distribuidor.
(3) Para temperaturas superiores a 70 ºC la potencia disminuye. Consulte la Nota sobre disminución de potencia por temperatura de los optimizadores.

Diseño del sistema		Monofásico HD Wave	Monofásico	Trifásico SE15K y superior
Unidades mínimas por string (Número de optimizadores)	P300, P370, P401, P500	8	8	16
	P404, P405, P485, P505	6	6	14 (13 con SE3K)
	P600, P700	-	-	13 (26 paneles)
	P650 - P950	-	-	14 (27 Paneles)
Unidades máximas por string (Número de optimizadores)	P300 - P505	25	25	50
	P600 - P950	-	-	30 (60 paneles)
Potencia máxima por string		5.700 W	5.250 W	11.250 W (*)
Strings paralelos para diferentes longitudes u orientaciones		Sí	Sí	Sí

P300, P370, P401, P500, pueden mezclarse en un mismo sring
P404, P405, P485, P505, pueden mezclarse en un mismo string
P600, P650, P730, P801, pueden mezclarse en un mismo string
P800p, P850, pueden mezclarse en un mismo string.
P950 no puede mezclarse con otros optimizadores.
En caso de número de paneles impares, es posible conectar a los optimizadores P600, - P950 a un solo panel. La conexión no usada debe cerrarse con los tapones suministrados.
Con los optimizadores P600/ P650/P730/P801 se pueden contactar hasta 13,500W por string, con P850/P800p hasta 15,750W y con el P950 hasta 16,250W por string, siempre y cuando la diferencia máxima entre strings no sea superior a 2000 W.

MONOFÁSICOS COMPACT

La solución compacta para el ámbito residencial incluye las ventajas estándar de SolarEdge, tales como una mayor captación de energía de cada módulo, garantías de productos a largo plazo, funciones de seguridad avanzadas y monitoreo de módulos gratuito.

Se instala fácilmente en tejados existentes o construcciones nuevas, y proporciona energía limpia, que es asequible, eficiente y segura.

SolarEdge ha desarrollado una solución de inversor optimizado de CC para el ámbito residencial para sistemas de tejado formados por entre 4 y 8 módulos.

Es ideal para viviendas con espacio limitado en el tejado, proyectos de viviendas sociales o para cumplir con los requisitos mínimos de sostenibilidad.

SOLUCIÓN ECONÓMICA PARA SISTEMAS RESIDENCIALES DE 4 – 8 MÓDULOS

· Optimizador de energía e inversor diseñados para trabajar exclusivamente conjuntamente.

· Cada una de las cuatro entradas independientes admite uno o dos módulos fotovoltaicos de 60 células, o un módulo de 72/96 células

· El inversor está disponible en tres tamaños: 1000 VA, 1500 VA y 2000 VA

· Extremadamente compacto, ligero y fácil de instalar

· Cada uno de los cuatro optimizadores de energía admite uno o dos módulos fotovoltaicos de 60 células

· Inversor con clasificación IP65 adecuado para instalación en interiores o exteriores

· Múltiples opciones de comunicación para una máxima eficacia de costes

		SE1000M	SE1500M	SE2000M
Salida				
Potencia nominal de salida CA	VA	1000	1500	2000
Voltaje nominal de salida CA	Vca		220 / 230	
Rango de voltaje de salida	Vca		184 - 264,5	
Frecuencia Nominal CA	Hz		50 / 60 ± 5	
Corriente continua de salida máxima	A	5	7	9,5
Protecciones			Monitor de red, protección anti isla, Umbrales de país configurables.	
Interface de comunicaciones			Modelo básico: Sin interface de comunicaciones. Modelo extended: interfaz RS485, comunicación a plataforma de monitorización SolarEdge vía Wifi/Ethernet/ZigBee integrados	
Entrada				
No de optimizadores M2640 por inversor			1	
Potencia máx. CC	W	1350	2025	2640
Sin transformador, sin puesta a tierra			Sí	
Tensión máxima de entrada	Vca		500	
Tensión de funcionamiento	Vca		75 – 480	
Corriente máxima de entrada	A		11	
Rendimiento máx. del inversor	%		97	
Rendimiento europeo ponderado	%	95,7	96,5	97
Especificaciones de instalación				
Dimensiones	mm		340 x 239 x 127	
Peso	Kgr		6	
Nivel Sonoro	dBA		< 25	
Ventilación			Convección natural	
Temperatura de funcionamiento	°C		-40 a +60 (2)	
Grado de protección			IP65 - Exterior ó interior	

ESPECIFICACIONES DEL OPTIMIZADOR

		M2640
Entrada		
Nº de entradas		4
Nº seguidores MPPT		4 (uno por entrada)
Potencia de CC nominal por entrada	W	660
Tensión máxima de entrada	Vdc	96
Rango MPPT de entrada	Vdc	12,5 – 80
Corriente máx. de cortocircuito por entrada	Adc	13,1
Rendimiento máximo / europeo	%	99,5 / 98,8
Salida durante el funcionamiento		
Corriente de salida máxima	Adc	10,5
Tensión máx. de salida	Adc	340

		M2640
Salida durante stand-by		
Tensión de salida de seguridad por optimizador	Vdc	10 ± 1
Especificaciones para la instalación		
Tensión máx. permitida del sistema	Vdc	600
Dimensiones	mm	145 x 211 x 56
Peso (incluidos cables)	Kg	1,5
Conectores de entrada		4 pares MC4
Conectores de salida		1 par MC4
Rango de temperatura de trabajo	°C	-40 a 85
Grado de protección		IP68

MONOFÁSICOS HD-WAVE

El voltaje fijo de operación por string asegura un funcionamiento con la mejor eficiencia bajo todo tipo de condiciones, independientemente de la longitud del string y la temperatura.

Adicionalmente a sus funcionalidades como inversor optimizado de CC, los inversores monofásicos también gestionan batería y gestión de la energía como parte de la solución con baterías SolarEdge.

El inversor de conexión a red SolarEdge CC-CA está especialmente diseñado para trabajar con los optimizadores de potencia SolarEdge. Debido a que la gestión MPPT y la gestión del voltaje se realiza independientemente para cada módulo por los optimizadores, el inversor solo es responsable de la conversión de CC a CA.

En consecuencia, este es un sistema menos complicado, con unos costes más efectivos, y más eficiente, con una garantía estándar de 12 años, extensible a 20 ó 25 años.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

· Inversor solar especialmente diseñado para trabajar con optimizadores de potencia.
· Rango de potencia entre 2.2kW y 6kW.
· Eficiencia superior, record de rendimiento.
· Puesta en marcha rápida y sencilla desde su Smartphone usando SolarEdge SetApp.
· Garantía estándar de 12 años (extensible a 20 ó 25 años).
· Sistema de monitorización a nivel módulo incluido.
· Comunicación a Internet vía Ethernet, wireless (Wi-Fi o ZigBee) o conexión GSM.
· Soporta control de la producción y gestión de batería como parte de la solución SolarEdge.
· IP65 / NEMA 3R – Instalación Outdoor ó indoor.

HD-WAVE – UNA NUEVA ERA EN INVERSORES DE CONEXIÓN A RED: ≤6KW, ≤10KG, 99% EFICIENCIA

La tecnología de los inversores SolarEdge HD-Wave, ganadora del prestigioso galardón Intersolar award 2016, rompe los moldes de los inversores tradicionales. Con la utilización de una nueva tecnología de conversión de potencia basada en elementos de conmutación multi-nivel y un poderoso procesador DSP es capaz de sintetizar una onda senoidal limpia que pura que conlleva una importante reducción de los filtros magnéticos y los elementos de refrigeración. Estos pequeños y ligeros inversores conllevan un transportes, almacenamiento e instalaciones más simples, posibles para una sola persona. La eficiencia record obtenida, permite una mayor producción y una reducción del retorno de inversión.

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES HD-WAVE:

· Pequeño, ligero y fácil de instalar con <10kg.
· 99% de eficiencia ponderada (33%-50% menos pérdidas que los sistemas tradicionales).
· Excelente fiabilidad debido a la menor disipación de calor y condensadores de capa fina en lugar de condensadores electrolíticos.
· Hasta un 155% de sobre-dimensionado admitido.
· Compatible con los sistemas SolarEdge existentes.

TECNOLOGÍA HD-WAVE:

Los elementos de conmutación multi-nivel crean una onda senoidal.

El poderoso procesador DSP sintetiza una onda senoidal pura.

Se requieren menores filtros magnéticos.

Un diseño altamente eficiente con menores perdidas térmicas reduce los requerimientos de refrigeración.

TECNOLOGÍA TRADICIONAL:

Hoy, los elementos de conmutación del inversor crean una onda senoidal distorsionada.

Los filtros magnéticos crean la onda senoidal.

La caja metálica, el radiador y los ventiladores disipan la temperatura.

		SE2200H	SE3000H	SE3500H	SE4000H	SE5000H	SE6000H
Salida							
Potencia nominal de salida CA	VA	2200	3000	3500	4000	5000	6000
Potencia máxima de salida CA	VA	2200	3000	3500	4000	5000	6000
Voltaje nominal de salida CA	Vca	220 / 230					
Rango de voltaje de salida	Vca	184 - 264,5					
Frecuencia Nominal CA	Hz	50 / 60 ± 5					
Corriente continua de salida máxima	A	10	14	16	18,5	23	27,5
Distorsión armónica total (THD)		< 3					
Factor de potencia		1, ajustable de -0,9 a 0,9					
Protecciones		Monitor de red, protección anti isla, Umbrales de país configurables.					
Entrada							
Potencia máxima CC (Modulo STC)	W	3400	4650	5425	6200	7750	9300
Sin transformador, Sin conexión a tierra		Sí					
Voltaje máximo de entrada	Vcc	480					
Voltaje nominal de entrada	Vcc	380					
Corriente máxima de entrada	Acc	6,5	9	10	11,5	13,5	16,5
Protección inversión de polaridad		Sí					
Detección de fallo de aislamiento / tierra		Sensibilidad 600kΩ					
Eficiencia máxima del inversor	%	99,2					
Eficiencia europea ponderada	%	98,3	98,8	98,8	98,8	99	99
Consumo nocturno	W	<2,5					

		SE2200H	SE3000H	SE3500H	SE4000H	SE5000H	SE6000H
Características adicionales							
Interfaces de comunicación soportadas (3)		RS485, Ethernet, ZigBee (opcional), Wi-Fi (octional), GSM integrado (opcional)					
Gestión inteligente de energía		Limitación de exportación, aplicaciones StorEdge					
Puesta en marcha del inversor		A través de la aplicación SetApp mediante conexión local WiFi integrada					
Protección contra arco eléctrico		Integrada, configurable por el usuario					
Normativa							
Seguridad		IEC 62109-1/2					
Conexión a red		IEC61727, IEC62116, EN 50438, VDE-AR-N-4105, VDE 0126-1-1, UTE_C_15-712, G83/2, G59/3, CEI-021, ONORM, TF3.2.1, C10-11, NRS 097-2-1					
Emisiones		IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, FCC, parte 15, clase B					
Especificaciones de instalación							
Salida CA	mm	Terminal - diámetro 9-16					
Sección de cable posible CA	mm2	1 - 13					
Entrada CC		1 par MC4	1 par MC4	1 par MC4	2 pares MC4	2 pares MC4	2 pares MC4
Dimensiones	mm	280 x 370 x 142					
Peso	Kgr	7,8	7,8	7,8	7,8	9	10,6
Nivel Sonoro	dBA	< 25					
Ventilación		Convección natural					
Temperatura de funcionamiento	°C	-20 +60 (2) (Versión -40 opcional)					
Grado de protección		IP65 - Exterior ó interior					
Anclaje		Soporte incluido					

* Los equipos SolarEdge HD Wave están disponibles en su versión Storage (incluye el SESTI en el mismo equipo) y su versión VE con cargador para Vehículos eléctricos y gestor de energía.

INTERFACE STOREDGE SESTI

Diseñado para actualizar los sistemas existentes SolarEdge con una solución de almacenamiento conectada a red, el Interface StorEdge puede montarse fácilmente con las baterías de alto voltaje LG Chem RESU y el Energy Meter. Para instalaciones tanto interiores como exteriores, con una garantía de 10 años.

- Permite conectar una selección de baterías de alto voltaje como la LG Chem RESU
- El StorEdge se conecta en paralelo con los paneles solares al inversor.
- Apto para actualizar los sistemas SolarEdge existentes.
- Instalación simple y conectividad con la batería y el Energy Meter.
- Diseñado para eliminar el voltaje y corriente durante la instalación, mantenimiento o ante un incendio.

INVERSORES STOREDGE

Un simple inversor que se conecta directamente a una batería de alto voltaje LG Chem RESU. Con un menor número de componentes y más fácil de instalar, el inversor HD-Wave gestiona la producción y el consumo, la potencia de la batería y todas las aplicaciones Smart que se disponga. El equipo logra un record de eficiencia del 99%, e incluye una garantía estandar de 12 años, ampliable hasta los 25 años.

Para aplicaciones interiores o exteriores, se dispone de modelos desde 2,2 hasta 6 kW.

- Una única unidad gestiona la parte solar, consumo doméstico y la batería.
- Gestión de inventarios e instalación más sencilla
- Permite conectar una selección de baterías de alto voltaje como la LG Chem RESU
- Puesta en marcha rápida y sencilla con su smartphone y la aplicación SolarEdge SetApp
- Record de eficiencia
- Alta fiabilidad
- Monitorización a nivel módulo.
- Diseñado para eliminar el voltaje y corriente durante la instalación, mantenimiento o ante un incendio.
- Voltaje fijo de entrada al inversor, para mayores series de paneles.

		SESTI-S4
Entrada batería CC		
Número de baterías por sistema		
Baterías compatibles		LG Chem Resu 7H LG Chem Resu 10H
Voltaje máx. de entrada	Vcc	1000
Corriente máx. de entrada	Acc	17,5
Fusibles CC		25 A
Características adicionales		
Interface de comunicación bat		RS485
Interface de comunicación meter		RS 485
Suministro potencia batería		No
Suministro de energía		
Voltaje de entrada nominal	Vca	220 / 230
Rango de voltaje de entrada	Vca	
Frecuencia	Hz	
Corriente máx. de entrada	mA	10
Especificaciones de instalación		
Diámetro de los conectores		6 – 13 mm
Sección del cableado		1-2,5 mm2
Entrada CC		1 par MC4
Dimensiones	Mm	207 x 316 x 118
Peso	Kg	3
Rango de temperatura	°C	-20 a 60
Grado de protección		IP 65
Instalación		Montado sobre pared

INVERSORES STOREDGE		SE2200H	SE3000H	SE3500H	SE4000H	SE5000H	SE6000H
Salida							
Potencia nominal de salida CA	VA	2200	3000	3500	4000	5000	6000
Potencia máxima de salida CA	VA	2200	3000	3500	4000	5000	6000
Voltaje nominal de salida CA	Vca	220 / 230					
Rango de voltaje de salida	Vca	184 - 264,5					
Frecuencia Nominal CA	Hz	50 / 60 ± 5					
Corriente continua de salida máxima	A	10	14	16	18,5	23	27,5
Distorsión armónica total (THD)		< 3					
Factor de potencia		1, ajustable de -0,9 a 0,9					
Protecciones		Monitor de red, protección anti isla, Umbrales de país configurables.					
Entrada Fotovoltaica							
Potencia máxima CC (Modulo STC)	W	3400	4650	5425	6200	7750	9300
Sin transformador, Sin conexión a tierra		Sí					
Voltaje máximo de entrada	Vcc	480					
Voltaje nominal de entrada	Vcc	380					
Corriente máxima de entrada	Acc	6,5	9	10	11,5	13,5	16,5
Protección inversión de polaridad		Sí					
Detección de fallo de aislamiento / tierra		Sensibilidad 600kΩ					
Eficiencia máxima del inversor	%	99,2					
Eficiencia europea ponderada	%	98,3	98,8	98,8	98,8	99	99
Consumo nocturno	W	<2,5					
Entrada Batería							
Baterías compatibles		LG Chem RESU 7H ó LG Chem RESU10H					
Número de baterías por inversor		1					
Carga / Descarga continua máxima	W	5000					
Carga / Descarga pico máxima (10 seg)	W	7000					

		SE2200H	SE3000H	SE3500H	SE4000H	SE5000H	SE6000H
Voltaje de entrada máximo	Vcc	480					
Corriente máximo continuo	Acc	14					
Características adicionales							
Interfaces de comunicación soportadas (3)		RS485, Ethernet, ZigBee (opcional), Wi-Fi (octional), GSM integrado (opcional)					
Gestión inteligente de energía		Limitación de exportación, aplicaciones StorEdge					
Puesta en marcha del inversor		A través de la aplicación SetApp mediante conexión local WiFi integrada					
Protección contra arco eléctrico		Integrada, configurable por el usuario					
Normativa							
Seguridad		IEC 62109-1/2					
Conexión a red		IEC61727, IEC62116, EN 50438, VDE-AR-N-4105, VDE 0126-1-1, UTE_C_15-712, G83/2, G59/3, CEI-021, ONORM, TF3.2.1, C10-11, NRS 097-2-1					
Emisiones		IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, FCC, parte 15, clase B					
Especificaciones de instalación							
Salida CA	mm	Terminal - diámetro 9-16					
Sección de cable posible CA	mm2	1 - 13					
Entrada CC		1 par MC4	1 par MC4	1 par MC4	2 pares MC4	2 pares MC4	2 pares MC4
Dimensiones	mm	280 x 370 x 142					
Peso	Kgr	7,8	7,8	7,8	7,8	9	10,6
Nivel Sonoro	dBA	< 25					
Ventilación		Convección natural					
Temperatura de funcionamiento	°C	-20 +60 (2) (Versión -40 opcional)					
Grado de protección		IP65 - Exterior ó interior					
Anclaje		Soporte incluido					

* Los equipos SolarEdge HD Wave están disponibles en su versión Storage (incluye el SESTI en el mismo equipo) y su versión VE con cargador para Vehículos eléctricos y gestor de energía.

TRIFÁSICOS

Los inversores fotovoltaicos SolarEdge combinan una tecnología de control digital sofisticada con una arquitectura de conversión de potencia eficiente para lograr una generación de energía superior y de mayor confianza de su clase.

La tecnología de voltaje fijo asegura que el inversor solar está siempre trabajando en su voltaje de entrada óptimo, independientemente del número de paneles de cada cadena o las condiciones meteorológicas.

Se ha integrado un sistema propio de monitorización de datos en los inversores Trifásicos que incluye los datos de funcionamiento de cada optimizador por panel. Esta información puede ser transmitida a la web y accesible a través de la plataforma de monitoreo SolarEdge para el análisis de funcionamiento, detección de fallos o solución de problemas del sistema solar fotovoltaico.

CARACTERÍSTICAS DESTACABLES DE LOS INVERSORES TRIFÁSICOS SOLAREDGE:

· Especialmente diseñados para trabajar con optimizadores de potencia.
· Eficiencia superior (98%).
· Pequeño, ligero y fácil de instalar.
· Excelente fiabilidad, con 12 años de garantía estandar (ampliable a 20 ó 25 años)
· Monitorización a nivel módulo integrada.
· Puesta en marcha fácil y rápida a través de su Smartphone usando la aplicación de SolarEdge SetAPP
· Comunicación a internet a través de Ethernet o Wireless.
· Instalación interior o exterior. - IP65.
· Inversor de voltaje fijo, solo conversión CC / CA.
· Unidad de seguridad CC integrada opcional - Elimina la necesidad de instalar aisladores externos. (solo SE25K y SE27,6K).
· Protecciones y fusibles CC opcionales (solo SE25K y SE27.6K).

		SE4K	SE5K	SE6K	SE7K	SE8K	SE9K	SE10K
Salida								
Potencia nominal de salida CA	VA	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
Potencia máxima de salida CA	VA	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
Voltaje nominal de salida CA	Vca	380/220; 400 /230						
Rango de voltaje de salida	Vca	184 - 264,5						
Frecuencia Nominal CA	Hz	50 / 60 ± 5						
Corriente continua de salida máxima	A	6,5	8	10	11,5	13	14,5	16
Redes compatibles trifásicas		3 / N / PE (WYE con neutro)						
Protecciones		Monitor de red, protección anti isla, factor de potencia configurable, umbrales de país configurables.						
Entrada								
Potencia máxima CC (Modulo STC)	W	5400	6750	8100	9450	10800	12150	13500
Sin transformador, Sin conexión a tierra		Sí						
Voltaje máximo de entrada	Vcc	900						
Voltaje nominal de entrada	Vcc	750						
Corriente máxima de entrada	Acc	7	8,5	10	12	13,5	15	16,5
Protección inversión de polaridad		Sí						
Detección de fallo de aislamiento / tierra		Sensibilidad 700 kΩ						
Eficiencia máxima del inversor	%	98						
Eficiencia europea ponderada	%	97,3	97,3	97,3	97,4	97,6	97,5	97,6
Consumo nocturno	W	<2,5						
Características adicionales								
Interfaces de comunicación soportadas (3)	mm	RS485, Ethernet, ZigBee (opcional), Wi-Fi (octional), GSM integrado (opcional)						
Gestión inteligente de energía		Limitación de exportación, gestión Smart Energy						
Puesta en marcha del inversor		A través de la aplicación móvil SetApp utilizando la conexión WiFi Integrada.						

		SE4K	SE5K	SE5K	SE7K	SE8K	SE9K	SE10K
Normativa								
Seguridad	VA	IEC-62103 (EN50178); IEC 62109						
Conexión a red	VA	VDE 0126-1-1, VDE-AR-N-4105, RD1699, RD413, UNE 206007-1, UNE 206006						
Emisiones	Vca	IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, FCC parte 15, clase B						
Especificaciones de instalación								
Salida CA	mm	Terminal - diámetro 15-21						
Entrada CC		2 pares MC4						
Dimensiones	mm	540 X 315 X 191						
Peso	Kgr	16,4						
Ventilación		Ventilador interno						
Nivel sonoro	dBA	<40						
Temperatura de funcionamiento	ºC	-40 +60 (2) (Versión -40 opcional)						
Grado de protección		IP65 - Exterior ó interior						

		SE 12,5K	SE15K	SE16K	SE17K	SE25K	SE27,6K
Salida							
Potencia nominal de salida CA	VA	12500	15000	16000	17000	25000	27600
Potencia máxima de salida CA	VA	12500	15000	16000	17000	25000	27600
Voltaje nominal de salida CA Línea a línea; Línea a Neutro (Nominal)	Vca	380/220; 400 /230					
Rango de voltaje de salida - Línea a Neutro	Vca	184 - 264,5					
Frecuencia Nominal CA	Hz	50 / 60 ± 5					
Corriente continua de salida máxima (por fase)	A	20	23	25,5	26	38	40
Detector de corriente residual / Step detector	V	3 / N / PE (WYE con neutro)					
Protecciones		Monitor de red, protección anti-isla, Umbrales país configurables, Factor de potencia configurable					
Distorsión armónica total (THD)		< 3					
Entrada							
Potencia máxima CC (Modulo STC)	W	16850	20250	21600	22950	33750	37250
Sin transformador, Sin conexión a tierra		Sí					
Voltaje máximo de entrada	Vcc	1000					
Voltaje nominal de entrada	Vcc	750					
Corriente máxima de entrada	Acc	21	22	23	23	37	40
Protección inversión de polaridad		Sí					
Detección de fallo de aislamiento / tierra		Sensibilidad 700 kΩ				Sensibilidad 350 kΩ	
Eficiencia máxima del inversor	%	98	98	98	98	98,3	98,3
Eficiencia europea ponderada	%	97,7	97,6	97,7	97,7	98	98
Consumo nocturno	W	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<4	<4
Características adicionales							
Interfaces de comunicación soportadas (1)		RS485, Ethernet, ZigBee (opcional), Wi-Fi (opcional), Built-in GSM (opcional)					

	SE 12,5K	SE15K	SE16K	SE17K	SE25K	SE27,6K
Puesta en marcha del inversor	A través de la aplicación móvil SetApp utilizando la estación Wi-Fi integrada					
Gestión Smart Energy	Limitación de exportación					
Protección contra arco eléctrico	Integrada, configurable por el usuario					
Desconexión rápida	Opcional (Automático en el caso de desconexión de CA)					
Unidad de Seguridad CC (opcional)						
Desconexión 2-polos	N/D				1000 V / 40 A	
Protección sobre tensiones CC	N/D				Tipo II, reemplazable	
Fusibles CC en + / -	N/D				Opcional, 20 A	
Normativa	N/D				UTE-C15-712-1	
Normativa						
Seguridad	IEC-62103 (EN50178), IEC 62109, AS53100					
Conexión a red (2)	VDE-AR-N-4105, G59/3, AS-4777, EN 50438, CEI-021, VDE 0126-1-1, CEI-016 (3), VDEW (3)					
Emisiones	IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12					
RoHS	Sí					

		SE 12,5K	SE15K	SE16K	SE17K	SE25K	SE27,6K
Especificaciones de instalación							
Salida CA	mm	15-21 mm / Cable rígido 2,5 – 16 mm^2, cable flexible 2,5 – 10 mm^2				18-25 mm / Cable rígido 2,5 – 16 mm^2, Cable flexible 2,5 – 10 mm^2	
Entrada CC		2 pares MC4				3 pares MC4	
Entrada CC con la unidad de seguridad	mm	N/D				Terminal - diámetro 5 -10 Sección cable 0,5 - 13,5	
Dimensiones	mm	540 X 315 X 260					
Dimensiones con la unidad de seguridad	mm	N/D				775 x 315 x 260	
Peso	Kgr	30,7				45	
Peso con la unidad de seguridad	Kgr	N/D				48	
Nivel sonoro	dBA	<50				<55	
Temperatura de funcionamiento	°C	-40 +60					
Refrigeración		N/D				Ventilador (reemplazable)	
Grado de protección		IP65 - Exterior ó interior					

TRIFÁSICOS SYNERGY

Inversor trifásico con tecnología Synergy

SolarEdge amplia la oferta de los inversores trifásicos con los nuevos equipos con tecnología Synergy hasta 100 kW que combinan una alta potencia con una fácil instalación. El diseño del inversor se basa en sus reducidas dimensiones, ligero y fácil de manejar gracias a su formato de una unidad primaria y unidades secundarias. Su instalación sobre pared minimiza la logística, su instalación solo requiere un equipo de una ó dos personas.

No se necesita grúa o herramientas especiales para la instalación del inversor, único entre los inversores de gran capacidad ahora mismo existentes en el mercado, que suelen ser pesado, grandes y dificiles de instalar. La instalación de los inversores SolarEdge de gran capacidad, comparado con la instalación de pequeños inversores, reduce los tiempos y costes de instalación.

Los inversores SolarEdge Synergy de nueva generación están disponibles en las siguientes potencias: 50 kW, 55 kW y 82,8 kW.

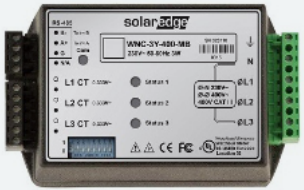
PRINCIPALES VENTAJAS:

- Fácil instalación: cada unidad se monta por separado y está equipada con cables y conectores rápidos para una conexión sencilla entre unidades
- Reducción de BoS y del trabajo en comparación con el uso de múltiples inversores string más pequeños
- El funcionamiento independiente de cada unidad permite un mayor tiempo de funcionamiento y un fácil mantenimiento
- Sin desperdicio de superficie en suelo: montado sobre muro/raíl o montado horizontalmente por debajo de los módulos (inclinación de 10°)
- Inversor de tensión fija para un rendimiento superior (98,3%) y strings más largos
- Unidad de conexión integrada con interruptor de seguridad en CC opcional
- Función de seguridad avanzada - Protección contra arco eléctrico integrada y desconexión rápida opcional

		SE 50 K	SE 55 K	SE 82,8 K
Salida				
Potencia nominal de salida CA	VA	50000	55000	82800
Potencia máxima de salida CA	VA	50000	55000	82800
Voltaje nominal de salida CA Línea a línea; Línea a Neutro (Nominal)	Vca	380 / 220; 400 / 230		
Rango de voltaje de salida - Línea a Neutro	Vca	304 - 437 / 176 - 253; 320 - 460 / 184 - 264,5		
Frecuencia Nominal CA	Hz	50 / 60 ± 5		
Corriente continua de salida máxima (por fase)	A	76	80	120
Detector de corriente residual / Step detector	V	3 / N / PE (WYE con neutro)		
Corriente residual máxima inyectada	mA	250 por unidad		
Protecciones		Monitor de red, protección anti-isla, Umbrales país configurables, Factor de potencia configurable		
Entrada				
Potencia máxima CC. Inversor / unidad	W	67500 / 33750	74500 / 37250	111750 / 37250
Sin transformador, Sin conexión a tierra		Sí		
Voltaje máximo de entrada	Vcc	1000		
Voltaje nominal de entrada	Vcc	840		
Corriente máxima de entrada	Acc	2 x 37	2 x 40	3 x 40
Protección inversión de polaridad		Sí		
Detección de fallo de aislamiento / tierra		Sensibilidad 350 kΩ		
Eficiencia máxima del inversor	%	98,3		
Eficiencia europea ponderada	%	98		
Consumo nocturno	W	< 12		
Características adicionales				
Interfaces de comunicación soportadas (1)		RS485, Ethernet, Built-in GSM (opcional)		
Protección sobretensión RS485		Integrada		
Desconexión rápida		Opcional (Desconexión CA automática)		
Cubierta del cableado		Opcional, se suministra por separado: DCD-SGY-COVER-LP (para SE50K y SE55K) DCD-SGY-COVER-HP (para SE82.8K) ; Dimensiones – 314.3 x 343.7 x 134.5 mm		

		SE 50 K	SE 55 K	SE 82,8 K
Unidad de conexión				
Desconectador CC (opcional)		1000 V / 2 x 40 A		1000 V / 2 x 40 A
Normativa				
Seguridad		IEC-62109, AS3100		
Conexión a red (2)		VDE-AR-N-4105, G59/3, AS-4777,EN 50438 , CEI-021,VDE 0126-1-1, CEI-016, BDEW		
Emisiones		IEC61000-6-2, IEC61000-6-3 , IEC61000-3-11, IEC61000-3-12		
Especificaciones de instalación				
Nº de unidades		2		3
Salida CA	mm	Prensaestopas, diámetro 22-32; diámetro del prensaestopas PE 10-16		Prensaestopas, diámetro 20-38; diámetro del prensaestopas PE 10-16
Entrada CC		6 strings, cable de CC 4-10 mm2, diámetro exterior del prensaestopas 5-10 mm 3 pares de conectores MC4 por unidad		9 strings, cable de CC 4-10 mm2, diámetro ext del prensa 5-10 mm 3 pares de conectores MC4 por unidad
Cable salida CA	mm^2	Aluminio o cobre; L, N: Hasta 70, PE: Hasta 35		Alu o cobre; L, N: Hasta 95, PE: Hasta 50
Dimensiones	mm	Unidad primaria: 940 x 315 x 260, Unidad secundaria: 540 x 315 x 260		
Peso	Kgr	Unidad primaria: 48, Unidad secundaria: 45		
Nivel sonoro	dBA	< 60		
Temperatura de funcionamiento	ºC	-40 +60		
Refrigeración		Ventilador (reemplazable por el usuario)		
Grado de protección		IP65 - Exterior ó Interior		

ENERGY METER



El contador de energía de SolarEdge se utiliza para conocer la producción energética, consumos, importación / exportación de energía, monitorización y para la limitación de exportación de energía (inyección cero). El contador tiene unas lecturas ajustadas y gracias a los transformadores de corriente (50 – 1000 Amp) puede utilizarse en aplicaciones residenciales, comerciales o industriales.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS:

Lecturas ajustadas (hasta 0,5 %) para la monitorización de la producción / consumo.

Suministra lecturas al inversor para la limitación de exportación (inyección cero).

Pequeño y fácil de instalar, se fija sobre cualquier cuadro eléctrico.

Soporta instalaciones residenciales, comerciales o industriales.

ACCESORIOS SMART ENERGY

Diseñados para automáticamente trabajar con los excesos de potencia generada para incrementar el porcentaje de autoconsumo,

los productos Smart Energy de SolarEdge permiten a los usuarios reducir su factura eléctrica, mejorar su independencia energética y disfrutar de un control automático de sus consumos.

Los productos Smart Energy de SolarEdge incluyen:

CALENTADOR DE AGUA SMART ENERGY

El controlador inalámbrico ZigBee® automáticamente deriva el exceso de producción de energía hacia la resistencia para calentar su depósito de agua caliente, usándolo como un almacenamiento de energía efectivo.

El dispositivo para calentar el agua entrega energía variable hasta 3 kW a la resistencia de su calentador eléctrico habitual.

ENCHUFES Y RELES SMART ENERGY

A través del sistema inalámbrico ZigBee se pueden controlar enchufes y dispositivos para conectar dispositivos domésticos en función del exceso de producción de energía como la depuradora de su piscina, o cualquier otro electrodoméstico.

COOLCEPT FLEX

La familia de inversores de conexión a red Coolcept Flex, es la última generación de inversores monofásicos , sucesora de la probada tecnología Coolcept de Steca.

Coolcept Flex ofrece una gama completa de inversores de conexión a red para la vivienda actual, según Steca.

¿ Que es coolcept?

Coolcept es una topología de inversores de Steca que proporciona la eficiencia pico más elevada. Esto se consigue básicamente por la simplicidad de la electrónica combinada con la máxima eficiencia. La topología patentada coolcept es una innovación global solamente disponible de Steca.

Coolcept. siempre frío, eficiencia pico máxima significa minimizar las perdidas en disipación de calor. Con la tecnología Coolcept los sistemas de refrigeración son innecesarios.

Coolcept es eficiente. con una eficiencia pico estable a lo largo de todo el rango de potencia asegura unos rendimientos máximos.

Coolcept es duradero. La baja temperatura de trabajo y componentes fríos, garantizan una larga vida del equipo.

Esta incomparable solución todo en uno ofrece funcionalidades para aplicaciones muy diferentes e incluso escalables en relación a los requerimientos de potencia. Independientemente si se necesita uno o más seguidores MPP, almacenamiento en bajo o alto voltaje, con o sin suministro eléctrico de respaldo ... cualquier cosa es posible. Steca ya ha pensado y preparado soluciones para carga de vehículos eléctricos desde el sistema solar fotovoltaico. Los nuevos componentes y opciones de configuración permiten el uso en muchos países.

Máxima eficiencia en todo el rango de voltaje de entrada y un sistema de ventilación de confianza: la topología utilizada en los equipos coolcept aseguran unas perdidas mínimas, mejorando la eficiencia, y alargando la vida útil del equipo también gracias al bajo nivel de calentamiento de los componentes.

StecaGrid		1511	2011	2511	3011	3011-2	3611	3611-2	4611-2
Datos de entrada DC (generador FV)									
Tensión de entrada máxima	Vdc	450	450	450	750	750	750	750	750
Rango de tensión de entrada	Vdc	75 ... 360	75 ... 360	75 ... 360	125 ... 600	125 ... 600	150 ... 600	150 ... 600	150 ... 600
Rango de tensión de funcionamiento	Vdc	120 ... 360	160 ... 360	200 ... 360	230 ... 600	230 ... 600	280 ... 600	280 ... 600	360 ... 600
Número de MPPT		1	1	1	1	2	1	2	2
Corriente de entrada máxima	Adc	13,0	13,0	13,0	13,0	2 x 13,0	13,0	2 x 13,0	2 x 13,0
Potencia de entrada máxima	W	1540	2050	2560	3070	3070	3770	3770	4740
Datos de salida CA (Red)									
Tensión de salida	Vca	185 ... 267 V (en función del ajuste país)							
Tensión de salida nominal	Vca	230	230	230	230	230	230	230	230
Corriente máxima de salida	Aca	12,0	12.0	14,0	14,0	14,0	16.0	16.0	20.0
Potencia máx. activa (cos phi = 1)	W	1500	2000	2500	3000	3000	3680	3680	4600
Potencia máxima aparente	VA	1500	2000	2500	3000	3000	3680	3680	4600
Potencia nominal	W	1500	2000	2500	3000	3000	3680	3680	4600
Frecuencia nominal	Hz	50 / 60							
Frecuencia	Hz	45 ... 65 (en función del ajuste país)							
Consumo propio nocturno	W	< 3							
Fases de inyección		Monofásico							
Coeficiente de distorsión (cos phi = 1)		< 3 %							
Factor de potencia cos phi		0,8 capacitativo ... 0,8 inductivo							
Funcionamiento									
Eficiencia máxima		97,4 %	97,4 %	97,4 %	97 %	97 %	97 %	97 %	97,4 %
Eficiencia europea		96,1 %	96,5 %	96,6 %	96,3 %	96,3 %	96,3 %	96,3 %	96,9 %
Eficiencia MPP		> 99,7 % (estático), > 99 % (dinámico)							
Consumo propio	W	< 20							
Reducción de potencia a partir de	ºC	50 (Tamb)	50 (Tamb)	50 (Tamb)	50 (Tamb)	45 (Tamb)	45 (Tamb)	45 (Tamb)	45 (Tamb)

StecaGrid		1511	2011	2511	3011	3011-2	3611	3611-2	4611-2
Seguridad									
Principio de separación		Sin transformador, Sin separación galvánica							
Monitorización de red		Si, integrada							
Control de corriente residual		Si, integrado (El inversor no puede generar corriente continua de fuga por razones constructivas)							
Clase de protección		II - FI Tipo A							
Condiciones de uso									
Área de uso		Interior / Exterior							
Clase ambiental (IEC 6071-3-4)		4K4H							
Temperatura ambiente	ºC	- 25 ... 60 ºC							
Temperatura de almacenamiento	ºC	-30 ... 80 ºC							
Humedad relativa		0 ... 100 % (sin condensación)							
Nivel sonoro		31 dBA							
Equipamiento y diseño									
Grado de protección		IP65							
Categoría de sobretensión		III (AC) II (DC)							
Conexión DC		Phoenix contact SUNCLIX (Incluidos en el suministro)							
Conexión CA		Conector Wieland RST25i3 (incluido en el suministro)							
Dimensiones (X x Y x Z)		657 x 399 x222							
Peso	Kg	11,7	11,7	11,7	12,4	13,0	12,4	13,0	13,1
Interfaz de comunicación		RS-485 (1 x RJ45)							
Interruptor DC integrado		Sí, Conforme DIN VDE 0100-712							
Disposición		Ventilador interno controlado por temperatura, velocidad variable (protegido contra polvo)							
Certificados		Ver la página web de Steca para certificados actualizados							

Gracias a su amplio rango de tensión de entrada y a las diferentes clases de potencia, la coolcept fleX XL es adecuada para casi todos los sistemas.

El coolcept fleX XL ofrece una gama de productos de 4,2 a 10 kW e incluye dos seguidores MPP. Esta amplia gama de tensión y corriente hace posible que todos los diseños sean realizados sin problemas. Esto significa que se pueden obtener los mayores rendimientos con una gestión innovadora de las sombras.

Gracias a la gran flexibilidad del concepto de refrigeración fleX XL, prácticamente cualquier instalación fotovoltaica puede equiparse con este inversor de Steca.

La familia de inversores de conexión a red Coolcept Flex, es la última generación de inversores trifásicos , sucesora de la probada tecnología Coolcept de Steca.

Coolcept Flex XL ofrece una gama completa de inversores de conexión a red para aplicaciones comerciales.

Simplemente más comunicativo

El gran número de interfaces de comunicación hace superfluos otros com- ponentes para la monitorización. Además, el coolcept fleX XL so- porta las tecnologías avanzadas en el área de vivienda inteligente.

· Pantalla, registrador de datos, monitorización de la instalación, interfaces de red y de control integrados de serie.

· Monitorización local y móvil de la instalación a través de PC, Smartphone o Tablet.

· Portal solar gratuito - Steca sunCloud - para la supervisión de la instalación fotovoltaica

· Puesta en marcha, configuración y visualización de los datos de rendimiento mostrados gráficamente directamente a través de la pantalla del inversor.

· Conexión de un contador de energía externo opcional.

· EEBus y Sunspec para la integración con la vivienda inteligente.

StecaGrid		4213	5513	7013	8513	10013
Datos de entrada DC (generador FV)						
Tensión de entrada máxima	Vdc	1000				
Rango de tensión de entrada	Vdc	120 ... 720				
Número de MPPT		2				
Corriente de entrada máxima	Adc	13,0				
Potencia de entrada máxima	W	4330	5670	7220	8760	10310
Datos de salida CA (Red)						
Tensión de salida	Vca	320 ... 460V (en función del ajuste país)				
Tensión de salida nominal	Vca	400				
Corriente máxima de salida	Aca	6,74	8,82	11,23	13,63	16,04
Potencia máx. activa (cos phi = 1)	W	4200	5500	7000	8500	10000
Potencia máxima aparente	VA	4200	5500	7000	8500	10000
Potencia nominal	W	4200	5500	7000	8500	10000
Frecuencia nominal	Hz	50				
Frecuencia	Hz	45 ... 52,5 (en función del ajuste país)				
Consumo propio nocturno	W	< 7,9				
Fases de inyección		Trifásico				
Coeficiente de distorsión (cos phi = 1)		< 3 %				
Factor de potencia cos phi		0,8 capacitativo ... 0,8 inductivo				
Funcionamiento						
Eficiencia máxima		97,1 %	97,1 %	97,2 %	97 ,2%	97 ,2%
Eficiencia europea		96,2 %	96,2 %	96,5 %	96,5 %	96,5 %
Consumo propio	W	< 7,9				

StecaGrid		4213	5513	7013	8513	10013
Seguridad						
Principio de separación		Sí				
Monitorización de red		Si, integrada				
Control de corriente residual		Si, integrado (Protección interna según EN6109-2, RCCB tipo B)				
Clase de protección		RCCB Tipo B				
Condiciones de uso						
Área de uso		Interior / Exterior				
Temperatura ambiente	ºC	- 20 ... 60 ºC				
Temperatura de almacenamiento	ºC	-30 ... 80 ºC				
Humedad relativa		4 ... 100 % (sin condensación)				
Nivel sonoro		42 dBA				
Equipamiento y diseño						
Grado de protección		IP65 / IP 55 (Carcasa / Ventilador)				
Categoría de sobretensión		III (AC) II (DC)				
Conexión DC		Phoenix contact SUNCLIX (Incluidos en el suministro)				
Conexión CA		Spring-type terminal				
Dimensiones (X x Y x Z)		563 x 405 x 233 mm				
Peso	Kg	17,9	17,9	19,9	19,9	19,9
Interfaz de comunicación		Ethernet LAN (RJ45), 4 x entradas digitales, USB 2.0, contacto libre de potencial, servidor WEB				
Interruptor DC integrado		Sí, Conforme DIN VDE 0100-712				
Disposición		Ventilador interno controlado por temperatura, velocidad variable (protegido contra polvo)				
Certificados		VCE, GS, EN 62109-1, EN 62109-2, EN 60529, CEI 0-21, EN 50438*, G83/2, IEC 61727, IEC 62116, RD 1699, TOR D4, UNE 206006 IN, UNE 206007-1 IN, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105				

AMPERE ENERGY

Bienvenido al nuevo modelo energético.

Ya puedes producir tu propia energía, guardarla y consumirla cuando quieras. Ampere está diseñado para alcanzar la máxima eficiencia de una instalación fotovoltaica.

SISTEMA “ALL IN ONE”

Todo lo necesario en un único equipo: inversor FV, módulos de batería y EMS (gestor de energía)

INDEPENDENCIA ENERGÉTICA

El sistema Ampere Energy está pensado para conseguir la máxima independencia energética.
Bienvenido al Autoconsumo inteligente.

APP

Gracias a la aplicación AMPi, podrás monitorizar tu equipo de forma remota desde cualquier dispositivo móvil.

TARIFA FLEXIBLE

Gracias a su conexión a internet, se puede elegir la opción más favorable según las
tarifas eléctricas flexibles.

AMPERE SQUARE

La versión más versátil para uso doméstico.

Su sistema de gestión de energía hace posible alcanzar la máxima efi ciencia de una instalación fotovoltaica. Está pensado para adaptarse a cada tipo de usuario según sus hábitos de consumo. Sirven tanto para uso doméstico como para comercios.

	Square S 3.3	Square S 6.3	Square S 6.6
Especificaciones Generales			
Grado de protección		IP22	
Rango de temperatura operativa		- 5 a 40 oC	
Humedad relativa		Máx. 85 % (sin condensación)	
Dimensiones		870 x 980 x 190 mm	
Peso	77 Kg	95 Kg	100 Kg
Puertos de comunicaciones		Ethernet, RS-485, ModBus, USB, Wifi	
Gestión de energía		EMS con software AMPi	
Medidor de energía		Contador de energía bidireccional, RS 485 ModBus	
Garantía		10 años, excepto inversor, 5 años.	
Modulo batería			
Capacidad útil	3 kWh	6 kWh	6 kWh
Capacidad útil	58 Ah	116 Ah	116 Ah
Profundidad de descarga		95%	
Tipo de batería		Li-Ion	
Voltaje nominal		51,8 Vcc	
Rango de voltaje		42 – 48,8 Vcc	
Número de ciclos		> 6000 (95% DoD, 25oC)	
Vida útil estimada		16 años	

	Square S 3.3	Square S 6.3	Square S 6.6
Inversor de potencia			
Tipología		Inversor bidireccional híbrido	
Potencia nominal	3 kWh	3 kWh	5 kWh
Rango de voltaje de entrada MPPT		330 – 450 Vcc	
Rango de voltaje operativo		300 – 550 Vcc	
Corriente máxima	20 A	20 A	30 A
No de strings		2	
No de seguidores MPPT		1	
Voltaje nominal de salida		230 Vca	
Corriente nominal de salida	13 A	13 A	21,5 A
Frecuencia nominal		50 / 60 Hz	
EMC, Seguridad y normativa			
Celdas batería		IEC 62133	
Modulo batería		CE / IEC 62619	
Transporte		UN 38.3	
EMC / Seguridad		EN 61000-6-1/2/3/4, EN 61000-3-11/12, EN 62109-1/2, IEC 62103, EN 50178, FCC Part 15, AS3100, EN 61439-1:2011, EN 61439-2:2011	
Regulaciones conexión a red		RD1699/2011, DIN V VDE V 0126-1, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105:2011-8, G59/2, G83/2, AS4777.2, AS4777.3, IEC 62116, IEC 61727, UNE 206007-1, UNE 217001:2015 IN	

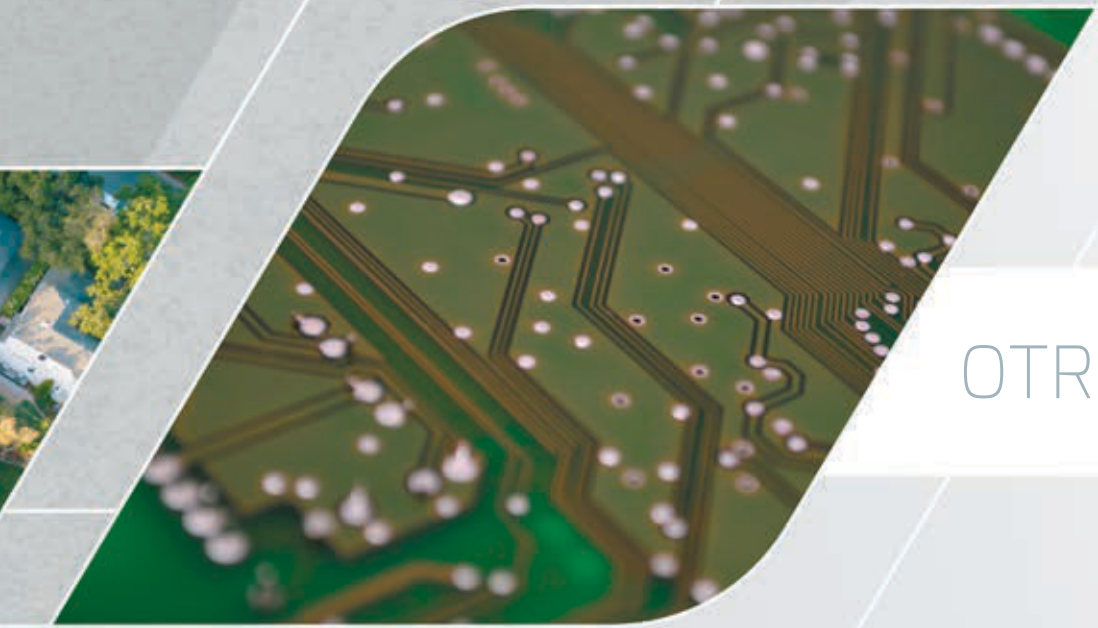
AMPERE TOWER

Diseñado para usuarios con mayor gasto energético. Este equipo es una máquina perfecta para viviendas aisladas y pequeños comercios con mucho consumo.

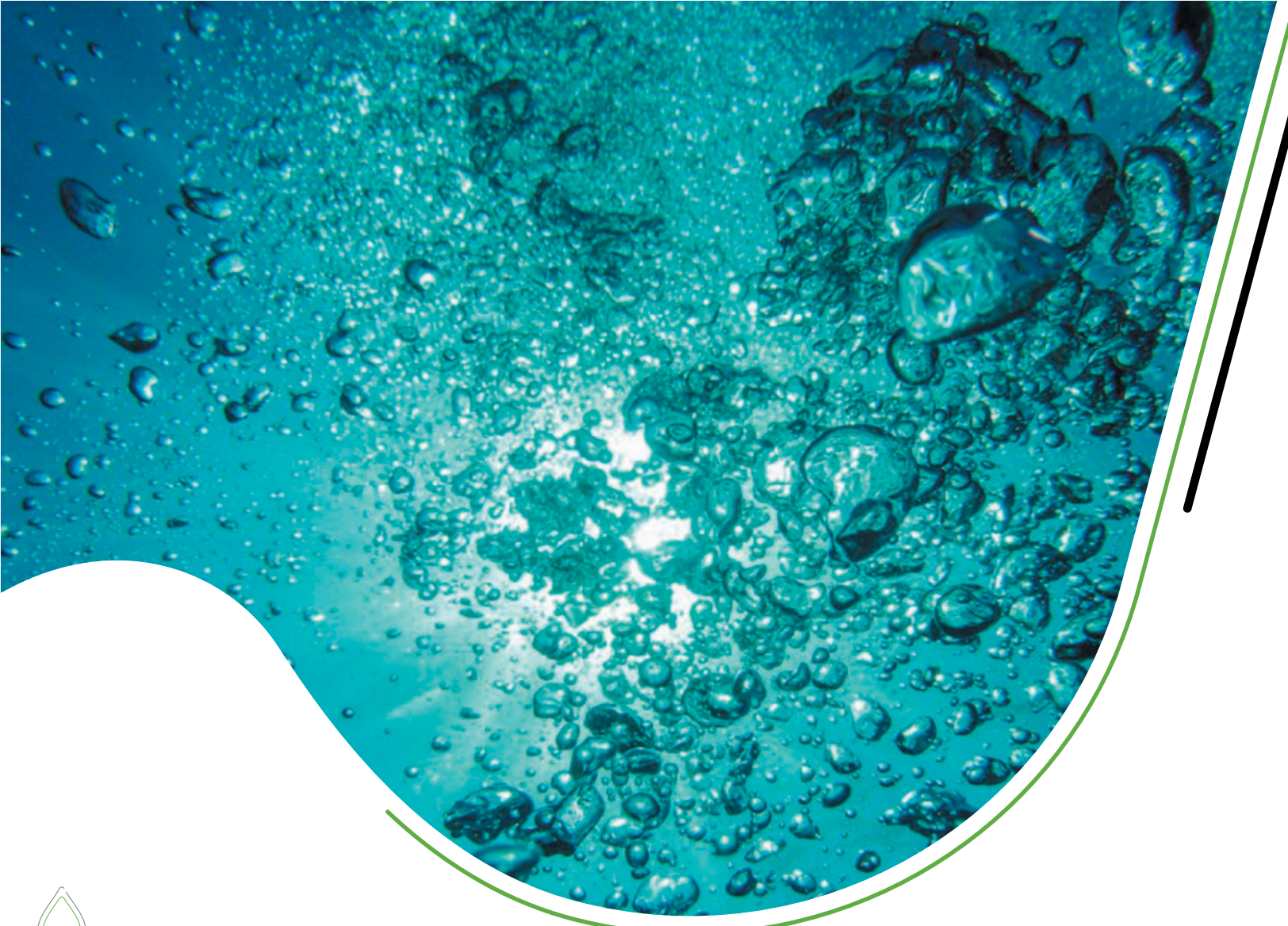
Su combinación con producción fotovoltaica hace que la instalación alcance la independencia energética.

	Tower S 12.3	Tower S 13.5
Especificaciones Generales		
Grado de protección	IP22	
Rango de temperatura operativa	- 5 a 40 oC	
Humedad relativa	Máx. 85 % (sin condensación)	
Dimensiones	870 x 980 x 190 mm	
Peso	150 Kg	155 Kg
Puertos de comunicaciones	Ethernet, RS-485, ModBus, USB, Wifi	
Gestión de energía	EMS con software AMPi	
Medidor de energía	Contador de energía bidireccional, RS 485 ModBus	
Garantía	10 años, excepto inversor, 5 años.	
Modulo batería		
Capacidad útil	12 kWh	
Capacidad útil	232 Ah	
Profundidad de descarga	95%	
Tipo de batería	Li-Ion	
Voltaje nominal	51,8 Vcc	
Rango de voltaje	42 – 48,8 Vcc	
Número de ciclos	> 6000 (95% DoD, 25oC)	
Vida útil estimada	16 años	

	Tower S 12.3	Tower S 13.5
Inversor de potencia		
Tipología	Inversor bidireccional híbrido	
Potencia nominal	3 kWh	5 kWh
Rango de voltaje de entrada MPPT	330 – 450 Vcc	
Rango de voltaje operativo	300 – 550 Vcc	
Corriente máxima	20 A	30 A
No de strings	2	
No de seguidores MPPT	1	
Voltaje nominal de salida	230 Vca	
Corriente nominal de salida	13 A	21,5 A
Frecuencia nominal	50 / 60 Hz	
EMC, Seguridad y normativa		
Celdas batería	IEC 62133	
Modulo batería	CE / IEC 62619	
Transporte	UN 38.3	
EMC / Seguridad	EN 61000-6-1/2/3/4, EN 61000-3-11/12, EN 62109-1/2, IEC 62103, EN 50178, FCC Part 15, AS3100, EN 61439-1:2011, EN 61439-2:2011	
Regulaciones conexión a red	RD1699/2011, DIN V VDE V 0126-1, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105:2011-8, G59/2, G83/2, AS4777.2, AS4777.3, IEC 62116, IEC 61727, UNE 206007-1, UNE 217001:2015 IN	



OTROS PRODUCTOS



Cada día y en cada hogar, desde el momento en que se abre un grifo de agua caliente hasta que sale a la temperatura deseada, dejamos correr hacia el desagüe una gran cantidad de agua que, además de desperdiciarse, se transforma en un residuo caro de tratar.

AquaReturn es un novedoso electrodoméstico de pequeño tamaño que recircula el agua por las tuberías hasta que no se alcanza la temperatura adecuada, generando importantes ahorros tanto de agua como de energía.

CUIDA DE TU BOLSILLO
Ahorros importantes en la factura del agua, gas y electricidad.

COLABORA CON EL MEDIOAMBIENTE
Ahorro de agua, energía y emisiones de CO2

COLÓCALO TÚ MISMO SIN OBRAS.

EFECTO EDUCATIVO.
Es difícil valorar un recurso tan valioso como el agua cuando vemos cómo se desperdicia diariamente.

DISEÑADO Y FABRICADO EN ESPAÑA.

CUMPLE CON LA NORMATIVA Y LOS CONTROLES DE CALIDAD MÁS EXIGENTES.

TODO ELLO SIN ESFUERZO NI PÉRDIDA DE CALIDAD DE VIDA.

Para activar el AquaReturn, tan sólo hay que abrir y cerrar el grifo o monomando del agua caliente del lavabo donde está colocado. AquaReturn tiene un dispositivo que impide la salida del agua por el grifo hasta que no alcanza los 37º C. Cuando el agua ya está caliente, el electrodoméstico emite un pitido de aviso. El usuario ya dispone entonces de agua caliente en todas las salidas del baño.

¿CÓMO SE CONSIGUE?

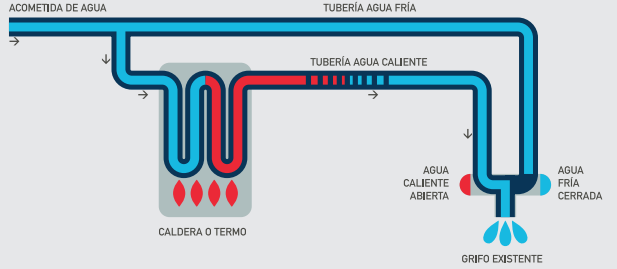
Al abrir el grifo del agua caliente, AquaReturn se activa, de forma que éste rebombea el agua todavía fría hacia donde debería estar, la tubería del agua fría.

De este modo, el AquaReturn crea un circuito que, utilizando únicamente las tuberías de agua caliente y fría, vuelva a introducir el agua que hubiéramos derramado, de nuevo en la caldera . Dicha agua recirculada, irá aumentando su temperatura hasta que, finalmente, alcance su temperatura de consumo.

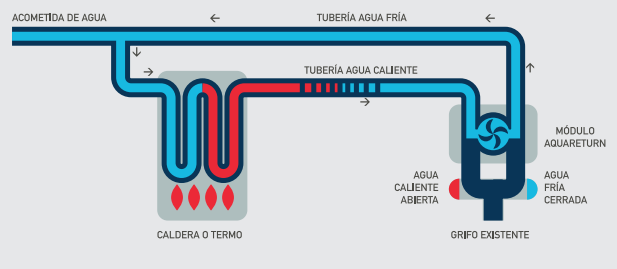
Se coloca de forma muy sencilla debajo del lavabo porque permite una mayor discreción estética y proximidad a la toma de corriente eléctrica, pero al haber calentado todo el circuito, desde la caldera al baño y hasta el grifo del lavabo, el resto de grifos de los sanitarios del baño disponen también de agua caliente casi inmediatamente.

Características Técnicas	
Tensión	220 – 240 V 50 Hz
Potencia máxima	177 W
Potencia	124 W
Potencia en reposo	< 1 W
Presión de trabajo	1 - 8 Atmos.
Peso	3,4 Kg.

INSTALACIÓN CONVENCIONAL



INSTALACIÓN CONVENCIONAL CON AQUARETURN



Además de todos los productos anteriormente descritos, desde Bornay también disponemos de productos de mucha menor rotación pero que no por ello dejan ser menos importante en algunas instalaciones.

Todos estos productos ocuparían otras cientos de páginas, por lo que hacemos una pequeña mención a ellos:

· Paneles solares para aplicaciones especiales
· Bombas de agua 12, 24 v.
· Bombas de agua sumergibles 220v.
· Electrodomésticos CC
· Potabilizadoras de agua
· Plantas de osmosis inversa
· Bicicletas eléctricas
· Fusibles
· Cables
· Protecciones
· Accesorios de programación
· Armarios estancos
· Compactos energéticos para albergar todos los elementos.
· Baterías especiales
· Inversores CC / CC
· Aerobombas
· Variadores de frecuencia.

Si pese a ello no encuentra lo que necesita, contacte con nuestros comerciales: seguro que podremos ofrecerle lo que busca o alguna alternativa. Recuerde que somos especialistas en llevar energía donde no la hay y que, ante cualquier problema, intentaremos buscarle la correcta solución.

SÚMATE A LA EXPERIENCIA **BORNAY**

Si su empresa trabaja en el ámbito de la electricidad ó las energías renovables y quiere ampliar su gama de productos y portafolio de servicios con minieólica, se lo ponemos fácil.

Para formar parte de la red de distribuidores oficiales Bornay, póngase en contacto con nuestro departamento comercial y le informaremos de todo aquello que necesite.

¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DE SER DISTRIBUIDOR OFICIAL?

Mayor disponibilidad. Bornay cuenta con un amplio stock de productos con las mejores condiciones.

Mejor Servicio Técnico. Bornay le ofrece una respuesta adaptada a sus necesidades, con dimensionado de instalaciones, recomendaciones, asesoramiento o resolución de problemas.

Formación. Los distribuidores oficiales Bornay reciben una cualificación exclusiva en materia comercial, de instalación y mantenimiento, mediante cursos formativos individualizados ó en grupo que, puntualmente, se desarrollan.

Si desea mayor información, puede encontrarla en nuestra web. Los distribuidores oficiales Bornay disponen, además, de un acceso restringido exclusivamente a documentación técnica, dimensionados, esquemas, esquemas de conexiones, documentación de cursos formativos, documentación administrativa, etc.

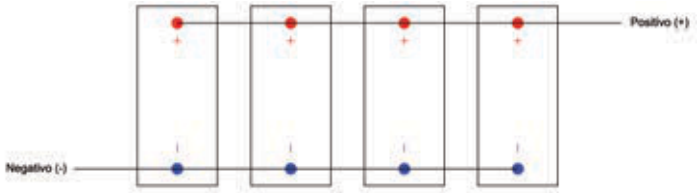
Diferenciación y un mayor valor añadido son nuestros objetivos para nuestros distribuidores oficiales Bornay. Todos nuestros distribuidores oficiales Bornay están presentes en nuestra web, accesibles a todos los clientes de su zona, potenciando su propia marca y distinguiéndose, dentro de su área de actuación, como colaborador directo Bornay.

Además, Bornay aporta una imagen diferenciadora para sus distribuidores oficiales con un logo identificativo en sus locales comerciales, vehículos, documentación, publicidad y web para diferenciar su empresa, con todo el apoyo y reconocimiento de Bornay.

SUMA ENERGÍA. SÚMATE A LA EXPERIENCIA BORNAY COMO DISTRIBUIDOR OFICIAL.

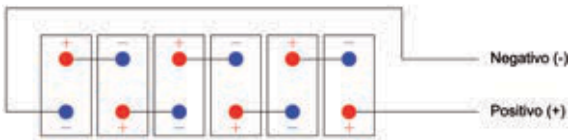
ANEXOS

Esquema de conexión baterías monobloc en paralelo

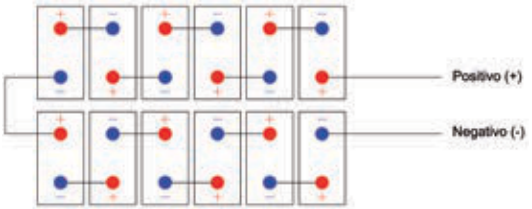


Cuando se quieren conectar varias baterías del mismo voltaje en paralelo para obtener mayor potencia es conveniente tomar las salidas de esta forma para que todas trabajen igual y conseguir de este modo que su vida útil sea mayor.

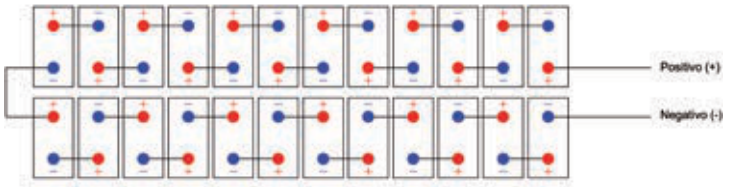
Esquema de conexión batería estacionaria 12 v



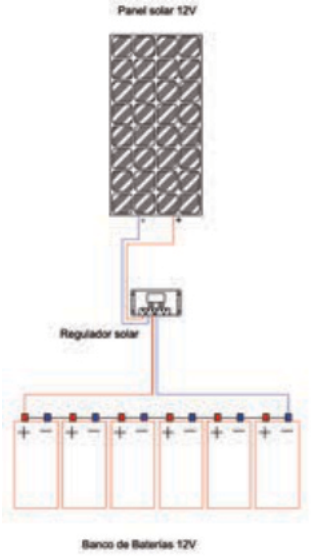
Esquema de conexión batería estacionaría 24 v



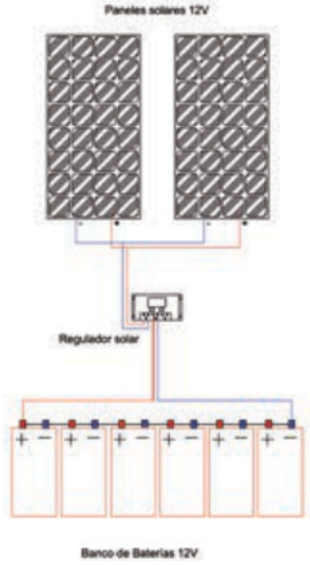
Esquema de conexión batería estacionaría 48 v



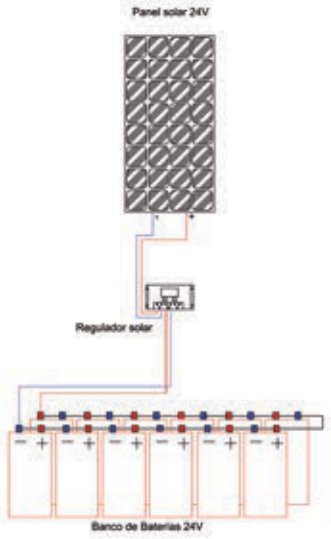
Conexión batería
12v y 1 panel 12 v



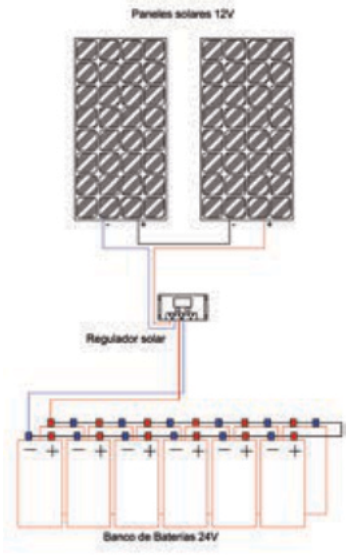
Conexión batería
12v y 2 paneles 12 v



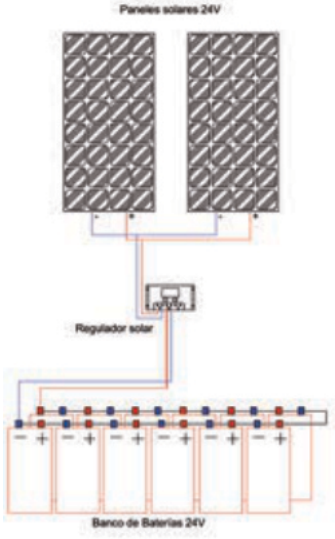
Conexión batería
24v y 1 panel 24 v



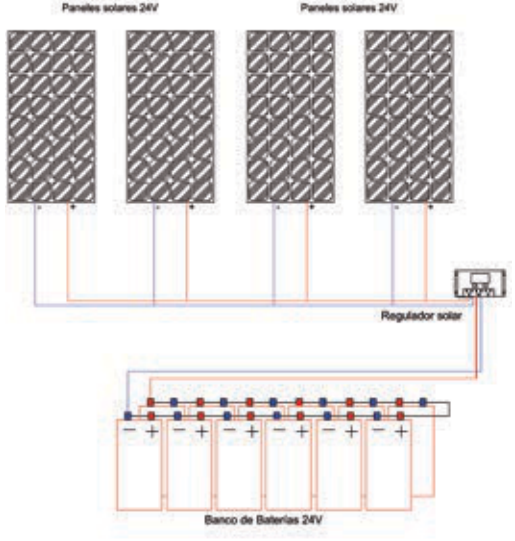
Conexión batería
24v y 2 paneles 12 v



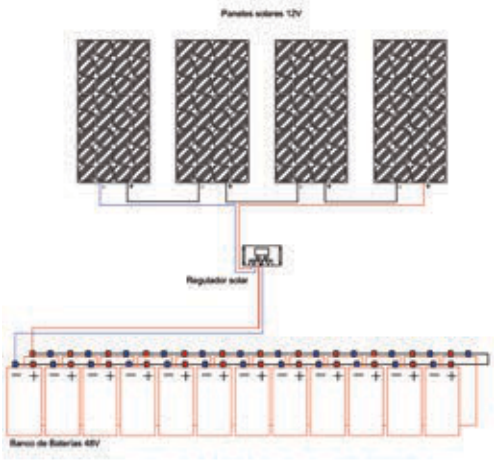
Conexión batería
24v y 2 paneles 24 v



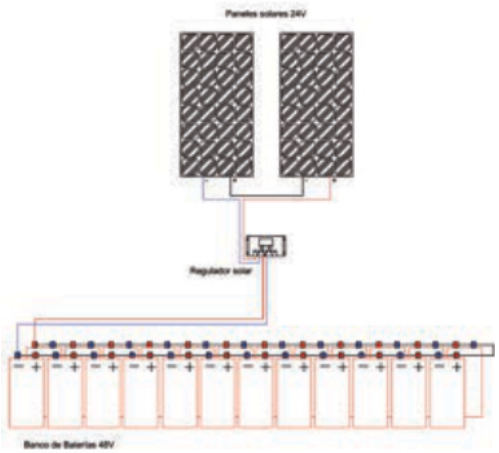
Conexión batería
24v y 4 paneles 24 v



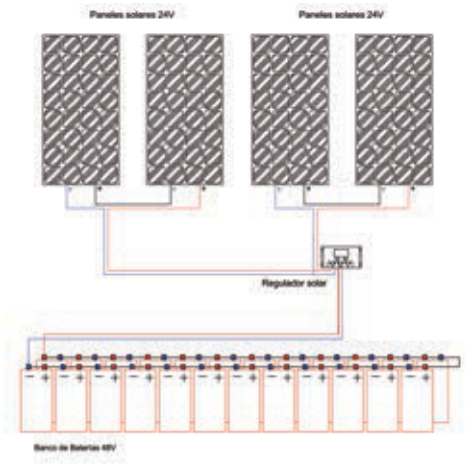
Conexión batería
48v y 4 paneles 12 v



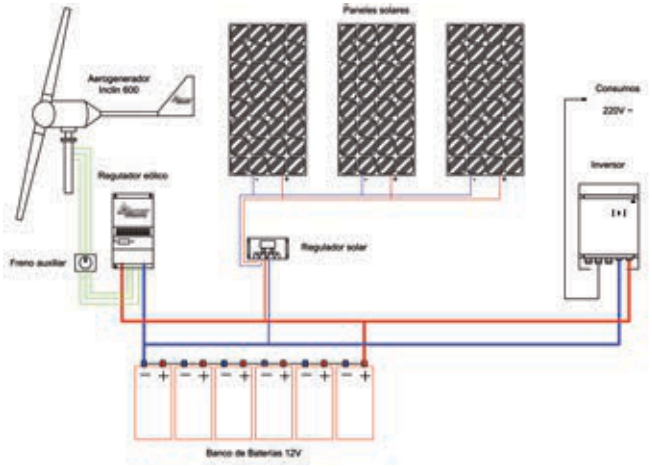
Conexión batería
48v y 2 paneles 24 v



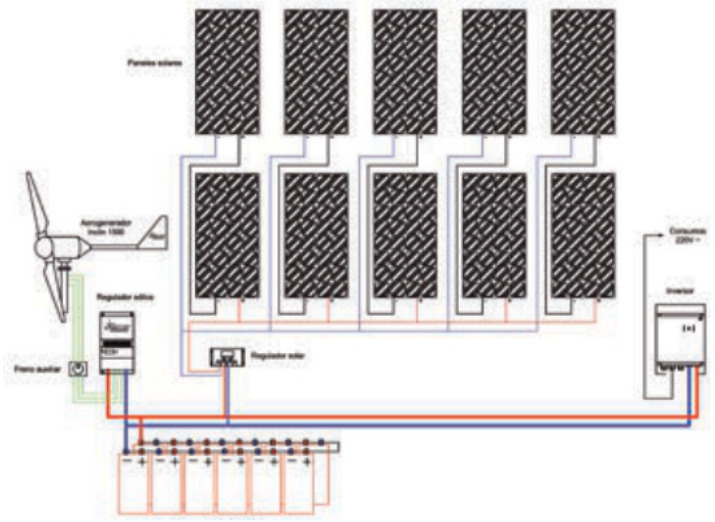
Conexión batería
48v y 4 paneles 24 v



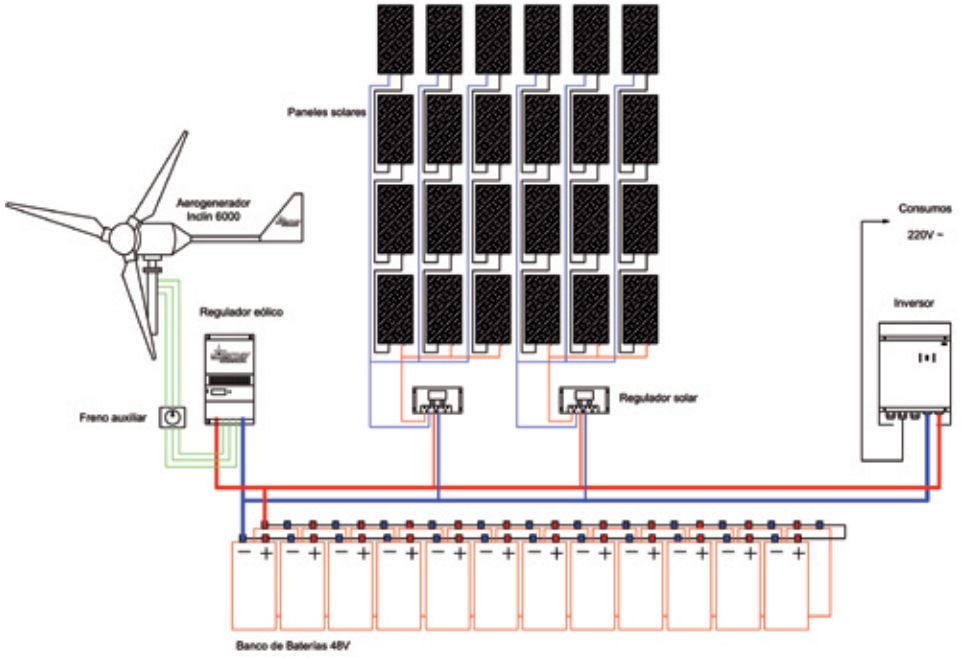
Instalación tipo mixta
eólico / solar 12 v



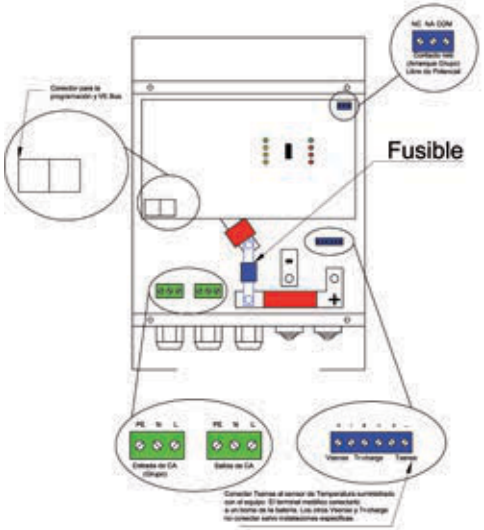
Instalación tipo mixta
eólico / solar 24 v



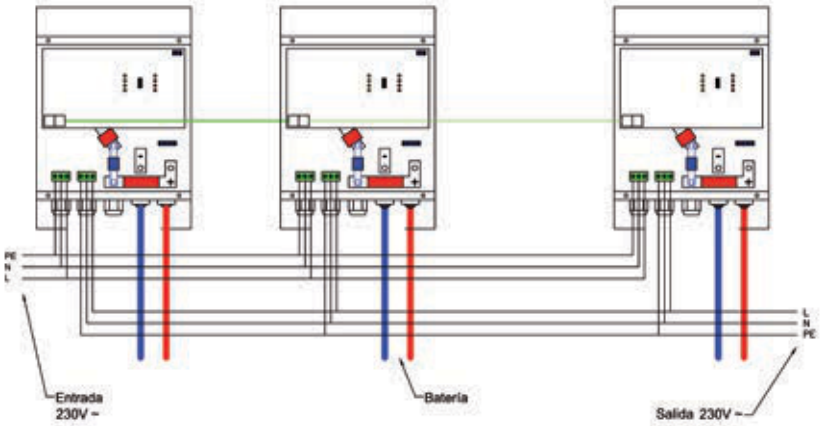
Instalación tipo mixta
eólico / solar 48 v



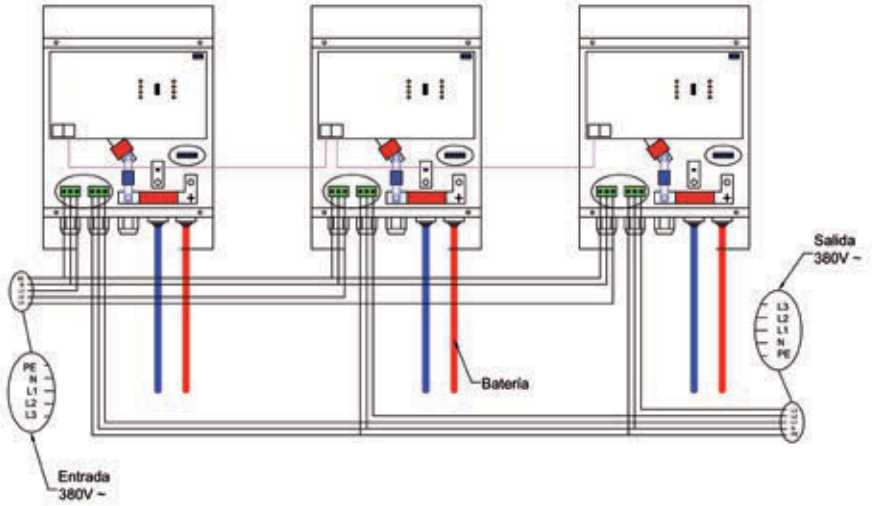
Conexiones Phoenix Multiplus



Conexiones paralelo Phoenix Multiplus



Conexiones trifásico
Phoenix Multiplus



CONDICIONES DE VENTA

1. PEDIDO/CONTRATO.
Los pedidos se aceptarán por escrito vía postal, correo electrónico, fax ó a través de nuestra página web. Estos serán vinculantes una vez aceptados por BORNAY mediante confirmación del pedido por cualquiera de los medios de comunicación anteriores. A su recepción, deberá de verificar la confirmación del pedido y notificarnos, cualquier error que pudiera existir. En caso contrario, la descripción del producto en la confirmación del pedido pasará a formar parte de este contrato y será vinculatoria para las partes.

2. PRECIO Y TÉRMINOS DE PAGO.
Los presupuestos, u ofertas económicas, sólo serán válidos por escrito, y durante el plazo que en ellos se indique. De no indicarse ningún plazo, éste será de 30 días. Desde BORNAY nos reservamos el derecho a suministrar productos diferentes a los solicitados en cualquier momento garantizando que las funciones, características y el funcionamiento de los mismos sean equivalentes a las de los solicitados.
El precio del producto y los términos y condiciones de pago se establecen en la confirmación del pedido. Nuestras Tarifas de precios no incluyen impuestos, gastos de envío, seguro e instalación, así como otros accesorios y opciones que no estén reflejadas en la descripción del mismo.
Variaciones en los tipos de cambio de divisa, aranceles, seguros y costos de producción, pueden provocar ajustes en los precios de BORNAY. El pago se efectuará conforme a las condiciones establecidas en la confirmación de pedido. Desde BORNAY se puede paralizar la entrega del bien o prestación del servicio hasta su total pago. En caso de incumplimiento en los plazos de pago, BORNAY cobrará los costos derivados del incumplimiento, como gastos de devoluciones, de recuperación, y se aplicará un interés de demora del 1,5% sobre la cantidad adeudada por cada mes, a partir de la fecha de vencimiento de pago y hasta su pago total.

3. ACEPTACIÓN.
El cliente deberá examinar el producto en el momento de la entrega y ante cualquier anomalía, deberá de hacer constar la misma en el documento de entrega de la agencia de transportes, y comunicarlo a Bornay en un plazo máximo de 48 horas. Una vez transcurrido este plazo, se considerará que ha aceptado el producto.

4. GARANTÍAS.
Todos los productos suministrador por BORNAY están garantizados conforme a la legislación vigente. Consulte los plazos de garantía de los diferentes productos, ya que estos pueden variar en función del productos y/o fabricante.
Bornay no garantiza productos ni acepta responsabilidades por:

1. Daños originados por una incorrecta instalación, modificación, reparación ó manipulación realizada por terceros no autorizados.
2. Daños causados por persona u objetos externos.
3. Idoneidad del producto para un fin, propósito o uso determinado y no especificado en el mismo.

5. FUERZA MAYOR.
No se acepta responsabilidad por demoras (incluyendo entregas o servicios) causadas por circunstancias ajenas a BORNAY, para lo cual se tendrá derecho a una prórroga para la entrega o ejecución del contrato. Como ejemplo de estas circunstancias, y sin carácter limitativo, pueden ser circunstancias de huelgas, problemas de transporte, suministro o producción, fluctuaciones de tipos de cambio, acción gubernamental ó desastres naturales. En el caso de que la fuerza mayor se extienda por un periodo superior a los 3 meses, este acuerdo podría ser resuelto por cualquiera de las partes, sin que ellos otorgue derecho a compensación.

6. CONFIDENCIALIDAD.
Las partes deberán tratar cualquier información recibida que se detalle como CONFIDENCIAL o pueda considerarse razonablemente como confidencial, como tal.

7. RESOLUCIÓN.
BORNAY podrá rescindir el contrato previo aviso escrito si:

1) el contrato no es pagado puntualmente, a cuyo efecto las partes pactan expresamente que la falta de pago total o parcial produce la rescisión del contrato de pleno derecho;
2) Ud. Infringe o BORNAY sospecha que Ud. ha infringido leyes sobre control a la exportación.

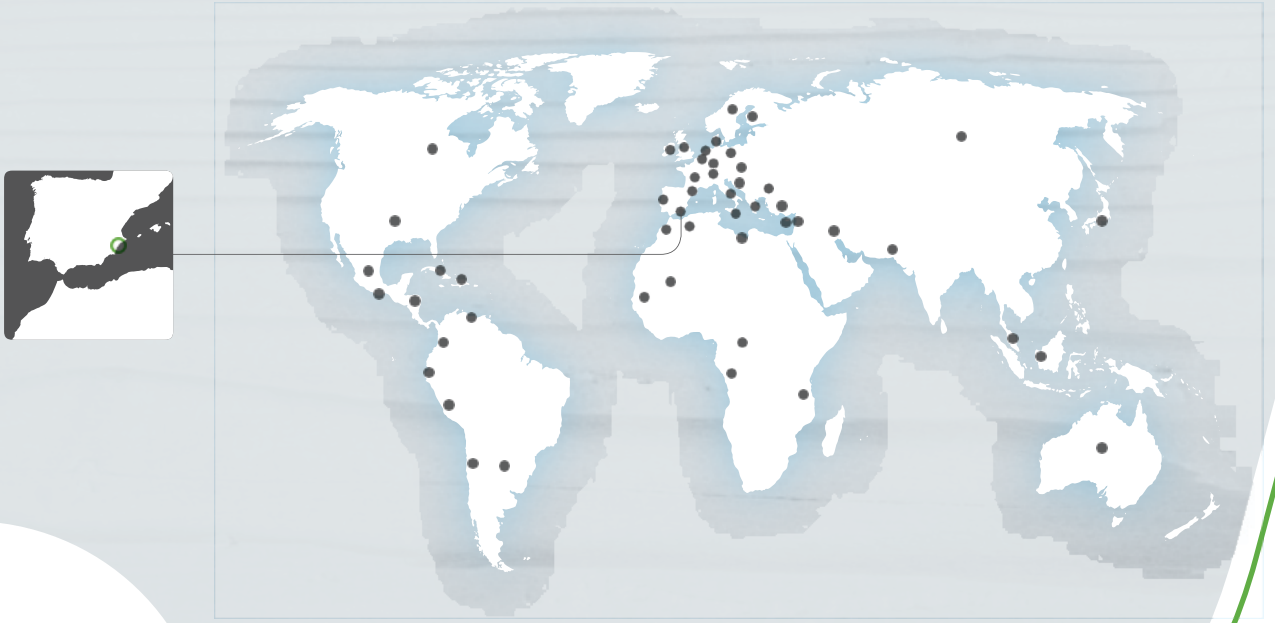
Cualquier parte puede resolver este contrato:
1) una de las partes incumple de modo material y reiterado este acuerdo y no remedia tal incumplimiento dentro de los 30 días siguiente a ser requerida por escrito al efecto.
2) una de las partes se declarada en suspensión de pagos, concurso mercantil, o no puede pagar sus deudas al vencimiento. BORNAY podrá optar por exigir la ejecución de la obligación de pago del precio y en cualquier caso exigir resarcimiento de daños y perjuicios ocasionados.

8. OBLIGACIONES DEL CLIENTE.
El cliente responderá por: Su propia elección del producto y su idoneidad para un fin ó propósito; Sus gastos derivados de la compra, tales como teléfono, correo, viajes ..., para contactar con BORNAY; El cliente se dirigirá al personal de BORNAY facilitando información, cooperación, y acceso suficientes para permitir a BORNAY cumplir con sus compromisos, quedando exentos de nuestras obligaciones en caso contrario.

9. PROTECCIÓN DE LOS DATOS.
Sus datos serán tratados de acuerdo con la legislación vigente sobre protección de datos, a lo cual Ud. presta su consentimiento expreso. Puede solicitar la no utilización de sus datos para fines promocionales. Dispone de su derecho de acceso, rectificación y cancelación mediante comunicación escrita a la dirección de BORNAY

10. JURISDICCIÓN
Las condiciones presentes se regirán por la ley española. Para la resolución de cualesquiera dudas, discrepancias o divergencias que pudieran suscitarse en el cumplimiento e interpretación del presente Contrato, las partes se someten a los Juzgados y Tribunales de Ibi, Alicante, con renuncia a cualesquiera otros que pudieran serles de aplicación.

EXPANSIÓN INTERNACIONAL



Más de 12.000
Instalaciones de
aerogeneradores en
más de 60 países

Nuestras sedes

Bornay Aerogeneradores, slu
P.I. Riu, Cno. del Riu, s/n
03420 Castalla, Alicante
Tel. 965 560 025
bornay@bornay.com

Bornay Baleares
PI Son Castello, Edif. Vipasima Gremi Fusters, 33
Ofic. 108 D 07009 Palma de Mallorca
Telf: 654 113 252
baleares@bornay.com

Bornay US Inc.
1444 Biscayne Blvd. Suite 212
Miami, FL 33132
USA
Telf: (305)459-3045 · (305)560-3046
sales@bornay.com