

Automoción



victron energy
BLUE POWER



Energía. En Cualquier Momento. En Cualquier Lugar.



ÍNDICE

Introducción.....	4
Ejemplos de aplicaciones.....	5
Autocaravanas.....	6
Ambulancias.....	10
Electric coffee cart.....	14
Sistemas.....	16
Accesorios.....	20
Información técnica.....	22
Acerca de Victron Energy.....	92



Sector de la Automoción

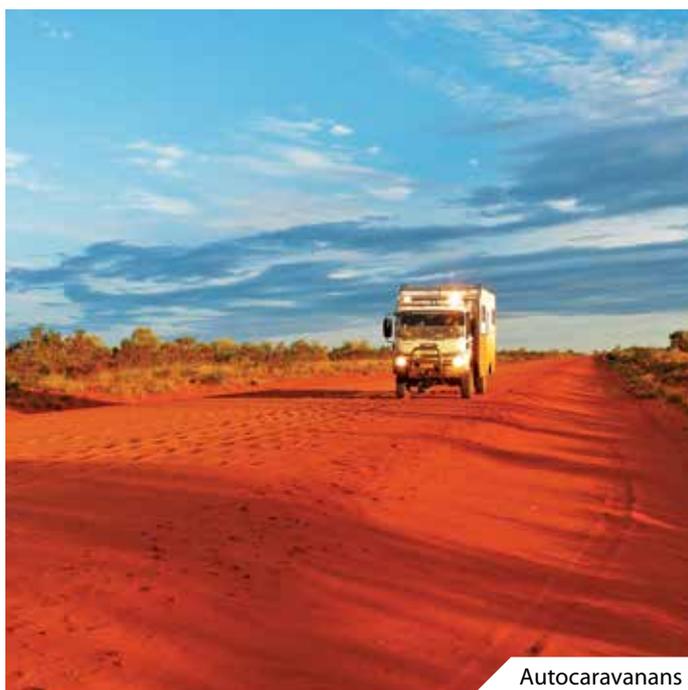
El mercado de la automoción abarca una amplia gama de aplicaciones que necesitan de una fuente de energía fiable. En vehículos de bomberos, ambulancias y coches de policía, una vida humana puede depender de un sistema autónomo. De forma que es vital que todos los sistemas funcionen sin fallos. Victron Energy le ofrece la solución que necesita. Estamos orgullosos de poder abrirle la puerta a la libertad y a la independencia. Energía, en cualquier momento, en cualquier lugar.

Sistemas autónomos

Nuestros productos se utilizan en todo tipo de vehículos que necesiten una fuente de alimentación adicional, como ambulancias, coches de bomberos o policía, autocaravanas, vehículos de servicio, lujosos remolques para caballos, vehículos militares y unidades móviles de televisión.

Energy. Anytime. Anywhere.





Autocaravanans



Ambulancias



Camiones de caballos

Autocaravanas

Australia: Autocaravanas para la aventura

Una aventura en autocaravana

Para los que buscan aventuras de verdad durante sus vacaciones, es imprescindible disponer de un equipo adecuado y de un buen transporte. La empresa australiana "SLR Caravans & Motorhomes" fabrica autocaravanas 4x4, vehículos de expedición y caravanas especialmente diseñadas para soportar las duras condiciones que nos podemos encontrar en Australia.

Adventurer

El vehículo mejor adaptado a las condiciones extremas es la autocaravana/vehículo de expedición Adventurer 4x4 de SLR. Este vehículo es la puerta de entrada a espectaculares y normalmente inaccesibles destinos del mundo entero. Gracias a su car-rocería, concebida y construida a tal efecto, el Adventurer es capaz de afrontar terrenos tan complicados como desiertos, ríos, montañas y pistas de arena.









Equipos de Victron Energy

Una opción casi indispensable para los vehículos todoterreno es el Phoenix Multiplus de Victron: un potente inversor sinusoidal de verdad. En caso de desconexión del generador, el inversor que se encuentra en el Multi se activa automáticamente y asume el suministro para alimentar las cargas conectadas. De manera que, incluso en el lugar más apartado, los vehículos todoterreno tienen

garantizado el suministro eléctrico. El inversor convierte la salida de 12 voltios en 240 voltios, lo que puede usarse para alimentar dispositivos como el aire acondicionado, microondas, lavadora, nevera, etc. Las unidades de más vataje suministran incluso más "potencia de arranque", un requisito general para todos estos aparatos.

Ambulancias

París, Francia: Suministro de energía garantizado para las ambulancias parisinas

Le empresa Petit Picot ha instalado un MultiPlus 12/1600/70 en las ambulancias de la región parisina. El MultiPlus suministra una fuente de alimentación sinusoidal pura de 230 voltios alternos para los distintos dispositivos médicos (incubadoras, monitores, desfibriladores, etc.) que no pueden dejar de funcionar. La función SAI permite alimentar permanentemente al vehículo con 230VCA, ya

sea mientras está conectado a la red eléctrica cuando está parado, o en modo autónomo cuando está en movimiento.

Con el MultiPlus a bordo ha sido posible ahorrar en cableado, si lo comparamos con un convertidor y cargador instalado por separado, con el consiguiente ahorro en la instalación.



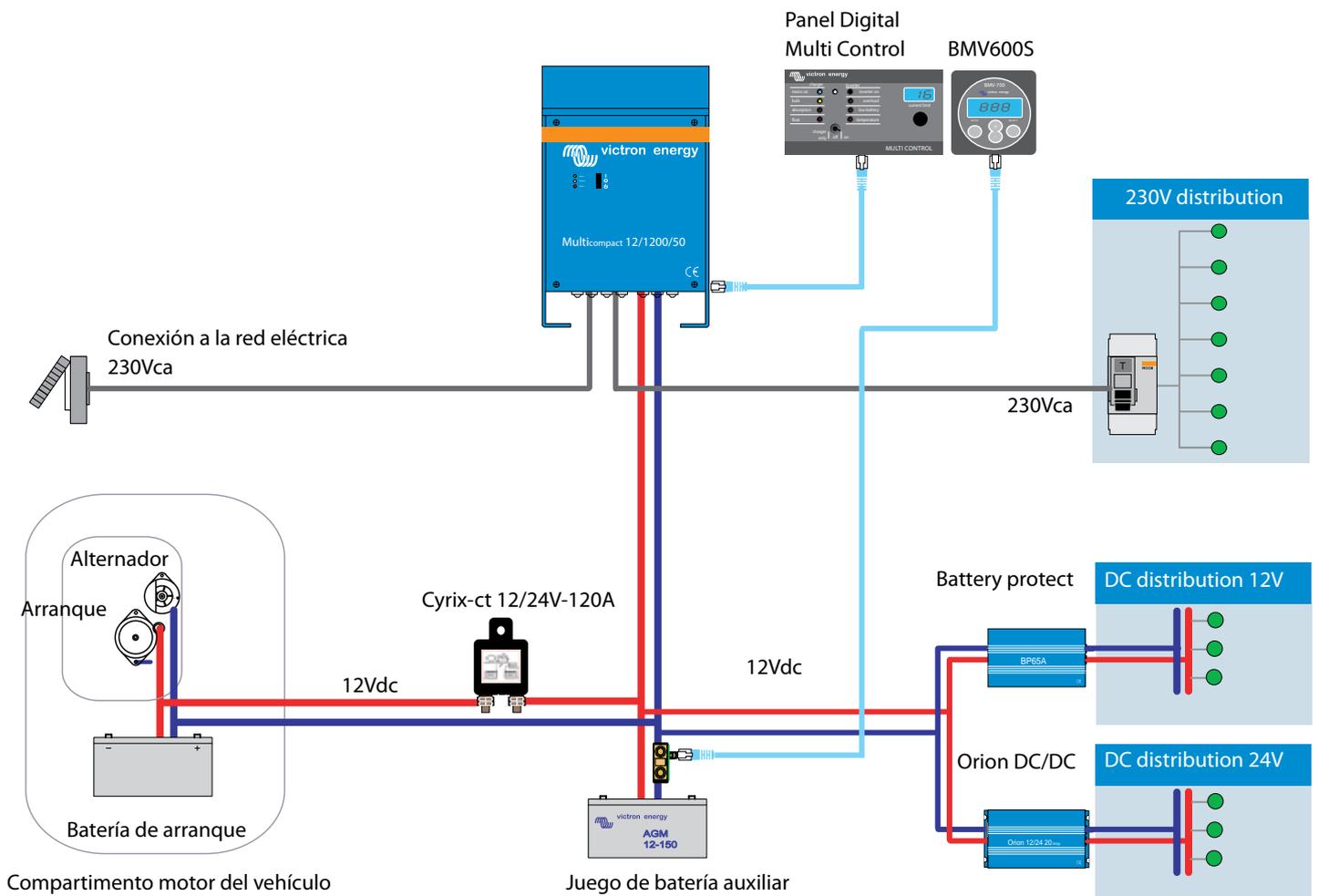






Líder del mercado mundial de ambulancias

Victron Energy es el líder del mercado mundial en equipos de alimentación eléctrica para ambulancias. Nuestros productos están considerados como muy fiables y perfectos para vehículos de rescate, como las ambulancias.



Electric coffee cart

The Netherlands - Espressi



Minifurgoneta expendedora de café

La empresa holandesa Espressi, que alquila varios tipos de cafeteras expreso móviles, ha desarrollado una minifurgoneta expendedora de café propulsada exclusivamente por energía eléctrica. Esta minifurgoneta puede desplazarse y funcionar con electricidad para prestar servicio en cualquier lugar gracias a los equipos que incorpora. El vehículo puede utilizarse en una variedad de eventos: bodas, inauguraciones, actos comerciales, exposiciones, festivales y conferencias.

Equipos de Victron

Para garantizar que la minifurgoneta pueda funcionar sin necesidad

alguna de la red eléctrica, el vehículo dispone de los siguientes equipos:

- 1 Quattro de 48V 10 kVA
- 1 Monitor de baterías BMV 600
- Baterías de 48 V 1000A OPzV

Dispositivos

La electricidad almacenada en las baterías alimenta los siguientes aparatos:

- Cafetera
- Molinillo de café
- Sistema de refrigeración



- Alumbrado
- Toldo
- El sistema propulsor del vehículo

La furgoneta dispone de un interruptor especial para alimentar por separado los aparatos eléctricos y el sistema propulsor del vehículo, evitando así utilizar demasiada electricidad simultáneamente.

Consumo

Con las baterías completamente cargadas, la furgoneta puede hacer café hasta durante 5 horas seguidas, lo que equivale a unas 1.000 tazas de café. Cuando todos los dispositivos funcionan

simultáneamente, el consumo total es de 8 kW.

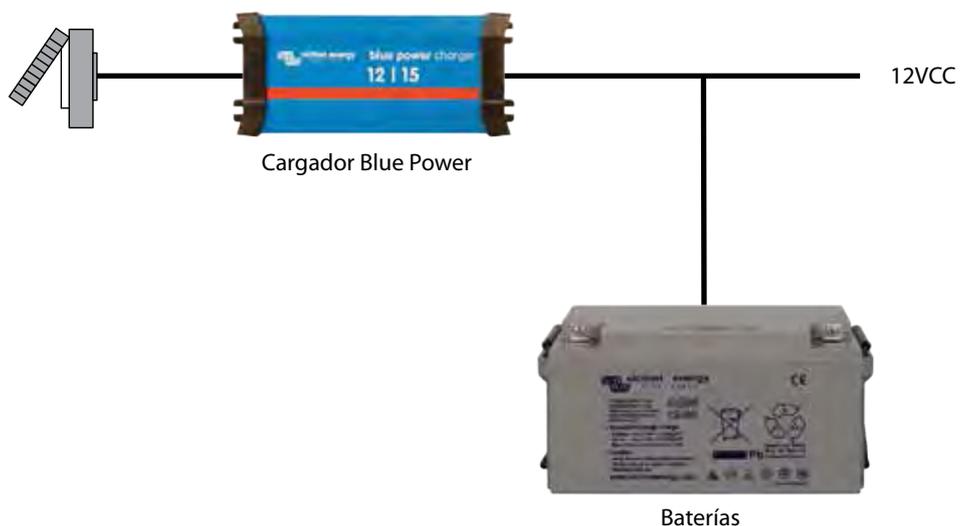
Si la cafetera no está siendo utilizada, la furgoneta dispone de una autonomía de 300 kilómetros.

El monitor de baterías comprueba el estado de la carga de las mismas, de manera que la furgoneta siempre puede regresar a su punto de partida.

Visite www.espressi.nl para saber más sobre las furgonetas expendedoras de café Espresso.

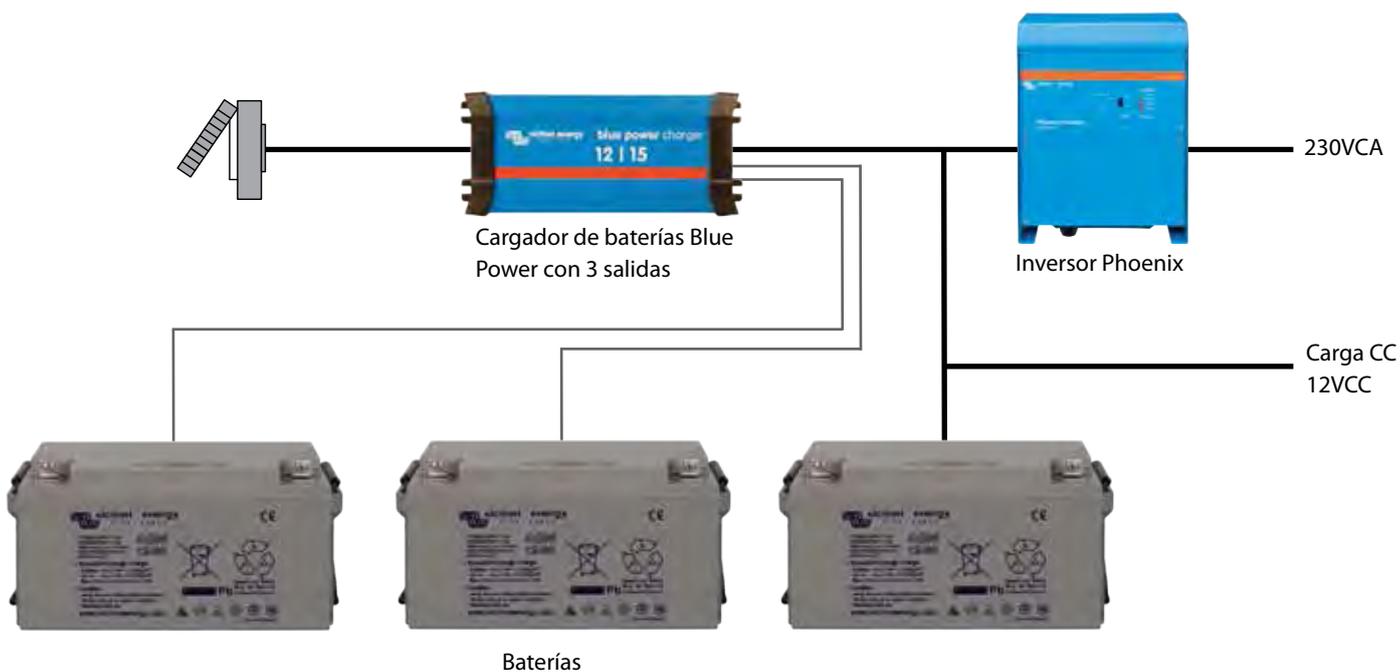
1. Sistema sencillo sólo con dispositivos CC

El cargador de baterías carga la batería y funciona como fuente de alimentación para los dispositivos eléctricos.



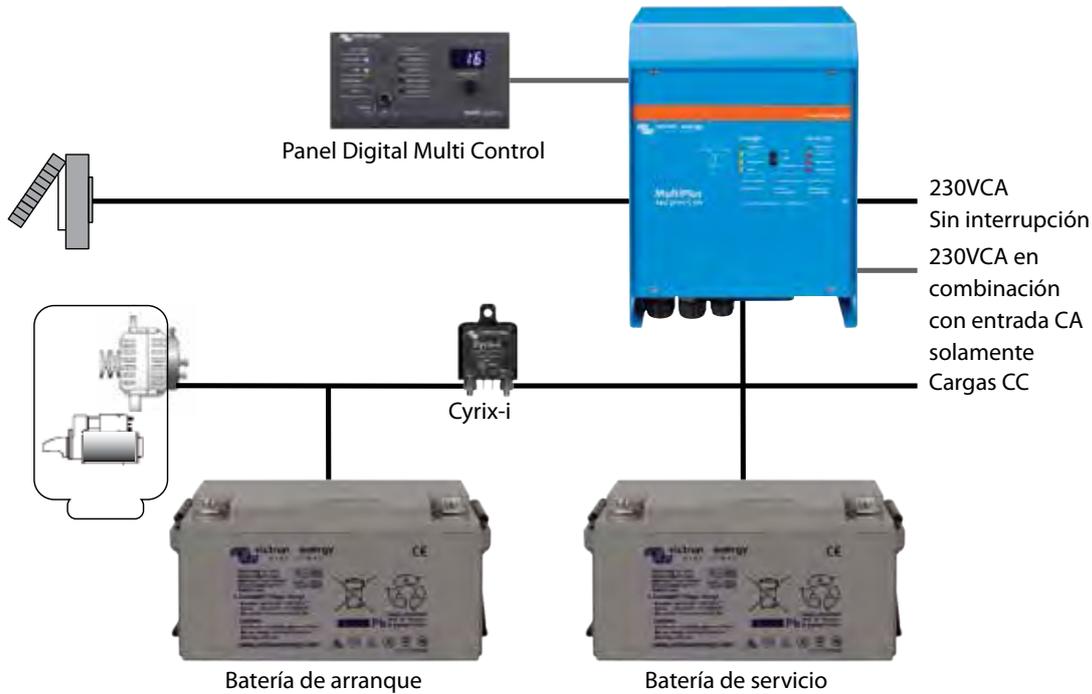
2. Sistema de cargador con inversor

Este sistema está compuesto de un cargador con tres salidas aisladas para cargar tres bancos de baterías por separado. El inversor en este sistema permite cargas de 230VCA.



3. Sistema Multi

El MultiPlus combina las funciones de cargador e inversor. Esto tiene como resultado una fácil instalación y características como PowerControl y PowerAssist.

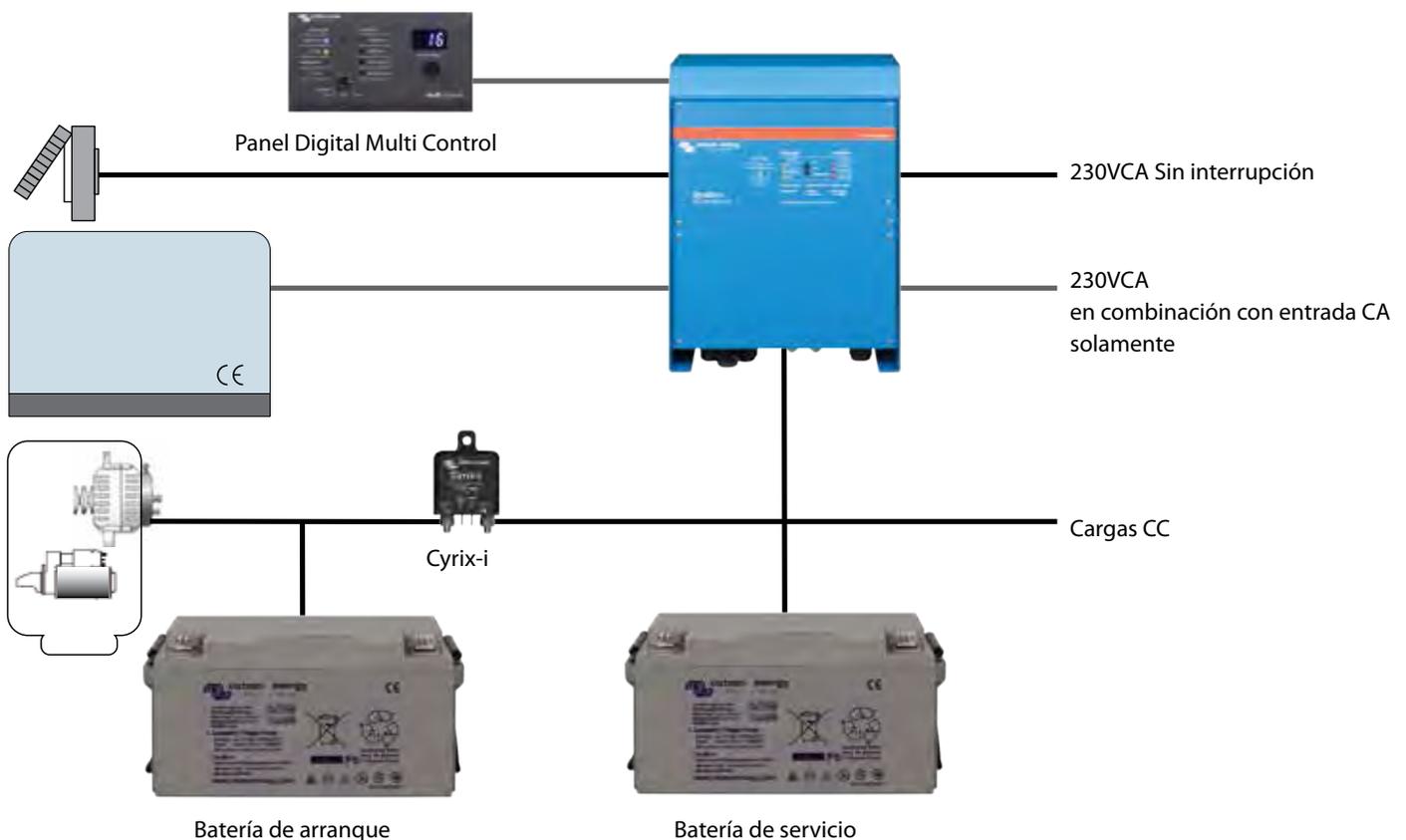


MultiPlus frente a Quattro

Los productos MultiPlus y Quattro juegan un papel central tanto en sistemas CA como en sistemas CC. Ambos son potentes cargadores de baterías e inversores en un sólo aparato. La cantidad de fuentes de CA disponibles es el factor decisivo a la hora de elegir entre un Quattro y un Multi. La gran diferencia estriba en que el Quattro admite dos fuentes de CA, y alterna una con otra en base a unas reglas inteligentes. Incorpora un conmutador de transferencia. El MultiPlus sólo admite una fuente CA.

4. Sistema Quattro

El Quattro tiene las mismas funciones que el MultiPlus, pero con un añadido extra: un sistema de transferencia que selecciona automáticamente la entrada disponible.

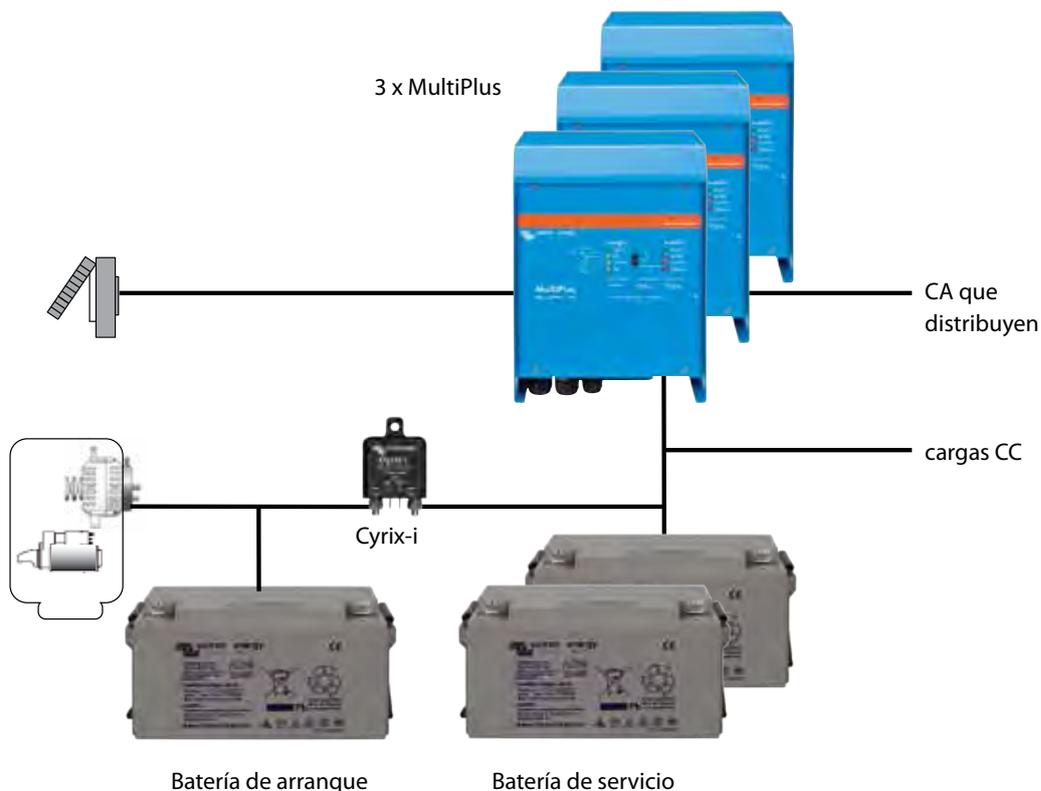


5. Sistema en paralelo

Nuestros inversores Multis y Quattro pueden conectarse en paralelo para satisfacer unas mayores necesidades de alimentación. Sólo es necesario configurar el sistema con nuestro software de configuración, el VEConfigure.

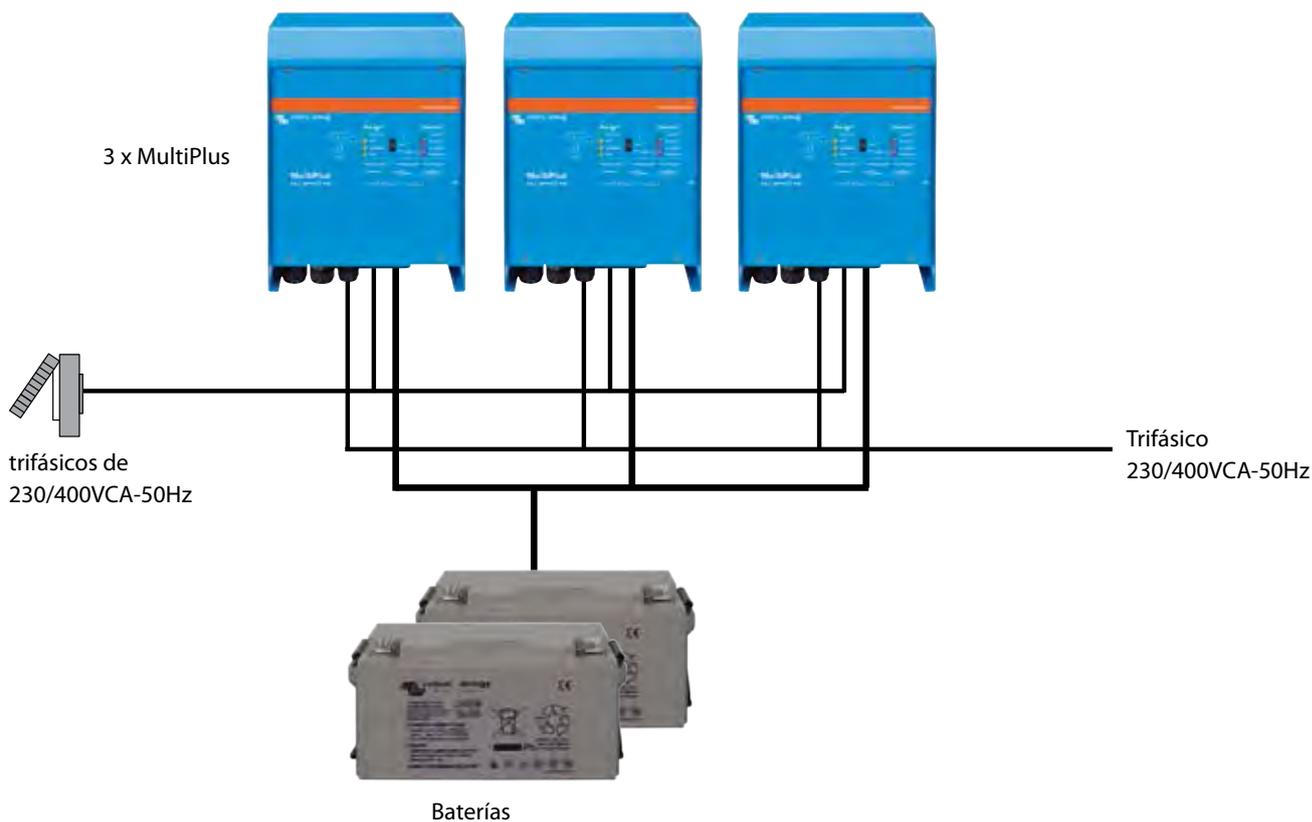
De fácil configuración

La configuración de sistemas paralelos y trifásicos es sencilla. La herramienta contenida en el software del VE.Configure permite al instalador conectar componentes sin necesidad de realizar cambios de hardware o de conmutadores DIP. Utilizando sólo productos estándar:



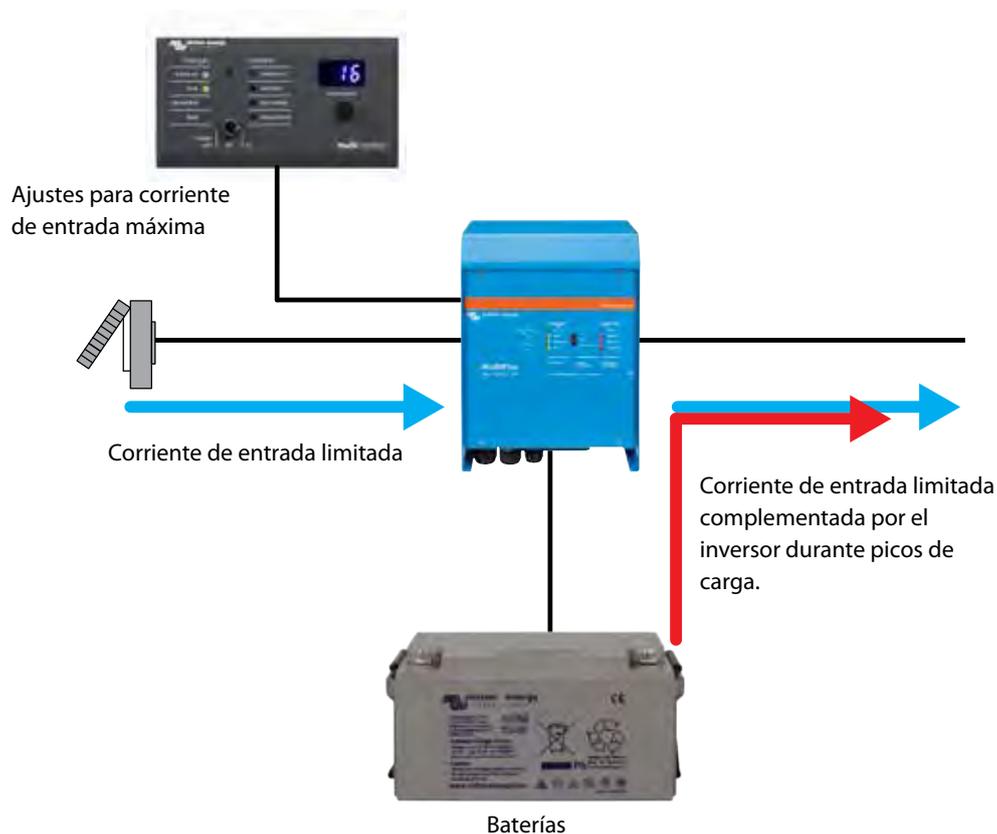
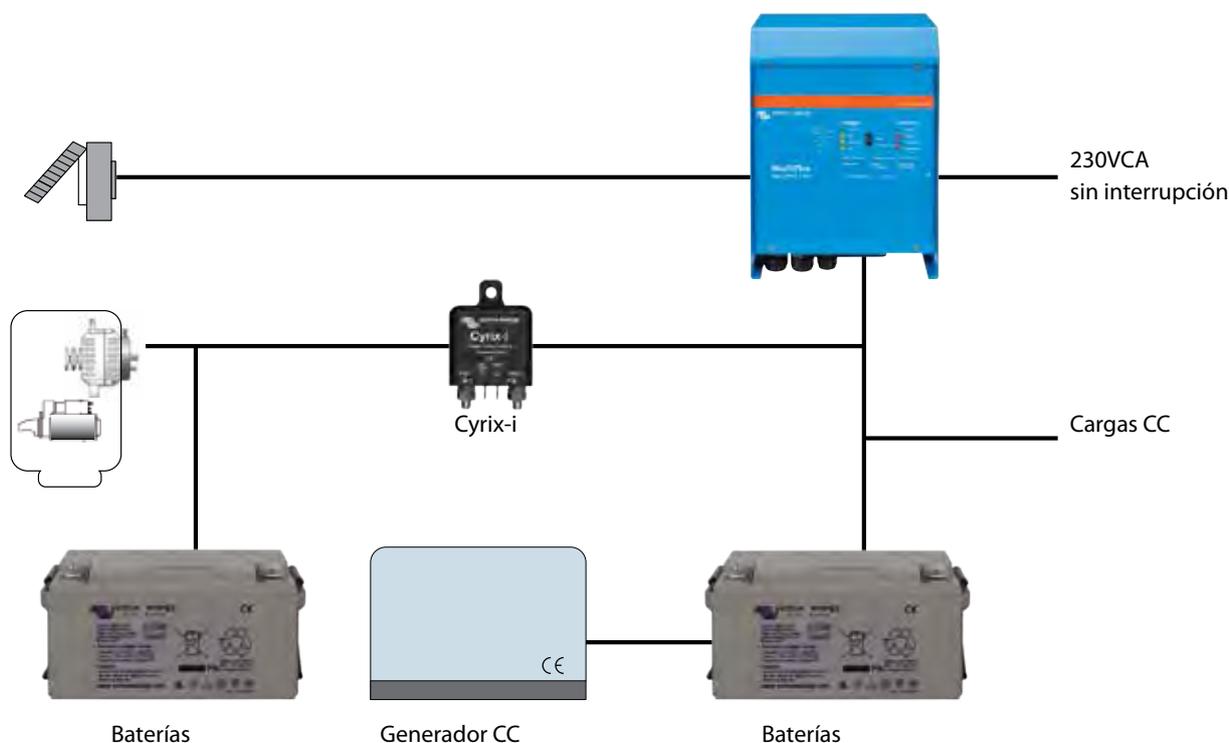
6. Sistema trifásico

Al igual que en el caso de la conexión de unidades en paralelo, nuestros inversores se pueden conectar en configuraciones de fase dividida y trifásica.



7. Sistema MultiPlus con generador CC

En esta configuración las baterías se cargan directamente con el generador CC, el alternador o la corriente de la red eléctrica.



PowerAssist – Aumento de la capacidad eléctrica de la red o del generador

Esta función única de Victron permite al MultiPlus complementar la capacidad de potencia de la red o del generador. 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 red o del generador con potencia de la batería. Cuando se reduzca la carga, la potencia sobrante se utilizará para recargar el banco de baterías. Por lo tanto, ya no es necesario dimensionar el generador según el pico máximo de carga. Podemos optar por el tamaño de generador más eficiente.

Nota: esta función está disponible tanto en el MultiPlus como en el Quattro.

Nuestros sistemas están compuestos de varios componentes, algunos de los cuales están diseñados especialmente para mercados concretos. Otros componentes de Victron pueden utilizarse en una amplia gama de aplicaciones. Podrá encontrar las especificaciones y demás información detallada sobre estos componentes en la sección "Información técnica".



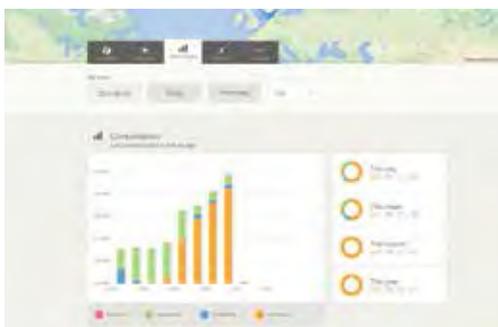
Monitor de baterías

Las tareas más importantes del monitor de baterías de Victron son la medición de las corrientes de carga y descarga, el cálculo del estado de la carga y el tiempo restante de la batería. Se genera una alarma si se exceden ciertos límites (como una descarga excesiva). El monitor de baterías también puede intercambiar datos con el Victron Global Remote. Esto incluye el envío de alarmas.



Color Control GX

El Color Control GX ofrece un control y monitorización intuitivos de todos los productos conectados a él. La lista de productos Victron que pueden conectarse es interminable: inversores, Multis, Quattros, MPPT 150/70, serie BMV-600, serie BMV-700, Skylla-I, Lynx Ion y muchos más.



Portal en línea VRM

El Color Control GX, además de monitorizar y controlar productos, también envía la información a nuestra página web gratuita de monitorización remota: el Portal en línea VRM.

Para darse una idea de cómo es el Portal en línea VRM, visite: <https://vrm.victronenergy.com> y utilice el botón "Take a look inside". El uso del portal es gratuito.



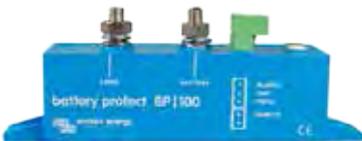
Panel Digital Multi Control GX

Con este panel podrá realizar seguimientos y controlar de forma remota los sistemas MultiPlus y Quattro. Un simple giro del selector puede limitar el suministro de potencia de, por ejemplo, un generador y/o de la red eléctrica. El rango de ajuste es de hasta 200 A.



Filax 2: el conmutador de transferencia ultrarrápido

El Filax ha sido concebido para conmutar las cargas de aparatos delicados, tales como ordenadores o equipos audiovisuales, de una fuente CA a otra. La fuente prioritaria es, en general, la red eléctrica, un generador o el pantalán. La fuente alternativa es, normalmente, un inversor.



BatteryProtect

Modelos 12/24V: 65A, 100A y 220A

Modelo 48V: 100A

El BatteryProtect desconecta las cargas no esenciales de la batería antes de que se descargue completamente (lo que dañaría la batería) o antes de que se quede sin la carga suficiente como para arrancar el motor.



Cable de toma de puerto

Alargadera con conector y enchufe impermeables IP67

Enchufe y conector moldeados

LED indicador de tensión

Capuchón de protección

Enchufes de acero inoxidable

Nota: para consultar nuestras fichas técnicas más recientes, diríjase a nuestro sitio web: www.victronenergy.com

INFORMACIÓN TÉCNICA

Inversores Phoenix 250VA - 500VA 230V	24
Inversores Phoenix 1200VA - 5000VA 230V	26
Inversor/cargador MultiPlus 800VA - 5kVA 230V	28
Inversor/cargador Quattro 3kVA - 15kVA 230V	30
Cargador de baterías Blue Power GX IP20 180-265VAC	34
Cargador de baterías Blue Power GX IP20 - 12/25 y 24/12	35
Cargador de baterías Blue Power I22	36
Cargador de batería Blue Power IP65	38
Blue Power Battery Charger IP67	39
Blue Smart IP65 Charger	41
Blue Power Battery Charger waterproof IP65 180 - 265VAC	45
Cargador Centaur 12/24V	48
Cargador de baterías Phoenix 12/24V	50
Cargador de baterías Skylla-i 24V	52
Cargador de baterías Skylla TG 24/48V 230V	54
Orion-Tr DC-DC converters isolated: 100 Watt series	56
Orion-Tr DC-DC converters	57
Convertidores CC/CC Orion	58
Convertidor Orion IP67 24/12 CC-CC	60
Panel Blue Power	61
Color Control GX	62
Cyrix-ct 12/24 V 120 A and 230 A	66
Victron Global Remote 2 y Victron Ethernet Remote	70
Serie BMV-700: Control de precisión de baterías	72
Puentes de diodos ARGO	74
Puentes de diode ARGO FET	75
Battery Balancer	76
Baterías Gel y AGM	78
Baterías de fosfato de hierro y litio de 12,8 voltios	82
Baterías de telecomunicaciones	84
Paneles monocristalinos BlueSolar	85
Paneles policristalinos BlueSolar	87
Controlador de carga BlueSolar MPPT - Descripción general	88
Controlador de carga BlueSolar MPPT 75/10, 75/15 & MPPT 100/15	89
Fundamento del Multiplus	90




Phoenix 12/375 VE.Direct

Phoenix 12/375 VE.Direct


VE.Direct communication port

The VE.Direct port can be connected to:

- A computer (VE.Direct to USB interface cable needed)
- Apple and Android smartphones, tablets, macbooks and other devices (VE.Direct Bluetooth Smart dongle needed)

Fully configurable:

- Low battery voltage alarm trip and reset levels
- Low battery voltage cut-off and restart levels
- Output voltage 210 - 245V
- Frequency 50 Hz or 60 Hz
- ECO mode on/off and ECO mode sense level

Monitoring:

- In- and output voltage and current alarms

Proven reliability

The full bridge plus toroidal transformer topology has proven its reliability over many years. The inverters are short circuit proof and protected against overheating, whether due to overload or high ambient temperature.

High start-up power

Needed to start loads such as power converters for LED lamps, halogen lamps or electric tools.

ECO mode

When in ECO mode, the inverter will switch to standby when the load decreases below a preset value. Once in standby the inverter will switch on for a short period (adjustable, default: every 2,5 seconds). If the load exceeds a preset level, the inverter will remain on.

Remote on/off

A remote on/off switch can be connected to a two pole connector, or between battery plus and the left hand contact of the two pole connector.

LED diagnosis

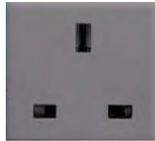
Please see manual for a description.

To transfer the load to another AC source: the automatic transfer switch

For our low power inverters we recommend our Filax Automatic Transfer Switch. The Filax features a very short switchover time (less than 20 milliseconds) so that computers and other electronic equipment will continue to operate without disruption.

Available with different output sockets

Schuko

UK (BS-1363)

AU/NZ (3112)

EC-320 (male plug included)


Screw terminals

No special tools needed for installation

Phoenix Inverter	12 Volt 24 Volt 48 Volt	12/250 24/250 48/250	12/375 24/375 48/375	12/500 24/500 48/500
Cont. power at 25°C (1)		250VA	375VA	500VA
Cont. power at 25°C / 40°C		200 / 175W	300 / 260W	400/350W
Peak power		400W	700W	900W
Output AC voltage / frequency (adjustable)		230VAC +/- 3% 50Hz or 60Hz +/- 0,1%		
Input voltage range		9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0V		
DC low shut down (adjustable)		9,3 / 18,6 / 37,2V		
DC low restart and alarm (adjustable)		10,9 / 21,8 / 43,6V		
Battery charged detect (adjustable)		14,0 / 28,0 / 56,0V		
Max. efficiency		87 / 88 / 88%	89 / 89 / 90%	90 / 90 / 91%
Zero-load power		4,2 / 5,2 / 7,9W	5,6 / 6,1 / 8,5W	6 / 6,5 / 9W
Default zero-load power in ECO mode (default retry interval: 2,5 s, adjustable)		0,8 / 1,3 / 2,5W	0,9 / 1,4 / 2,6W	1 / 1,5 / 3,0
ECO mode stop and start power setting		Adjustable		
Protection (2)		a - f		
Operating temperature range		-40 to +65°C (fan assisted cooling) (derate 1,25% per °C above 25°C)		
Humidity (non-condensing)		max 95%		
ENCLOSURE				
Material & Colour		Steel chassis and plastic cover (blue Ral 5012)		
Battery-connection		Screw terminals		
Maximum cable cross-section		10 mm² / AWG8	10 mm² / AWG8	10 mm² / AWG8
Standard AC outlets		Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (male plug included) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112)		
Protection category		IP 21		
Weight		2,4kg / 5,3lbs	3,0kg / 6,6lbs	3,9kg / 8,5lbs
Dimensions (hxxwd, mm) (hxxwd, inch)		86x165x260 3.4x6.5x10.2	86x165x260 3.4x6.5x10.2	86x172x275 3.4x6.8x10.8
ACCESSORIES				
Remote on-off		Yes		
Automatic transfer switch		Filax		
STANDARDS				
Safety		EN/IEC 60335-1 / EN/IEC 62109-1		
EMC		EN 55014-1 / EN 55014-2 / IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-3		
Automotive Directive		2004/104/EC EN 50498		
1) Nonlinear load, crest factor 3:1 2) Protection key: a) output short circuit b) overload c) battery voltage too high d) battery voltage too low e) temperature too high f) DC ripple too high				



Battery Alarm

An excessively high or low battery voltage is indicated by an audible and visual alarm, and a relay for remote signalling.



BMV Battery Monitor

The BMV Battery Monitor features an advanced microprocessor control system combined with high resolution measuring systems for battery voltage and charge/discharge current. Besides this, the software includes complex calculation algorithms to exactly determine the state of charge of the battery. The BMV selectively displays battery voltage, current, consumed Ah or time to go. The monitor also stores a host of data regarding performance and use of the battery.



VE.Direct Bluetooth Smart dongle
(must be ordered separately)



**Phoenix Inverter
24/5000**

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 en 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

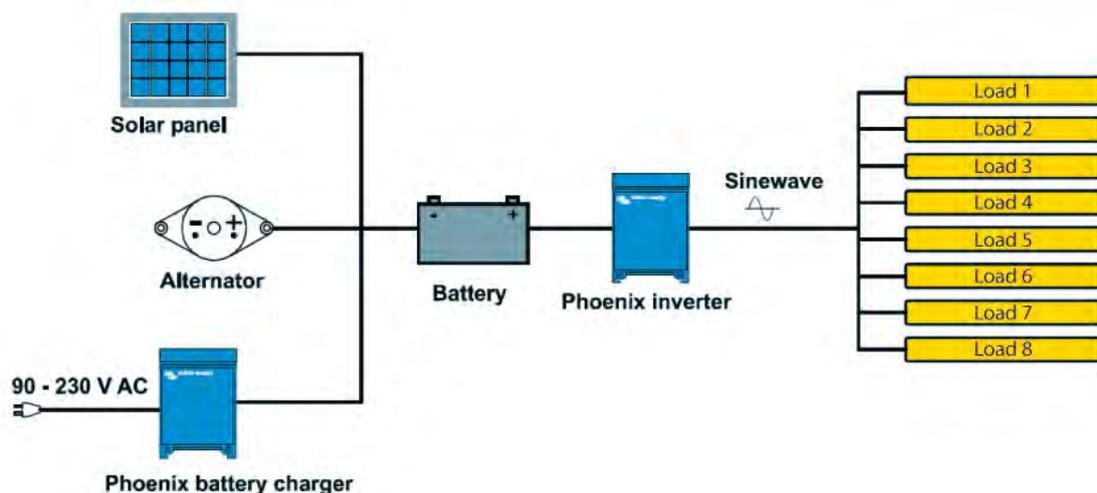
Todos los modelos disponen de un Puerto RS-485. Todo lo que necesita conectar a su PC es nuestro interfaz MK2 (ver el apartado "Accesorios"). Este interfaz se encarga del aislamiento galvánico entre el inversor y el ordenador, y convierte la toma RS-485 en RS-232. También hay disponible un cable de conversión RS-232 en USB. Junto con nuestro software [VEConfigure](#), que puede descargarse gratuitamente desde nuestro sitio 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.



**Phoenix Inverter Compact
24/1600**

Nuevas aplicaciones para inversores de alta potencia

Las posibilidades que ofrecen los inversores de alta potencia conectados en paralelo son realmente asombrosas. Para obtener ideas, ejemplos y cálculos de capacidad de baterías, le rogamos consulte nuestro libro "[Electricity on board](#)" (electricidad a bordo), disponible gratuitamente en Victron Energy y descargable desde www.victronenergy.com.



Inversor Phoenix	C12/1200 C24/1200 C48/1200	C12/1600 C24/1600 C48/1600	C12/2000 C24/2000	12/3000 24/3000 48/3000	24/5000 48/5000
Funcionamiento en paralelo y en trifásico	Sí				
INVERSOR					
Rango de tensión de entrada (V DC)	9,5 – 17V 19 – 33V 38 – 66V				
Salida	Salida: 230V ± 2% / 50/60Hz ± 0,1% (1)				
Potencia cont. de salida 25°C (VA) (2)	1200	1600	2000	3000	5000
Potencia cont. de salida 25°C (W)	1000	1300	1600	2400	4000
Potencia cont. de salida 40°C (W)	900	1200	1450	2200	3700
Potencia cont. de salida 65°C (W)	600	800	1000	1700	3000
Pico de potencia (W)	2400	3000	4000	6000	10000
Eficacia máx. 12/ 24 /48 V (%)	92 / 94 / 94	92 / 94 / 94	92 / 92	93 / 94 / 95	94 / 95
Consumo en vacío 12 / 24 / 48 V (W)	8 / 10 / 12	8 / 10 / 12	9 / 11	20 / 20 / 25	30 / 35
Consumo en vacío en modo AES (W)	5 / 8 / 10	5 / 8 / 10	7 / 9	15 / 15 / 20	25 / 30
Consumo en vacío modo Search (W)	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	3 / 4	8 / 10 / 12	10 / 15
GENERAL					
Relé programable (3)	Sí				
Protección (4)	a – g				
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento paralelo y trifásico, supervisión remota e integración del sistema				
On/Off remoto	Sí				
Características comunes	Temperatura de funcionamiento: -40 a +65°C (refrigerado por ventilador) Humedad (sin condensación): Máx. 95%				
CARCASA					
Características comunes	Material y color: aluminio (azul RAL 5012) Tipo de protección: IP 21				
Conexiones de la batería	cables de batería de 1,5 metros se incluye		Pernos M8	2+2 Pernos M8	
Conexiones 230 V CA	Enchufe G-ST18i		Abrazadera-resorte	Bornes atornillados	
Peso (kg)	10		12	18	30
Dimensiones (al x an x p en mm.)	375x214x110		520x255x125	362x258x218	444x328x240
NORMATIVAS					
Seguridad	EN 60335-1				
Emisiones / Inmunidad	EN 55014-1 / EN 55014-2				
Directiva de automoción	2004/104/EC	2004/104/EC		2004/104/EC	
1) Puede ajustarse a 60 Hz, y a 240 V. 2) Carga no lineal, factor de cresta 3:1 3) Relé programable que puede configurarse en alarma general, subtensión de CD o como señal de arranque de un generador (es necesario el interfaz MK2 y el software VEConfigure) Capacidad nominal CA 230V / 4A Capacidad nominal CC 4 A hasta 35VDC, 1 A hasta 60VDC	4) Protección: a) Cortocircuito de salida b) Sobrecarga c) Tensión de la batería demasiado alta d) Tensión de la batería demasiado baja e) Temperatura demasiado alta f) 230 V CA en la salida del inversor g) Ondulación de la tensión de entrada demasiado alta				



Panel de Control para Inversor Phoenix

También puede utilizarse en un inversor/cargador MultiPlus cuando se desea disponer de un conmutador de transferencia automático, pero no de la función como cargador. La luminosidad de los LED se reduce automáticamente durante la noche.



Funcionamiento y supervisión controlados por ordenador

Hay varias interfaces disponibles:

- **Convertidor MK2.2 VE.Bus a RS232**
Se conecta al puerto RS232 de un ordenador (ver "Guía para el VEConfigure")
- **Convertidor MK2-USB VE.Bus a USB**
Se conecta a un puerto USB (ver Guía para el VEConfigure")
- **Convertidor VE.Net a VE.Bus**
Interfaz del VE.Net (ver la documentación VE.Net)
- **Convertidor VE.Bus a NMEA 2000**
- **Victron Global Remote**
El Global Remote de Victron es un módem que envía alarmas, avisos e informes sobre el estado del sistema a teléfonos móviles mediante mensajes de texto (SMS). También puede registrar datos de monitores de baterías Victron, Multi, Quattro e inversores en una web mediante una conexión GPRS. El acceso a esta web es gratuito.
- **Victron Ethernet Remote**
Para conectar a Ethernet.



Monitor de baterías BMV-700

El monitor de baterías BMV-700 dispone de un avanzado sistema de control por microprocesador combinado con un sistema de medición de alta resolución de la tensión de la batería y de la carga/descarga de corriente. Aparte de esto, el software incluye unos complejos algoritmos de cálculo, como la fórmula Peukert, para determinar exactamente el estado de la carga de la batería. El BMV muestra de manera selectiva la tensión, corriente, Ah consumidos o tiempo restante de carga de la batería. El monitor también almacena una multitud de datos relacionados con el rendimiento y uso de la batería.

Multi funcional, con gestión de potencia inteligente

El MultiPlus reúne, en una sola carcasa compacta, un potente inversor sinusoidal, un sofisticado cargador de baterías con tecnología adaptable y un conmutador de transferencia de CA de alta velocidad. Además de estas funciones principales, el MultiPlus dispone de varias características avanzadas, tal y como se describe más abajo.

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 rápido (menos de 20 milisegundos) que los ordenadores y demás equipos electrónicos continúan funcionando sin interrupción.

La segunda salida sólo está activa cuando a una de las entradas del MultiPlus le llega 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 sólo en los modelos con conmutador de transferencia de 50A).

Potencia prácticamente ilimitada gracias al 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 – Potencia limitada del generador, del pantalán o de la red

El Multi 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). En el Panel Multi Control puede establecerse una corriente máxima proveniente del generador o del pantalán. El MultiPlus tendrá en cuenta las demás cargas CA y utilizará la corriente sobrante para la carga, evitando así sobrecargar el generador o la red del pantalán.

PowerAssist – Aumento de la capacidad eléctrica del pantalán o del generador

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, MultiPlus compensará inmediatamente la posible falta de potencia de la corriente del pantalán o del generador con potencia de la batería. Cuando se reduce la carga, la potencia sobrante se utiliza para recargar la batería.

Cargador variable de cuatro etapas y carga de bancadas de baterías dobles

La salida principal proporciona una potente carga al sistema de baterías por medio de un avanzado software de "carga variable". El software ajusta con precisión el proceso automático de tres etapas adaptándose a las condiciones de la batería y añade una cuarta etapa para prolongados periodos de carga lenta. El proceso de carga variable se describe con más detalle en la hoja de datos del Phoenix Charger y en nuestro sitio web, en el apartado "Información Técnica". Además de lo anterior, el MultiPlus puede cargar una segunda batería utilizando una salida de carga limitada independiente, pensada para cargar una batería de arranque del motor principal o del generador (dicha salida disponible únicamente en los modelos de 12V y 24V).

La configuración del sistema no puede ser más sencilla

Una vez instalado, el MultiPlus está listo para funcionar. Si ha de cambiarse la configuración, se puede hacer en cuestión de minutos mediante un nuevo procedimiento de configuración del conmutador DIP. Con los conmutadores DIP se puede incluso programar el funcionamiento en paralelo y el trifásico: ¡sin necesidad de ordenador! También se puede utilizar un VE.Net en vez de los conmutadores DIP. Y hay disponible un sofisticado software (VE.Bus Quick Configure y VE.Bus System Configurator) para configurar varias nuevas y avanzadas características.

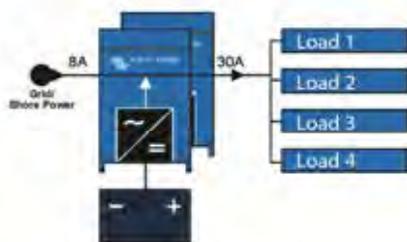


**MultiPlus
24/3000/70**

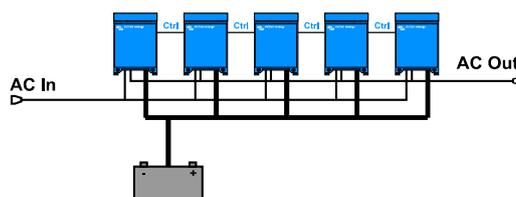


**MultiPlus Compact
12/2000/80**

PowerAssist con 2 MultiPlus en paralelo



Cinco unidades en paralelo: potencia de salida 25 kVA



MultiPlus	12 voltios 24 voltios 48 voltios	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		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
PowerAssist		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Conmutador de transferencia (A)		16	16	16	30	16 ó 50	100
Funcionamiento en paralelo y en trifásico		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
INVERSOR							
Rango de tensión de entrada (V CC)		9,5 – 17 V		19 – 33 V	38 – 66 V		
Salida		Tensión de salida: 230 VAC ± 2%			Frecuencia: 50 Hz ± 0,1% (1)		
Potencia cont. de salida a 25 °C (VA) (3)		800	1200	1600	2000	3000	5000
Potencia cont. de salida a 25 °C (W)		700	1000	1300	1600	2500	4500
Potencia cont. de salida a 40 °C (W)		650	900	1200	1450	2200	4000
Pico de potencia (W)		1600	2400	3000	4000	6000	10.000
Eficacia máxima (%)		92 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94 / 95	94 / 95
Consumo en vacío (W)		8 / 10	8 / 10	8 / 10	9 / 11	15 / 15 / 16	25 / 25
Consumo en vacío en modo de ahorro (W)		5 / 8	5 / 8	5 / 8	7 / 9	10 / 10 / 12	20 / 20
Consumo en vacío en modo de búsqueda (W)		2 / 3	2 / 3	2 / 3	3 / 4	4 / 5 / 5	5 / 6
CARGADOR							
Entrada CA		Rango de tensión de entrada: 187-265 V CA			Frecuencia de entrada: 45 – 65 Hz		Factor de potencia: 1
Tensión de carga de 'absorción' (V CC)		14,4 / 28,8 / 57,6					
Tensión de carga de flotación (V CC)		13,8 / 27,6 / 55,2					
Modo de almacenamiento (V CC)		13,2 / 26,4 / 52,8					
Corriente de carga batería casa (A) (4)		35 / 16	50 / 25	70 / 40	80 / 50	120 / 70 / 35	120 / 70
Corriente de carga batería de arranque (A)		4 (solo modelos de 12 y 24V)					
Sensor de temperatura de la batería		sí					
GENERAL							
Salida auxiliar (A) (5)		n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	Sí (16A)	Sí (25A)
Relé programable (6)		Sí					
Protección (2)		a - g					
Puerto de comunicación VE.Bus		Para funcionamiento paralelo y trifásico, supervisión remota e integración del sistema					
Puerto com. de uso general (7)		n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	Sí (8)	Sí
Remote on-off		Sí					
Características comunes		Temperatura de funcionamiento: -20 a + 50°C (refrigerado por aire) Humedad (sin condensación) : máx. 95%					
CARCASA							
Características comunes		Material y color: aluminio (azul RAL 5012)			Categoría de protección: IP 21		
Conexiones de la batería		cables de batería de 1,5 metros			Pernos M8	Cuatro pernos M8 (2 conexiones positivas y 2 negativas)	
Conexión 230 V CA		Conector G-ST18i			Abrazadera de resorte	Bornes de tornillo de 13 mm. ² (6 AWG)	
Peso (kg)		10	10	10	12	18	30
Dimensiones (al x an x p en mm.)		375x214x110			520x255x125	362x258x218	444x328x240
NORMATIVAS							
Seguridad		EN 60335-1, EN 60335-2-29					
Emisiones / Inmunidad		EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3					
Directiva de automoción		2004/104/EC					
<p>1) Puede ajustarse a 60 Hz; 120 V 60 Hz si se solicita</p> <p>2) Claves de protección: a) cortocircuito de salida b) sobrecarga c) tensión de la batería demasiado alta d) tensión de la batería demasiado baja h) temperatura demasiado alta f) 230 V CA en la salida del inversor g) ondulación de la tensión de entrada demasiado alta</p> <p>3) Carga no lineal, factor de cresta 3:1 4) a 25 °C de temperatura ambiente 5) Se desconecta si no hay fuente CA externa disponible 6) Relé programable que puede configurarse, entre otros, como alarma general, subvoltaje CC o señal de arranque para el generador Capacidad nominal CA: 230V/4A Capacidad nominal CC: 4A hasta 35VDC, 1A hasta 60VDC 7) Entre otras funciones, para comunicarse con una batería BMS de Lítio-Ion</p>							



Multi Control Digital

Una solución práctica y de bajo coste para el seguimiento remoto, con un selector rotatorio con el que se pueden configurar los niveles de PowerControl y PowerAssist.



Panel Blue Power

Se conecta a un Multi o a un Quattro y a todos los dispositivos VE.Net, en particular al controlador de baterías VE.Net. Representación gráfica de corrientes y tensiones.display of currents and voltages.



Funcionamiento y supervisión controlados por ordenador

Hay varias interfaces disponibles:

- Convertidor MK2.2 VE.Bus a RS232

Se conecta al puerto RS232 de un ordenador (ver "Guía para el VEConfigure")

- Convertidor MK2-USB VE.Bus a USB

Se conecta a un puerto USB (ver Guía para el VEConfigure")

- Convertidor VE.Net a VE.Bus

Interfaz del VE.Net (ver la documentación VE.Net)

- Convertidor VE.Bus a NMEA2000

- Victron Global Remote

El Global Remote es un módem que envía alarmas, avisos e informes sobre el estado del sistema a teléfonos móviles mediante mensajes de texto (SMS). También puede registrar datos de monitores de baterías Victron, Multi, Quattro e inversores a una web mediante una conexión GPRS. El acceso a esta web es gratuito.

- Victron Ethernet Remote

Para conectar a Ethernet.

Monitor de baterías BMV

El monitor de baterías BMV dispone de un avanzado sistema de control por microprocesador combinado con un sistema de medición de alta resolución de la tensión de la batería y de la carga/descarga de corriente. Aparte de esto, el software incluye unos complejos algoritmos de cálculo, como la fórmula Peukert, para determinar exactamente el estado de la carga de la batería. El BMV muestra de manera selectiva la tensión, corriente, Ah consumidos o tiempo restante de carga de la batería, El monitor también almacena una multitud de datos relacionados con el rendimiento y uso de la batería. Hay varios modelos disponibles (ver la documentación del monitor de baterías).

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 54 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 162 kW/180 kVA y más de 2500 A de capacidad de carga.

PowerControl - En caso de potencia limitada del generador, de la toma de puerto o de la red

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 – Refuerzo de la potencia del generador o de la toma de puerto

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 Ve.Net Blue Power, panel Color Control smartphone o tableta (Bluetooth Smart), portátil u ordenador (USB o RS232).

Seguimiento y control a distancia

Victron Ethernet Remote, Victron Global Remote y panel Color Control.

Los datos se pueden almacenar y mostrar gratuitamente en la web VRM (Victron Remote Management).

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.



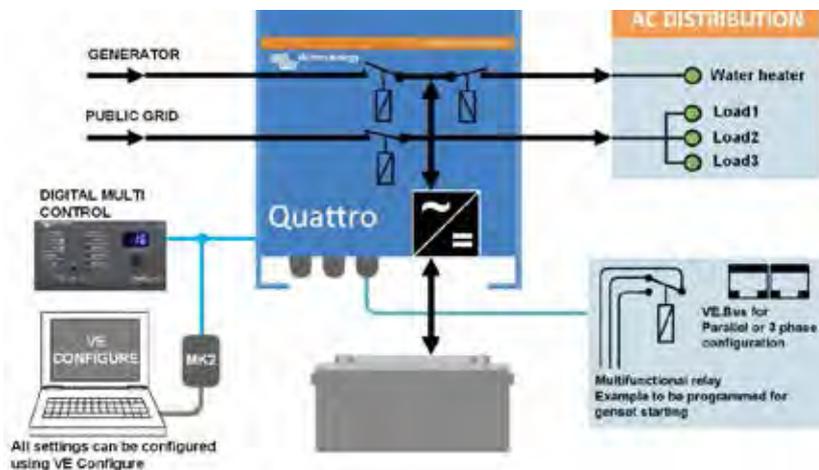
Quattro
48/5000/70-100/100



Quattro
24/3000/70-50/50



Panel Color Control con una aplicación FV



Quattro	12/3000/120-50/50 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	48/15000/210-100/100
PowerControl / PowerAssist	Sí				
Conmutador de transferencia integrado	Sí				
2 entradas CA	Rango de tensión de entrada: 187-265 VCA Frecuencia de entrada: 45 – 65 Hz Factor de potencia: 1				
Corriente máxima de alimentación (A)	2x 50	2x100	2x100	2x100	2x100
INVERSOR					
Rango de tensión de entrada (VCC)	9,5 – 17V 19 – 33V 38 – 66V				
Salida (1)	Tensión de salida: 230 VCA ± 2% Frecuencia: 50 Hz ± 0,1%				
Potencia cont. de salida a 25°C (VA) (3)	3000	5000	8000	10000	15000
Potencia cont. de salida a 25°C (W)	2400	4000	6500	8000	12000
Potencia cont. de salida a 40°C (W)	2200	3700	5500	6500	10000
Potencia cont. de salida a 65°C (W)	1700	3000	3600	4500	7000
Pico de potencia (W)	6000	10000	16000	20000	25000
Eficacia máxima (%)	93 / 94	94 / 94 / 95	94 / 96	96	96
Consumo en vacío (W)	20 / 20	30 / 30 / 35	45 / 50	55	80
Consumo en vacío en modo de ahorro (W)	15 / 15	20 / 25 / 30	30 / 30	35	50
Consumo en vacío en modo de búsqueda (W)	8 / 10	10 / 10 / 15	10 / 20	20	30
CARGADOR					
Tensión de carga de 'absorción' (VCC)	14,4 / 28,8	14,4 / 28,8 / 57,6	28,8 / 57,6	57,6	57,6
Tensión de carga de "flotación" (VCC)	13,8 / 27,6	13,8 / 27,6 / 55,2	27,6 / 55,2	55,2	55,2
Modo de almacenamiento (VCC)	13,2 / 26,4	13,2 / 26,4 / 52,8	26,4 / 52,8	52,8	52,8
Corriente de carga de la batería auxiliar (A) (4)	120 / 70	220 / 120 / 70	200 / 110	140	210
Corriente de carga batería arranque (A)	4 (solo modelos de 12 y 24V)				
Sensor de temperatura de la batería	Sí				
GENERAL					
Salida auxiliar (A) (5)	25	50	50	50	50
Relé programable (6)	3x	3x	3x	3x	3x
Protección (2)	a - g				
Puerto de comunicación VE.Bus	Para funcionamiento paralelo y trifásico, supervisión remota e integración del sistema				
Puerto de comunicaciones de uso general On/Off remoto	2x	2x	2x	2x	2x
Características comunes	Temp. de trabajo: -40 a +65 °C Humedad (sin condensación): máx. 95%				
CARCASA					
Características comunes	Material y color: aluminio (azul RAL 5012) Grado de protección IP 21				
Conexión a la batería	Cuatro pernos M8 (2 conexiones positivas y 2 negativas)				
Conexión 230 V CA	Bornes de tornillo de 13 mm. ² (6 AWG)	Pernos M6	Pernos M6	Pernos M6	Pernos M6
Peso (kg)	19	34 / 30 / 30	45 / 41	45	72
Dimensiones (al x an x p en mm.)	362 x 258 x 218	470 x 350 x 280 444 x 328 x 240 444 x 328 x 240	470 x 350 x 280	470 x 350 x 280	570 x 480 x 330
NORMATIVAS					
Seguridad	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1				
Emisiones, Inmunidad	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, EN-IEC 61000-6-3, EN-IEC 61000-6-2, EN-IEC 61000-6-1				
Vehículos, mercado postventa	Modelos de 12 y 24V EN 50498				
Antiisla	Visite nuestra página web				
1) Puede ajustarse a 60 Hz; 120 V 60 Hz si se solicita	3) Carga no lineal, factor de cresta 3:1				
2) Claves de protección:	4) A 25 ° C de temperatura ambiente				
a) cortocircuito de salida	5) Se desconecta sin hay fuente CA externa disponible				
b) sobrecarga	6) Relé programable que puede configurarse, entre otros, como función de alarma general, subtensión CC o arranque del generador				
c) tensión de la batería demasiado alta	Capacidad nominal CA 230 V/4 A				
d) tensión de la batería demasiado baja	Capacidad nominal CC 4 A hasta 35 VCC, 1 A hasta 60 VCC				
e) temperatura demasiado alta					
f) 230 VCA en la salida del inversor					
g) ondulación de la tensión de entrada demasiado alta					



Panel Digital Multi Control

Una solución práctica y de bajo coste para el seguimiento remoto, con un selector giratorio con el que se pueden configurar los niveles de PowerControl y PowerAssist.



Panel Blue Power

Se conecta a un Multi o a un Quattro y a todos los dispositivos VE.Net, en particular al controlador de baterías VE.Net.

Representación gráfica de corrientes y tensiones.



Funcionamiento y supervisión controlados por ordenador

Hay varias interfaces disponibles:

- Convertidor MK2.2 VE.Bus a RS232

Se conecta al puerto RS232 de un ordenador (ver "Guía para el VEConfigure")

- Convertidor MK2-USB VE.Bus a USB

Se conecta a un puerto USB (ver Guía para el VEConfigure")

- Convertidor VE.Net a VE.Bus

Interfaz del VE.Net (ver la documentación VE.Net)

- Convertidor VE.Bus a NMEA 2000

- Victron Global Remote

El Global Remote es un módem que envía alarmas, avisos e informes sobre el estado del sistema a teléfonos móviles mediante mensajes de texto (SMS). También puede registrar datos de monitores de baterías Victron, Multi, Quattro e inversores en nuestra web VRM mediante una conexión GPRS. El acceso a esta web es gratuito.

- Victron Ethernet Remote

Para conectar a Ethernet.

- Panel Color Control panel (ver imagen en página 1)

Tras la pantalla LCD en color, un microordenador ejecuta un software de código abierto. El Color Control (CCGX) ofrece un control y monitorización intuitivos de todos los productos que se le conectan. La lista de productos Victron que pueden conectarse es interminable: Inversores, Multis, Quattros, todos nuestros cargadores solares MPPT más recientes, BMV-700, BMV-600, Lynx Ion + Derivador y más. La información puede enviarse a nuestra web gratuita de monitorización remota: el portal en línea VRM.



Monitor de baterías BMV-700

El monitor de baterías BMV-700 dispone de un avanzado sistema de control por microprocesador combinado con un sistema de medición de alta resolución de la tensión de la batería y de la carga/descarga de corriente. Aparte de esto, el software incluye unos complejos algoritmos de cálculo, como la fórmula Peukert, para determinar con exactitud el estado de la carga de la batería. El BMV-700 muestra de manera selectiva la tensión, corriente, Ah consumidos o tiempo restante de carga de la batería. El monitor también almacena una multitud de datos relacionados con el rendimiento y uso de la batería. Hay varios modelos disponibles (ver la documentación del monitor de baterías).





¡La mayor eficiencia jamás lograda!

Con una eficiencia de hasta el 95%, 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 variable de 4 etapas: bulk – absorption – float – storage

El cargador Blue Power dispone de una tecnología “adaptable” gestionada por microprocesador que controla la carga de la batería. Su función “adaptable” optimizará automáticamente el proceso de carga en base al uso que se le dé a la batería.

Menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no está en uso: modo Almacenamiento

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 2,2 V/acumulador (13,2 V para baterías de 12 V) para reducir el burbujeo 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.

Completamente silencioso

Sin ventilador.

Protección contra el sobrecalentamiento

La corriente de salida se irá reduciendo a medida que la temperatura aumente hasta los 60°C, pero el cargador Blue Power no fallará.

Dos LED indicadores del estado

LED amarillo: bulk charge (parpadeo rápido), absorption (parpadeo lento), float (fijo), storage (o)
 LED verde: activado

Aprenda más sobre baterías y cargas

Para saber más sobre baterías y carga de baterías, le rogamos consulte nuestro libro “Energy Unlimited” (disponible gratuitamente en Victron Energy y descargable desde www.victronenergy.com).



**Blue Power Battery Charger
GX IP20 12/15**

Cargador de baterías Blue Power GX IP20	12/7 (1) 12/10 (1) 12/15 (1)	24/5 (1) 24/8 (1)
Rango de tensión de entrada	180-265 VAC o 250-350 VDC	
Eficiencia	94%	95%
Ningún consumo de la carga	0.5W	0.5W
Frecuencia	45-65 Hz o DC	
Número de salidas	1	1
Tensión de carga 'absorción' (V CC)	14,4	28,8
Tensión de carga "lenta" (V CC)	13,8	27,6
Tensión de carga "almacenamiento" (V CC)	13,2	26,4
Corriente de carga (A):	7 / 10 / 15	5 / 8
Características de carga	4-stage adaptive	
Capacidad mínima de la batería (Ah)	24 / 30 / 45	16 / 24
Puede utilizarse como fuente de alimentación	Si	
Protección	Polaridad inversa de la batería (fusible en el cable de la batería) Corto circuito de salida Sobrecalentamiento	
Temperatura de funcionamiento	-20 to +60°C (plena potencia nominal de hasta 40°C)	
Humedad (sin condensación):	Max 95 %	
Refrigeración	Convección natural (sin ventilador)	
CARCASA		
Material y color	Aluminium (azul RAL 5012)	
Conexiones de la batería	Cables rojo y negro de 1,5 metros con pinzas de batería	
Conexión 230 V CA	Cable de 1,5 metros con CEE 7/7 plug, BS 1363 plug (UK) o AS/NZS 3112 plug (AU/NZ)	
Tipo de protección	IP20	
Peso (kg)	1,3	
Dimensiones (al x an x p en mm)	66 x 90 x 235	
NORMATIVAS		
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emisión	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Inmunidad	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	

Algoritmo de carga variable de 4 etapas: bulk – absorption – float – storage

El cargador Blue Power dispone de una tecnología "adaptable" gestionada por microprocesador que controla la carga de la batería. Su función "adaptable" optimizará automáticamente el proceso de carga en base al uso que se le dé a la batería.

Menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no está en uso: modo Almacenamiento

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 2,2V/acumulador (13,2V para baterías de 12V) para reducir el burbujeo 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 refrigeración por ventilador silencioso

La corriente de salida se irá reduciendo a medida que la temperatura aumenta hasta los 60°C, pero el cargador Blue Power no fallará.

El ventilador controlado por la carga y la temperatura es prácticamente inaudible.

Dos LED indicadores del estado

LED amarillo: bulk charge (parpadeo rápido), absorption (parpadeo lento), float (fijo), storage (o)

LED verde: activado

Aprenda más sobre baterías y cargas

Para saber más sobre baterías y carga de baterías, le rogamos consulte nuestro libro "Energy Unlimited" (disponible gratuitamente en Victron Energy y descargable desde www.victronenergy.com).



**Blue Power Battery Charger
IP20 12/25 (1)**

Cargador de baterías Blue Power GX IP20	12/25 (1)	24/12 (1)
Rango de tensión de entrada	180-265 VAC o 250-350 VDC	180-265 VAC o 250-350 VDC
Frecuencia	45-65 Hz o DC	
Número de salidas	1	1
Tensión de carga 'absorción' (V CC)	14,4	28,8
Tensión de carga "lenta" (V CC)	14	28
Tensión de carga "almacenamiento" (V CC)	13,2	26,4
Corriente de carga (A):	25	12 o 15
Características de carga	4-stage adaptive	
Capacidad mínima de la batería (Ah)	75	45
Puede utilizarse como fuente de alimentación	Si	
Protección	Polaridad inversa de la batería (fusible en el cable de la batería) Corto circuito de salida Sobrecalentamiento	
Temperatura de funcionamiento	-20 to +60°C (plena potencia nominal de hasta 40°C)	
Humedad (sin condensación):	Max 95%	
Refrigeración	Refrigerado por aire	
CARCASA		
Material y color	Aluminio (azul RAL 5012)	
Conexión de la batería	Una salida: cable negro y rojo de 1,5 metros	Tres salidas: terminales de lengüeta anular de 6 mm²
Conexión 230 V CA	Cable de 1,5 metros con enchufe CEE 7/7 o AS/NZS 3112	
Tipo de protección	IP 20	
Peso (kg)	1,3	
Dimensiones (al x an x p en mm)	66 x 90 x 235	
NORMATIVAS		
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emisión	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Inmunidad	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	


Cargador de baterías Blue Power IP22 12/30 (3)

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: menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no se esté usando

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 2,2 V/celda (13,2 V para baterías de 12 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.

También carga baterías Li-Ion (LiFePO₄)

Las baterías LiFePO₄ se cargan con un sencillo algoritmo de carga inicial - absorción - flotación.

Ajuste NIGHT (noche) y LOW (bajo)

Cuando los modos NIGHT o LOW están activos, la corriente de salida se reduce a un máximo del 25% de la salida nominal y el cargador será totalmente silencioso. El modo NIGHT finaliza automáticamente pasadas 8 horas. El modo LOW puede finalizarse de forma manual.

Protección contra el sobrecalentamiento

La corriente de salida se irá reduciendo a medida que la temperatura aumenta hasta los 50°C, pero el cargador Blue Power no fallará.

Once LED indicadores de estado

Algoritmo de carga: TEST (comprobación)/ BULK (carga inicial)/ ABSORPTION (absorción)/ RECONDITION (reacondicionamiento)/ FLOAT (flotación)/ STORAGE (almacenamiento)/ READY (listo)

Botón MODE para ajustar: NORMAL (14,4 V) / HIGH (14,7 V) / RECONDITION / LI-ION

Cargador Blue Power	12V, 1 Salida 15 / 20 / 30 A	12V, 3 Salidas 15 / 20 / 30 A	24V, 1 Salida 8 / 12 / 15 A	24V, 3 Salidas 8 / 12 / 15 A
Rango de tensión de entrada	180 – 265 VCA		180 – 265 VCA	
Corriente de carga, modo normal	15 / 20 / 30 A		8/12/15 A	
Corriente de carga, modo NIGHT o LOW	4 / 5 / 8 A		2 / 3 / 4 A	
Eficiencia	93%		94%	
Consumo sin carga	0,5W		0,5W	
Frecuencia	45 – 65 Hz		45 – 65 Hz	
Número de salidas	1	3	1	3
Tensión de carga de "absorción"	Normal: 14,4V HIGH (alta): 14,6V	Li-Ion: 14,2V	Normal: 28,8V HIGH (alta): 29,2V	Li-Ion: 28,4V
Tensión de carga de "flotación"	Normal: 13,8V HIGH (alta): 13,8V	Li-Ion: 13,35V	Normal: 27,6V HIGH (alta): 27,6V	Li-Ion: 26,7V
Tensión de carga de "almacenamiento"	Normal: 13,2V HIGH (alta): 13,8V	Li-Ion: n. d.	Normal: 26,4V HIGH (alta): 26,4V	Li-Ion: n. d.
Algoritmo de carga	Adaptativo de 6 etapas			
Puede utilizarse como fuente de alimentación	Sí			
Protección	Inversión de la polaridad de la batería (fusible)		Cortocircuito de salida	Sobre temperatura
Rango de temp. de funcionamiento	-20 a +50 °C			
Humedad (sin condensación)	Máx. 98 %			
CARCASA				
Material y color	Aluminio (azul RAL 5012)			
Conexiones de la batería	Bornes de tornillo de 13 mm ² / AWG6			
Conexión 230 V CA	Cable de 1,5 metros con enchufe CEE 7/7, enchufe BS 1363 (RU) o enchufe AS/NZS 3112 (AU/NZ)			
Tipo de protección	IP22			
Peso	1,3 kg.			
Dimensiones (al x an x p)	235 x 108 x 65 mm			
ESTÁNDARES				
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Emisiones	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Inmunidad	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3			



**Cargador Blue Power
24V 5A IP65**

Totalmente estanco, antideflagrante y resistente a los choques

Ni el agua, ni los hidrocarburos o las impurezas podrán dañar el cargador Blue Power. La caja es de fundición de aluminio y la parte electrónica está moldeada en resina.

Protección térmica

Utilizable en ambientes caldeados y hostiles como los compartimentos de motores. La potencia disminuye en presencia de temperaturas elevadas (hasta 60°C) pero el cargador Blue Power permanece operativo.

Carga automática en tres etapas

Cuando se alcanza el voltaje de absorción, el cargador Blue Power pasa a absorción y seguidamente a flotación a partir del momento en que la corriente es inferior al umbral de interrupción (ver especificaciones), o al cabo de 20 horas de carga en absorción. Así, la batería queda eficazmente protegida de cualquier sobrecarga y puede permanecer conectada permanentemente. El cargador se reinicia automáticamente y empieza un nuevo ciclo de carga tras una interrupción de su alimentación.

Dos pilotos LED de indicación de estado

LED amarillo: carga en curso

LED amarillo y LED verde: carga de absorción

LED verde: modo flotación, batería cargada

Energía sin límites

Para saberlo todo sobre las baterías, las configuraciones posibles y ejemplos de sistemas completos, pida nuestro libro gratuito "Energía Sin Límites", también disponible en www.victronenergy.com

Cargador Blue Power	12/7	24/5
Tensión de alimentación (VCA)	200-265	
Frecuencia (Hz)	45-65	
Voltaje de carga absorción (VCC)	14,4	28,8
Voltaje de carga flotación (VCC)	13,7	27,4
Corriente de carga (A)	7	5
Curva de carga	3 etapas con absorción limitada a 18 horas	
Capacidad mín. de la batería (Ah)	15	10
Umbral interrupción de carga (A)	0,7	0,3
Utilizable como alimentación	√	
Protecciones (2)	a,b,c,	
Temperatura de funcionamiento	-20 - 60°C (plena potencia hasta 40°C)	
Humedad	Hasta el 100 %	
CAJA		
Material & color	Aluminio (azul RAL 5012)	
Conexión batería	Cables rojo y negro longitud 1,5 m	
Conexión 230 VCA (2)	Cable 1,5 m con enchufe CEE 7/7 o AS/NZS 3112	
Grado de protección	IP 65	
Peso (kg)	1,1	
Dimensiones (alxanxp, en mm)	43 x 80 x 155	
CONFORMIDAD A LAS NORMAS		
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emisión	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Inmunidad	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	
1) También disponible en 90-135V	3) Otros tipos de enchufe bajo pedido	
2) Protecciones		
a) Inversión de polaridad batería (fusible en cable positivo)		
b) Cortocircuito en salida		
c) Temperatura		



**Blue Power Charger
IP67 12/25**

Completely encapsulated: waterproof, shockproof and ignition protected

Water, oil or dirt will not damage the Blue Power IP67 Charger. The casing is made of cast aluminium and the electronics are moulded in resin.

Start interrupt

The models with suffix (1+Si) feature a second current limited output which is always powered as long as 180 – 265 VAC is present on the input. This output can for example be used to prevent starting of a vehicle before unplugging the battery charger (start interrupt function).

The highest efficiency ever!

Setting a new industry standard: with 92% efficiency or better, these chargers waste three to four times less heat.

And once the battery is fully charged, power consumption reduces to less than a Watt, some five to ten times better than the industry standard.

Adaptive 4-stage charge algorithm: bulk – absorption – float – storage

The Blue Power Charger features a microprocessor controlled 'adaptive' battery management. The 'adaptive' feature will automatically optimise the charging process relative to the way the battery is being used.

Less maintenance and aging when the battery is not in use: the Storage Mode

The storage mode kicks in whenever the battery has not been subjected to discharge during 24 hours. In the storage mode float voltage is reduced to 2,2 V/cell (13,2 V for a 12 V battery) to minimise gassing and corrosion of the positive plates. Once a week the voltage is raised back to the absorption level to 'equalize' the battery. This feature prevents stratification of the electrolyte and sulphation, a major cause of early battery failure.

Protected against overheating

Can be used in a hot environment such as a machine room. Output current will reduce as temperature increases up to 60°C, but the charger will not fail.

Two LEDs for status indication

Yellow LED: bulk charge (blinking fast), absorption (blinking slow), float (solid), storage (off)

Green LED: power on

Blue Power charger IP67	12/7	12/13	12/17	12/25	24/5	24/8	24/12
Input voltage range and frequency	180-265 VAC 45-65 Hz						
Efficiency	93%	93%	95%	95%	94%	96%	96%
No load power consumption (W)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Charge voltage 'absorption' (V DC)	14,4	14,4	14,4	14,4	28,8	28,8	28,8
Charge voltage 'float' (V DC)	13,7	13,7	13,7	13,7	27,6	27,6	27,6
Charge voltage 'storage' (V DC)	13,2	13,2	13,2	13,2	26,4	26,4	26,4
Charge current (A)	7	13	17	25	5	8	12
Charge algorithm	4-stage adaptive						
Can be used as power supply	yes						
Protection	Battery reverse polarity (fuse)		Output short circuit		Over temperature		
Operating temp. range	-20 to +60°C (full rated output up to 40°C)						
Humidity	Up to 100%						
Start interrupt option (Si)	Short circuit proof, current limit 0,5 A Output voltage: max one volt lower than main output						
ENCLOSURE							
Material & Colour	aluminium (blue RAL 5012)						
Battery-connection	Black and red cable of 1,5 meter						
230 V AC-connection	Cable of 1,5 meter with CEE 7/7 plug						
Protection category	IP67						
Weight (kg)	1,8	1,8	2,4	2,4	1,8	2,4	2,4
Dimensions (h x w x d in mm)	85 x 211 x 60	85 x 211 x 60	99 x 219 x 65	99 x 219 x 65	85 x 211 x 60	99 x 219 x 65	99 x 219 x 65
STANDARDS							
Safety	EN 60335-1, EN 60335-2-29						
Emission Immunity	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2						
Automotive Directive	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3						

Blue Smart IP 65 Charger

Blue Smart Charger IP65	12 V 5/7/10/15 A	24 V 5/8 A
Input voltage range	180-265 VAC	
Efficiency	94%	95%
Standby power consumption	0,5 W	
Charge voltage 'absorption'	Normal: 14,4 V High: 14,7 V Li-ion: 14,2 V	Normal: 28,8 V High: 29,4 V Li-ion: 28,4 V
Charge voltage 'float'	Normal: 13,8 V High: 13,8 V Li-ion: 13,5 V	Normal: 27,6 V High: 27,6 V Li-ion: 27,0 V
Charge voltage 'storage'	Normal: 13,2 V High: 13,2 V Li-ion: 13,5 V	Normal: 26,4 V High: 26,4 V Li-ion: 27,0 V
Charge current	5 / 7 / 10 / 15 A	5 / 8 A
Low current mode	2 / 2 / 3 / 4 A	2 / 3 A
Temperature compensation (lead-acid batteries only)	16 mV/°C	32 mV/°C
Can be used as power supply	Yes	
Back current drain	0,7 Ah/month (1 mA)	
Protection	Reverse polarity Output short circuit Over temperature	
Operating temp. range	-30 to +50°C (full rated output up to 30°C) (cables retain flexibility at low temperature)	
Humidity (non condensing)	Max 95 %	
ENCLOSURE		
Battery-connection	Black and red cable of 1,5 meter with 20 A DC connector, clamps and M8 eyelets	
230 V AC-connection	Cable of 1,5 meter with CEE 7/17, BS 1363 plug (UK) or AS/NZS 3112 plug	
Protection category	IP65 (splash and dust proof)	
Weight	0,9 kg	0,9 kg
Dimensions (h x w x d)	12/7: 47x95x190mm Other: 60x105x190mm	24/5: 47x95x190mm 24/8: 60x105x190mm
STANDARDS		
Safety	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emission	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Immunity	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	
www.victronenergy.com Customer support: sales@victronenergy.com		

Included

Clamps



M8 eyelets



Optional

Fused clamps



Fused M6 eyelets



Extension cable, 2 m



Autoplug



Blue Smart Charger

IP65

The professional's choice



- Water, dust and chemical resistant
- Seven step smart charge algorithm
- Recovery of fully discharged 'dead' batteries
- Automatic power supply function
- Severe cold performance: down to -30°C
- Several other battery life enhancing features
- Low power mode to charge smaller batteries
- **Li-ion** battery mode
- Setup and configure, readout of voltage and current by **Bluetooth Smart**



IP65 - Charger Guide

Blue Smart IP65 Charger



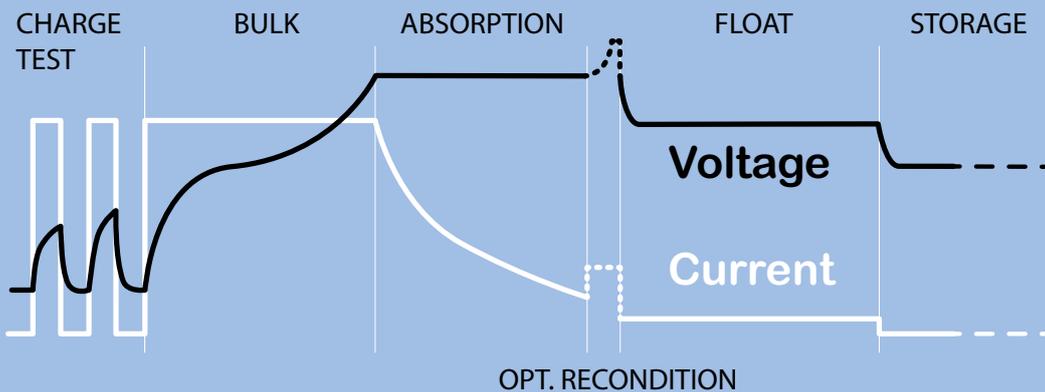
Battery size Ah	12V				24V	
	5 A 20 - 50 Ah	7 A 20 - 50 Ah	10 A 30 - 70 Ah	15 A 50 - 150 Ah	5 A 20 - 50 Ah	8 A 30 - 70 Ah
Your IP65 Charger »	12/5	12/7	12/10	12/15	24/5	24/8
MOTORCYCLE	Recommended	OK	OK	OK		
MOTORCYCLE	Recommended	OK	OK	OK		
CLASSIC CLASSIC	Recommended	Recommended	OK	OK		
MODERN MODERN	OK	OK	Recommended	Recommended		
VAN	Recommended	Recommended	Recommended	Recommended	OK	OK
TRUCK					Recommended	Recommended
BOAT	OK	OK	OK	Recommended	OK	Recommended

Recommended

This is the best charger for this type of battery. The battery will be charged in the most efficient way.

OK

This charger can be used for this battery. It is possible that it takes longer to charge the battery than using a recommended charger.



Reconditioning

A lead-acid battery that has been insufficiently charged or has been left discharged during days or weeks will deteriorate due to sulfation. If caught in time, sulfation can sometimes be partially reversed by charging the battery with low current up to a higher voltage.

Recovery function for fully discharged batteries

Most reverse polarity protected chargers will not recognize, and therefore not recharge a battery which has been discharged to zero or nearly zero Volts. The **Blue Smart Charger** however will attempt to recharge a fully discharged battery with low current and resume normal charging once sufficient voltage has developed across the battery terminals.

Ultra high efficiency "green" battery charger

With up to 95% efficiency, these chargers generate up to four times less heat when compared to the industry standard. And once the battery is fully charged, power consumption reduces to 0,5 Watt, some five to ten times better than the industry standard.



The VictronConnect app

Setup, readout and configure your **Blue Smart IP65 Charger** via your smartphone.

You can display the status of your charger and battery and even control the functions of your charger using the VictronConnect app. On your screen the readout of voltage and current is default available.

Download your app for iOS and Android here at

<https://www.victronenergy.com/live/victronconnect>

Durable, safe and silent

- Low thermal stress on the electronic components.
- Protection against ingress of dust, water and chemicals.
- Protection against overheating: the output current will reduce as temperature increases up to 60°C, but the charger will not fail.
- The chargers are totally silent: no cooling fan or any other moving parts.



STORAGE

REFRESH

STORAGE



1 week

Storage mode: less corrosion of the positive plates

Even the lower float charge voltage that follows the absorption period will cause grid corrosion. It is therefore essential to reduce the charge voltage even further when the battery remains connected to the charger during more than 48 hours

Temperature compensated charging

The optimal charge voltage of a lead-acid battery varies inversely with temperature. The **Blue Smart IP65 Charger** measures ambient temperature during the test phase and compensates for temperature during the charge process. The temperature is measured again when the charger is in low current mode during float or storage. Special settings for a cold or hot environment are therefore not needed.

Li-ion battery mode

The **Blue Smart Charger** uses a specific charging algorithm for Li-ion (LiFePO₄) batteries, with automatic Li-ion under voltage protection reset.

Blue Power IP 65 Charger

Blue Power Charger IP65	12 V 5/7/10/15 A	24 V 5/8 A
Input voltage range	180-265 VAC	
Efficiency	94%	95%
Standby power consumption	0,5 W	
Charge voltage 'absorption'	Normal: 14,4 V High: 14,7 V Li-ion: 14,2 V	Normal: 28,8 V High: 29,4 V Li-ion: 28,4 V
Charge voltage 'float'	Normal: 13,8 V High: 13,8 V Li-ion: 13,5 V	Normal: 27,6 V High: 27,6 V Li-ion: 27,0 V
Charge voltage 'storage'	Normal: 13,2 V High: 13,2 V Li-ion: 13,5 V	Normal: 26,4 V High: 26,4 V Li-ion: 27,0 V
Charge current	5 / 7 / 10 / 15 A	5 / 8 A
Low current mode	2 / 2 / 3 / 4 A	2 / 3 A
Temperature compensation (lead-acid batteries only)	16 mV/°C	32 mV/°C
Can be used as power supply	Yes	
Back current drain	0,7 Ah/month (1 mA)	
Protection	Reverse polarity Output short circuit Over temperature	
Operating temp. range	-30 to +50°C (full rated output up to 30°C) (cables retain flexibility at low temperature)	
Humidity (non condensing)	Max 95 %	
ENCLOSURE		
Battery-connection	Black and red cable of 1,5 meter with 20 A DC connector, clamps and M8 eyelets	
230 V AC-connection	Cable of 1,5 meter with CEE 7/17, BS 1363 plug (UK) or AS/NZS 3112 plug	
Protection category	IP65 (splash and dust proof)	
Weight	0,9 kg	0,9 kg
Dimensions (h x w x d)	12/7: 47x95x190mm Other: 60x105x190mm	24/5: 47x95x190mm 24/8: 60x105x190mm
STANDARDS		
Safety	EN 60335-1, EN 60335-2-29	
Emission	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2	
Immunity	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3	
www.victronenergy.com Customer support: sales@victronenergy.com		

Included

Clamps



M8 eyelets



Optional

Fused clamps



Fused M6 eyelets



Extension cable, 2 m



Autoplug



Blue Power Charger

IP65

The professional's choice

5
Year
WARRANTY



- Water, dust and chemical resistant
- Seven step smart charge algorithm
- Recovery of fully discharged 'dead' batteries
- Automatic power supply function
- Severe cold performance: down to -30°C
- Several other battery life enhancing features
- Low power mode to charge smaller batteries
- **Li-ion** battery mode



IP65 - Charger Guide

Blue Power IP65 Charger



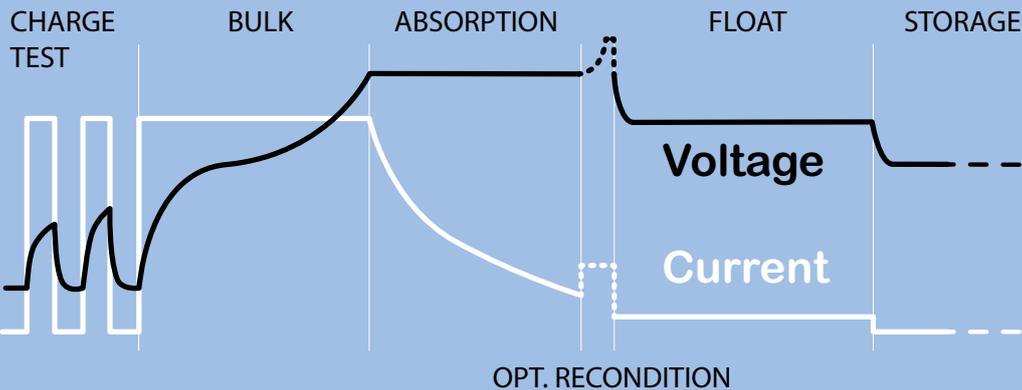
Battery size Ah	12V				24V	
	5 A 20 - 50 Ah	7 A 20 - 50 Ah	10 A 30 - 70 Ah	15 A 50 - 150 Ah	5 A 20 - 50 Ah	8 A 30 - 70 Ah
Your IP65 Charger »	12/5	12/7	12/10	12/15	24/5	24/8
MOTORCYCLE	Recommended	OK	OK	OK		
CLASSIC	Recommended	Recommended	OK	OK		
MODERN	Recommended	Recommended	Recommended	Recommended		
VAN	Recommended	Recommended	Recommended	Recommended	OK	OK
TRUCK					Recommended	Recommended
BOAT	OK	OK	OK	Recommended	OK	Recommended

Recommended

This is the best charger for this type of battery. The battery will be charged in the most efficient way.

OK

This charger can be used for this battery. It is possible that it takes longer to charge the battery than using a recommended charger for this type of battery.



Reconditioning

A lead-acid battery that has been insufficiently charged or has been left discharged during days or weeks will deteriorate due to sulfation. If caught in time, sulfation can sometimes be partially reversed by charging the battery with low current up to a higher voltage.

Recovery function for fully discharged batteries

Most reverse polarity protected chargers will not recognize, and therefore not recharge a battery which has been discharged to zero or nearly zero Volts. The **Blue Power Charger** however will attempt to recharge a fully discharged battery with low current and resume normal charging once sufficient voltage has developed across the battery terminals.



Ultra high efficiency “green” battery charger

With up to 95% efficiency, these chargers generate up to four times less heat when compared to the industry standard. And once the battery is fully charged, power consumption reduces to 0,5 Watt, some five to ten times better than the industry standard.

Durable, safe and silent

- Low thermal stress on the electronic components.
- Protection against ingress of dust, water and chemicals.
- Protection against overheating: the output current will reduce as temperature increases up to 60°C, but the charger will not fail.
- The chargers are totally silent: no cooling fan or any other moving parts.

Storage mode: less corrosion of the positive plates

Even the lower float charge voltage that follows the absorption period will cause grid corrosion. It is therefore essential to reduce the charge voltage even further when the battery remains connected to the charger during more than 48 hours.

STORAGE

REFRESH

STORAGE



1 week

Temperature compensated charging

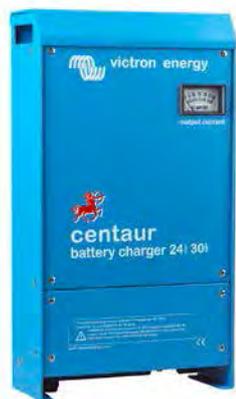
The optimal charge voltage of a lead-acid battery varies inversely with temperature.

The Blue Power IP65 Charger measures ambient temperature during the test phase and compensates for temperature during the charge process. The temperature is measured again when the charger is in low current mode during float or storage. Special settings for a cold or hot environment are therefore not needed.

Li-ion battery mode

The **Blue Power Charger** uses a specific charging algorithm for Li-ion (LiFePO₄) batteries, with automatic Li-ion under voltage protection reset.





**Centaur
Battery Charger 24 30i**

La calidad sin concesión

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.

Un sensor de temperatura interno compensa el voltaje de carga de $-2 \text{ mV por } ^\circ\text{C}$ por elemento.

Selector de voltajes de carga

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

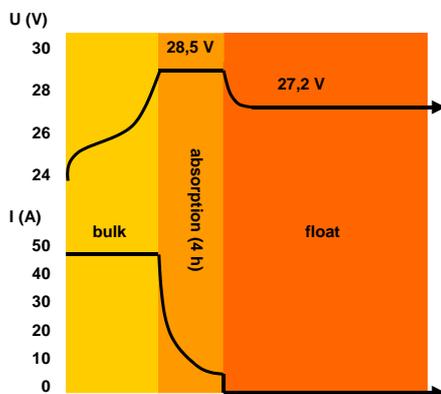
Indicador de corriente de carga

Un amperímetro en el panel frontal permite conocer en todo momento el rendimiento del cargador hacia las baterías.

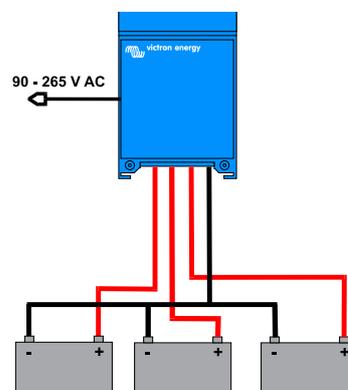
Energía sin límites

Para saberlo todo sobre las baterías, las configuraciones posibles y ejemplos de sistemas completos, pida nuestro libro gratuito "Energía Sin Límites", también disponible en www.victronenergy.com

Curva de carga



Ejemplo de instalación



Cargador Centaur	12/20	12/30 24/16	12/40	12/50	12/60 24/30	12/80 24/40	12/100 24/60
Voltaje (V AC)	90 – 265						
Voltaje (V DC)	90 – 400						
Frecuencia (Hz)	45 – 65						
Factor de potencia	1						
Voltaje de carga absorción (V DC)	14,3 / 28,5 (1)						
Voltaje de carga flotación (V DC)	13,5 / 27,0 (1)						
Nº de salidas	3						
Corriente de carga (A) (2)	20	30 / 16	40	50	60 / 30	80 / 40	100 / 60
Amperímetro en parte frontal	Sí						
Curva de carga	IUoU (Carga en 3 etapas)						
Capacidad de batería recomendada (Ah)	80 - 200	120 - 300 45 - 150	160 - 400	200 - 500	240 - 600 120 - 300	320 - 800 160 - 400	400 - 1000 240 - 600
Sensor de temperatura	Interno - 2mV / °C (- 1mV / °F) por elemento						
Ventilación forzada	Sí, temperatura y corriente controladas por ventilador						
Protecciones	Cortocircuitos de salida, temperatura						
Temperatura de funcionamiento	- 20 a 60°C (0 - 140°F)						
Ignition protected	Sí						
Humedad (sin condensación)	max 95%						

CAJA

Material & Color	aluminio (azul RAL 5012)						
Conexión a baterías (pernos)	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M8
Conexión de entrada	Abrazadera 4 mm ² (AWG 6)						
Grado de protección	IP 20						
Peso (kg)	3,8 (8.4)	3,8 (8.4)	5 (11)	5 (11)	5 (11)	12 (26)	12 (26)
Dimensiones (alxanxp, en mm)	355x215x110 (14.0x8.5x4.3)	355x215x110 (14.0x8.5x4.3)	426x239x135 (16.8x9.4x5.3)	426x239x135 (16.8x9.4x5.3)	426x239x135 (16.8x9.4x5.3)	505x255x130 (19.9x10.0x5.2)	505x255x130 (19.9x10.0x5.2)

CONFORMIDAD A LAS NORMAS

Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29, UL 1236
Emisión	EN 55014-1, EN 61000-3-2
Inmunidad	EN 55014-2, EN 61000-3-3

1) Ajustes de fábrica. Selector interno para baterías de ácido, gel o AGM.

2) Hasta 40°C (100 °F) de temperatura ambiental. Disminución de potencia de ±20% del nominal a 50°C (120 °F) y de ±40% a 60°C (140°F).



Monitor de baterías BMV-700

El monitor de baterías BMV-700 dispone de un avanzado sistema de control por microprocesador combinado con un sistema de medición de alta resolución de la tensión de la batería y de la carga/descarga de corriente. Aparte de esto, el software incluye unos complejos algoritmos de cálculo, como la fórmula Peukert, para determinar exactamente el estado de la carga de la batería. El BMV-700 muestra de manera selectiva la tensión, corriente, Ah consumidos o tiempo restante de carga de la batería, El monitor también almacena una multitud de datos relacionados con el rendimiento y uso de la batería.



Battery Alarm

Panel remoto de indicación con alarma visual y sonora en caso de voltaje de batería demasiado alto o bajo. Umbrales de activación ajustables, relé con contacto libre de potencia.

Instalación fácil y rápida

1. Atornille la placa de montaje (A) en el lugar de la pared donde desee colocar el cargador de baterías, y simplemente cuelgue el Centaur.
2. Sujete la base de la parte trasera (B) a la pared.




**Phoenix charger
12V 30A**

**Phoenix charger
24V 25A**
Sistema de carga variable de 4 etapas: bulk – absorption – float – storage

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 en base al uso que se le dé a la batería.

La cantidad de carga adecuada: tiempo de absorción variable

Cuando la descarga es poca (por ejemplo, un yate conectado a la red del pantalán) la fase de carga 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: modo BatterySafe (ver fig. 2 a continuación)

Si, para cargar una batería rápidamente, se ha elegido una combinación de alta corriente de carga con una tensión de absorción alta, el cargador Phoenix 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 (ver la curva de carga entre 14,4V y 15,0V en la fig. 2 a continuación).

Menor envejecimiento y mantenimiento cuando la batería no está en uso: modo Storage (almacenamiento) (ver fig. 1 y 2 más abajo)

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 2,2 V/celda (13,2 V para baterías de 12 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.

Para una mayor duración de la batería: compensación de temperatura

Todos los Cargadores Phoenix 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 selladas y/o cuando se esperan grandes fluctuaciones de temperatura en la batería.

Sonda de tensión de baterías

Para compensar las pérdidas de tensión debido a la resistencia del cable, los cargadores Phoenix disponen de una función de sonda de tensión para que la batería reciba siempre la tensión de carga adecuada.

Rango de tensión de entrada universal: 90-265V CA y también adecuado para alimentación CC (funcionamiento CA-CC y CC-CC)

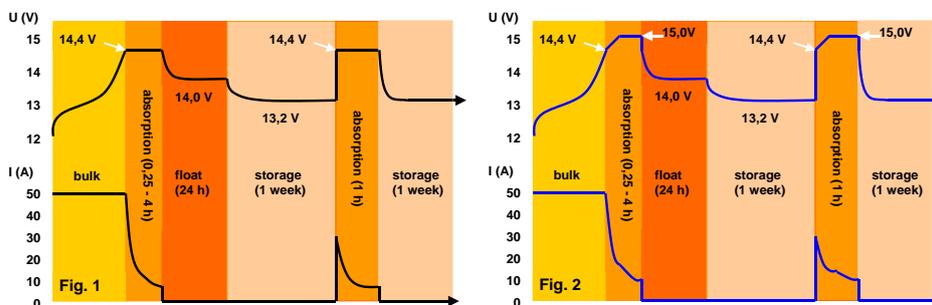
Los cargadores aceptarán una alimentación 90-400V CC.

Interfaz para el ordenador

Todos los cargadores Phoenix están listos para comunicarse con un ordenador a través de su puerto de datos RS-485. Junto con nuestro software VEConfigure, que pueden descargarse gratuitamente en nuestro sitio web www.victronenergy.com, y el cable de datos MK1b (ver accesorios), se pueden personalizar todos los parámetros de los cargadores..

Aprenda más sobre baterías y cargas

Para saber más sobre baterías y carga de baterías, le rogamos consulte nuestro libro ‘Energy Unlimited’ (disponible gratuitamente en Victron Energy y descargable desde www.victronenergy.com). Para más información sobre cargas variables, le rogamos vaya a Asistencia y descargas > Libros blancos > Adaptive Charging (en inglés) de nuestro sitio Web.

Curvas de carga: hasta voltaje de gaseo (fig.1), y superando el voltaje de gaseo (fig.2)


Cargador Phoenix	12/30	12/50	24/16	24/25
Tensión de alimentación (V CA)	90-265			
Tensión de alimentación (V CA)	90-400			
Frecuencia (Hz)	45-65			
Factor de potencia	1			
Voltaje de 'absorción' (V CC)	14,4	14,4	28,8	28,8
Voltaje de 'flotación' (V CC)	13,8	13,8	27,6	27,6
Voltaje de 'mantenimiento' (V CC)	13,2	13,2	26,4	26,4
Corriente salidas principales (A) (2)	30	50	16	25
Corriente salida auxiliar (A)	4	4	4	4
Característica de carga	4 etapas autoadaptable, totalmente configurable			
Capacidad baterías recomendada (Ah)	100-400	200-800	100-200	100-400
Sensor de temperatura	√	√	√	√
Sensor de voltaje	√	√	√	√
Utilizable como fuente alimentación	√	√	√	√
Ventilación forzada autorregulada	a,b,c,d			
Protecciones (1)	-20 a 60°C (0 - 140°F)			
Temperatura de funcionamiento	máx. 95%			
CAJA				
Material & Color	aluminio (azul RAL 5012)			
Conexión a batería	Pernos M6			
Conexión 230 V CA	Abrazaderas 4 mm ² (AWG 6)			
Grado de protección	IP 21			
Peso (kg)	3,8 (8)			
Dimensiones (alxanxp, en mm)	350x200x108 mm (13.8x7.9x4.3 inch)			
CONFORMIDAD A LAS NORMAS				
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Emisión	EN 55014-1, EN 61000-3-2,			
Inmunidad	EN 55014-2, EN 61000-3-3			
Vibración	IEC68-2-6:10-150Hz/1.0G			
1) Protecciones	2) A temperatura ambiente de 40°C			
a) Cortocircuitos en salida	c) Battery voltage too high			
b) Detección de inversión de polaridad	d) Temperature too high			



Panel 'Battery Alarm'

Alarma visual y sonora en caso de voltaje de la batería demasiado alto o bajo. Umbrales de activación ajustables. Contacto libre de potencia para indicación aplazada.



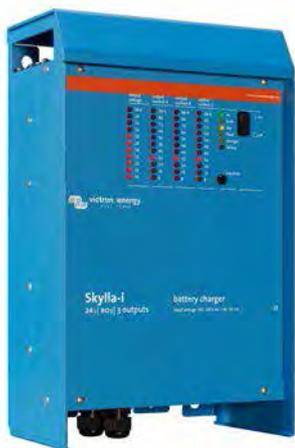
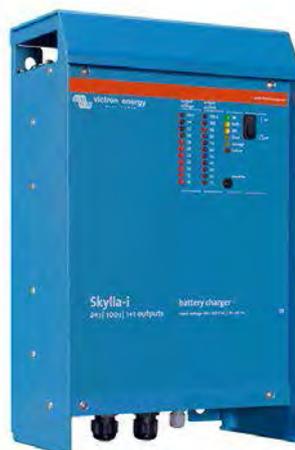
Panel 'Phoenix Charger Control'

Panel remoto e indicación completa del cargador. Permite ajustar la corriente de salida para limitar la potencia CA solicitada en entrada. Esta función resulta especialmente útil cuando el cargador está conectado a una toma de puerto o un grupo electrógeno de baja potencia. También sirve para configurar el cargador. La intensidad de los pilotos luminosos se ajusta automáticamente en función de la luz ambiental. Conexión al cargador por medio de un cable estándar UTP.



Monitor de baterías BMW-700

El monitor de baterías BMW-700 dispone de un avanzado sistema de control por microprocesador combinado con un sistema de medición de alta resolución de la tensión de la batería y de la carga/descarga de corriente. Aparte de esto, el software incluye unos complejos algoritmos de cálculo, como la fórmula Peukert, para determinar exactamente el estado de la carga de la batería. El BMV-700 muestra de manera selectiva la tensión, corriente, Ah consumidos o tiempo restante de carga de la batería. El monitor también almacena una multitud de datos relacionados con el rendimiento y uso de la batería.


Skylla-i 24/100 (3)

Skylla-i 24/100 (1+1)

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.

Robusta

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. 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.

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. Consulte el manual para un resumen completo de las posibilidades

Características importantes:

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.

Menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no está en uso: modo de almacenamiento

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 2,2 V/celda (26,4 V para baterías de 24 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 "refrescar" la batería. Esta función evita la estratificación del electrolito y la sulfatación, las causas principales de los fallos en las baterías.

Para una mayor duración de la batería: compensación de temperatura

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.

Aprenda más sobre baterías y cargas

Para saber más sobre baterías y carga de baterías, le rogamos consulte nuestro libro 'Energy Unlimited' (disponible gratuitamente en Victron Energy y descargable desde www.victronenergy.com).

Skylla-I	24/80 (1+1)	24/80 (3)	24/100 (1+1)	24/100 (3)
Tensión de entrada (VCA)	230 V			
Rango de tensión de entrada (Vdc)	185-265 V			
Rango de tensión de entrada (VCC)	180-350 V			
Máxima corriente CA de entrada @ 180 VAC	16 A		20 A	
Frecuencia (Hz)	45-65 Hz			
Factor de potencia	0,98			
Tensión de carga de "absorción" (VCC) (1)	28,8 V			
Tensión de carga de "flotación" (VCC)	27,6 V			
Tensión de carga de "almacenamiento" (VCC)	26,4 V			
Corriente de carga (A) (2)	80 A	3 x 80 A. (salida máx total: 80A)	100 A	3 x 100 A. (salida máx total: 100A)
Corriente de carga de batería de arranque (A)	4 A	n. a.	4	n. a.
Algoritmo de carga	Variable de 7 etapas			
Capacidad de la batería (Ah)	400-800 Ah		500-1000 Ah	
Algoritmo de carga, Li-Ion	3 etapas, con control on-off o control CAN bus			
Sensor de temperatura	Sí			
Puede utilizarse como fuente de alimentación	Sí			
Puerto de 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	Sí, con VE.Can			
Relé de alarma	DPST	Capacidad nominal CA: 240VCA/4A hasta 60VDC	Capacidad nominal CC: 4A hasta 35VDC, 1A hasta 60VDC	
Convección forzada	Sí			
Protección	Polaridad inversa de la batería (fusible en el cable de la batería), Cortocircuito de salida, sobrecalentamiento			
Temperatura de funcionamiento	-20 a 60°C (potencia completa hasta los 40°C)			
Humedad (sin condensación):	máx. 95%			
CARCASA				
Material y color:	aluminio (azul RAL 5012)			
Conexión de la batería	Pernos M8			
Conexión 230 VCA	Abrazadera de tornillo de 10mm ² (AWG 7)			
Tipo de protección	IP 21			
Peso en kg. (lbs)	7 kg (16 lbs)			
Dimensiones (al x an x p en mm.) (al x an x p en pulgadas)	405 x 250 x 150 mm. (16,0 x 9,9 x 5,9 pulgadas)			
NORMATIVAS				
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Emisión	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Inmunidad	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3			
1) Rango de tensión de salida 20-36V. Puede establecerse mediante interruptor giratorio o potenciómetros.	2) Hasta 40		°C (100°F) ambiente La salida se reducirá al 80% a 50°C, y al 60% a 60°C.	



Monitor de baterías BMW 700

El monitor de baterías BMW 700 dispone de un avanzado sistema de control por microprocesador combinado con un sistema de alta resolución para la medición de la tensión de la batería y de la carga/descarga de corriente. El software incluye unos complejos algoritmos de cálculo, como la fórmula Peukert, para determinar con exactitud el estado de la carga de la batería. El BMW 700 muestra de manera selectiva la tensión, corriente, Ah consumidos o tiempo restante de carga de la batería.



Skylla-i Control

El panel de control Skylla-i Control permite el control y seguimiento a distancia del proceso de carga mediante indicaciones de estado por LED. Además, el panel remoto también posibilita el ajuste de la corriente de entrada que puede usarse para limitar la entrada de corriente y, por lo tanto, la potencia sustraída del suministro CA. Esto es particularmente útil cuando el cargador funciona con una corriente de pantallón limitada o con generadores pequeños. El panel también puede utilizarse para cambiar varios parámetros de carga de la batería. Es posible conectar varios paneles de control a un cargador o a una serie de cargadores conectados en paralelo y sincronizados.

Cargador de baterías Skylla TG 24/48V 230V



Skylla TG 24 50



Skylla TG 24 50 3 phase



Skylla TG 24 100

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 (sólo en modelos 24V)

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.

Para una mayor duración de la batería: compensación de temperatura

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.

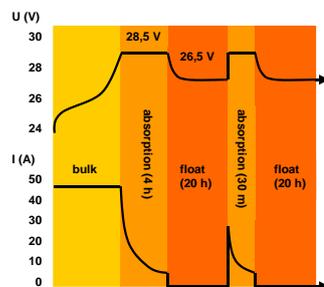
Sensor de voltaje de la batería

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.

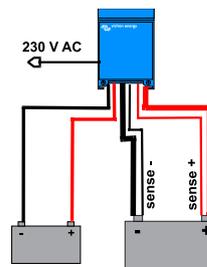
Energía Sin Límites

Para saberlo todo sobre las baterías, las configuraciones posibles y ejemplos de sistemas completos, pida nuestro libro gratuito "Energía Sin Límites" también disponible en www.victronenergy.com

Curva de carga



Instalación



Cargador Skylla-TG	24/30 TG 24/50 TG	24/50 TG trifásico	24/80 TG	24/100 TG	24/100 TG trifásico	48/25 TG	48/50 TG
Tensión de alimentación (VCA)	230	3 x 400	230	230	3 x 400	230	230
Gama tensión de alimentación (VCC)	185-264	320-450	185-264	185-264	320-450	185-264	185-264
Gama tensión de alimentación (VCA)	180-400	no	180-400	180-400	no	180-400	180-400
Frecuencia (Hz)	45-65						
Factor de potencia	1						
Voltaje de carga 'absorción' (V CC)	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	57	57
Voltaje de carga 'flotación' (V CC)	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	53	53
Corriente de carga principal (A) (2)	30 / 50	50	80	100	100	25	50
Corriente de carga auxiliar (A)	4	4	4	4	4	no	no
Característica de carga	IUoUo (3 etapas de carga)						
Capacidad batería (Ah)	150-500	250-500	400-800	500-1000	500-1000	125-250	250-500
Sensores de temperatura	√						
Utilizable como fuente de alimentación	√						
Remote alarm	Contactos libres potencia para aviso de fallo 60V / 1A (1x NO and 1x NC)						
Ventilación forzada regulada	√						
Protecciones (1)	a,b,c,d						
Temperatura de funcionamiento	-40 a +50°C (-40 - 122°F)						
Humedad (sin condensación)	máx. 95%						
CAJA							
Material y color	aluminio (azul RAL 5012)						
Conexión a batería	Pernos M8						
Conexión 230 V CA	Abrazaderas 2,5 mm ² (AWG 6)						
Grado de protección	IP 21						
Peso (kg)	5,5 (12.1)	13 (28)	10 (22)	10 (22)	23 (48)	5,5 (12.1)	10 (12.1)
Dimensiones (alxanxp, en mm)	365x250x147 (14.4x9.9x5.8)	365x250x257 (14.4x9.9x10.1)	365x250x257 (14.4x9.9x10.1)	365x250x257 (14.4x9.9x10.1)	515x260x265 (20x10.2x10.4)	365x250x147 (14.4x9.9x5.8)	365x250x257 (14.4x9.9x10.1)
CONFORMIDAD A LAS NORMAS							
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29						
Emisión	EN 55014-1, EN 61000-3-2						
Inmunidad	EN 55014-2, EN61000-3-3						
1) a 40°C de temperatura ambiente							



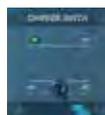
Monitor de baterías BMV-700

El monitor de baterías BMV-700 dispone de un avanzado sistema de control por microprocesador combinado con un sistema de medición de alta resolución de la tensión de la batería y de la carga/descarga de corriente. Aparte de esto, el software incluye unos complejos algoritmos de cálculo, como la fórmula Peukert, para determinar exactamente el estado de la carga de la batería. El BMV-700 muestra de manera selectiva la tensión, corriente, Ah consumidos o tiempo restante de carga de la batería. El monitor también almacena una multitud de datos relacionados con el rendimiento y uso de la batería.



Panel 'SkyllaControl'

Indicación a distancia y ajuste de potencia. Pilotos "On", "Boost" y "Float". Su potenciómetro permite ajustar la potencia del cargador para limitar la potencia CA solicitada de entrada. Esta función resulta especialmente útil para ajustar el consumo del cargador a la potencia disponible de toma de puerto o de un generador de baja potencia.



Panel 'Charger Switch'

Permite apagar y arrancar el cargador a distancia. Con piloto luminoso "On".



Panel 'Battery Alarm'

Panel remoto de indicación con alarma visual y sonora en caso de voltaje de batería demasiado alto o bajo. Umbrales de activación ajustables, relés con contactos libres de potencia.



Orion-Tr 12/24-5 (120W)



Orion-Tr 12/24-5 (120W)

Remote on-off

The remote on-off eliminates the need for a high current switch in the input wiring. The remote on-off can be operated with a low power switch or by for example the engine run/stop switch (see manual).

Adjustable output voltage: can also be used as a battery charger

For example to charge a 12 Volt starter or accessory battery in an otherwise 24 V system.

All models are short circuit proof and can be paralleled to increase output current

An unlimited number of units can be connected in parallel.

IP43 protection

When installed with the screw terminals oriented downwards

Screw terminals

No special tools needed for installation

Input fuse

On 12V and 24V input models only

Isolated converters	Orion-Tr 12/12-9 (110 W)	Orion-Tr 12/24-5 (120 W)	Orion-Tr 24/12-9 (110 W)	Orion-Tr 24/24-5 (120 W)	Orion-Tr 24/48-2,5 (120 W)	Orion-Tr 48/12-9 (110 W)	Orion-Tr 48/24-5 (120 W)	Orion-Tr 48/48-2,5 (120 W)
Input voltage range	8-17V	8-17 V	16-35 V	16-35 V	16-35 V	32-70 V	32-70 V	32-70 V
Under voltage shut down	7 V	7 V	14 V	14 V	14 V	28 V	28 V	28 V
Under voltage restart	7,5 V	7,5 V	15 V	15 V	15 V	30 V	30 V	30 V
Nominal output voltage	12,2 V	24,2 V	12,2 V	24,2 V	48,2 V	12,2 V	24,2 V	48,2 V
Output voltage adjust range	10-15 V	20-30 V	10-15 V	20-30 V	30-60 V	10-15 V	20-30 V	30-60 V
Output voltage tolerance	+/- 0,2 V	+/- 0,2 V	+/- 0,2 V	+/- 0,2 V	+/- 0,2 V	+/- 0,2 V	+/- 0,2 V	+/- 0,2 V
Output noise	2 mV rms	2 mV rms	2 mV rms	2 mV rms	2 mV rms	2 mV rms	2 mV rms	2 mV rms
Cont. output current at nominal output voltage and 25°C	9 A	5 A	9 A	5 A	2,5 A	9 A	5 A	2,5 A
Maximum output current (10 s) at nominal output voltage	12,5 A	6,3 A	12,5 A	6,3 A	3,0 A	12,5 A	6,3 A	3,0 A
Short circuit output current	32 A	23 A	39 A	30 A	19 A	27 A	25 A	17 A
Cont. output power at 25°C	110 W	120 W	110 W	120 W	120 W	110 W	120 W	120 W
Cont. output power at 40°C	85 W	110 W	85 W	115 W	115 W	85 W	100 W	85 W
Efficiency	87%	88%	85%	87%	88%	87%	86%	89%
Galvanic isolation	200 V dc between input, output and case							
Operating temperature range	-20 to +55°C (derate 3% per °C above 40°C)							
Humidity	Max. 95% non condensing							
DC connection	Screw terminals							
Maximum cable cross-section	6 mm ² AWG10							
Weight	0,42 kg							
Dimensions h x w x d	100 x 113 x 47 mm							
Standards: Safety Emission Immunity Automotive Directive	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 EN 50498							

High efficiency

Using synchronous rectification, full load efficiency exceeds 95%.

IP43 protection

When installed with the screw terminals oriented downwards

Screw terminals

No special tools needed for installation



Orion-Tr 24/12-5 (60W)



Orion-Tr 24/12-10 (120W)



Non isolated converters	Orion-Tr 24/12-5	Orion-Tr 24/12-10	Orion-Tr 24/12-15	Orion-Tr 24/12-20
Input voltage range	18-35 V	18-35 V	18-35 V	18-35 V
Output voltage	12.7 V	12.5 V	12.5 V	12.5 V
Efficiency	95%	97%	97%	97%
Continuous output current	5 A	10 A	15 A	20 A
Max. Output current	7 A	12 A	20 A	25 A
Galvanic isolation	no	no	no	no
Off load current	< 20 mA	< 45 mA	< 35 mA	< 35 mA
Operating temperature range (derate 3% per °C above 40°C)	-20 to +55°C			
DC connection	Screw terminals			
Maximum cable cross-section	3,3 mm ² AWG12	6 mm ² AWG10	6 mm ² AWG10	6 mm ² AWG10
Weight kg (lbs)	0,09 (0.20)	0,2 (0.44)	0,25 (0.55)	0,25 (0.55)
Dimensions hxxwxd in mm (hxxwxd in inches)	53x51x27 (2.1x2x1.1)	73x94x37 (2.9x3.7x1.5)	73x94x45 (2.9x3.7x1.8)	73x94x45 (2.9x3.7x1.8)
Standards: Safety Emission Immunity Automotive Directive	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 EN 50498			



Orion 24/12-5



Orion 24/12-17



Orion 24/12-25



Orion 24/12-40



Orion 24/12-70

Conector on-off remoto en los modelos de alta potencia (ver tabla más abajo)

El on-off remoto elimina la necesidad de disponer de un interruptor de alta potencia en el cableado de entrada. El on-off remoto puede accionarse mediante un interruptor de baja potencia o con el interruptor de arranque del motor (ver manual).

Todos los modelos con salida ajustable también pueden utilizarse como cargador de baterías.

Por ejemplo, para cargar una batería de arranque o de servicio de 12 V integrada en un sistema de 24 V.

Todos los modelos con salida ajustable pueden conectarse en paralelo para incrementar la corriente de salida.

Pueden conectarse hasta cinco unidades en paralelo.

El Orion 12/27,6-12: un cargador de baterías de 24 V (ver página 2)

Para cargar una baterías de 24 V a partir de un sistema de 12 V.

La tensión de salida de este modelo puede ajustarse con un potenciómetro.

Un regulador reductor-elevador con una playa de alimentación super amplia: el Orion 7-35/12-3 (ver página 2)

El Orion 7-35/12-3 es un convertidor aislado con una playa de alimentación super amplia, adecuado tanto para sistemas de 12 V como de 24 V, y con una salida fija de 12,6 V.

Fácil de instalar:

La entrega incluye 4 conexiones hembras de presión de 6,3 mm.

No aislados convertidores	Orion 24/12-5	Orion 24/12-12	Orion 24/12-17	Orion 24/12-25	Orion 24/12-40	Orion 24/12-70	Orion 12/24-8	Orion 12/24-10	Orion 12/24-20
Rango de tensión de entrada (V)	18-35	18-35	18-35	18-35	18-35	18-35	9-18	9-18	9-18
Subtensión de desconexión (V)	-	14	14	14	14	14	8	8	8
Subtensión de reinicio (V)	-	18	18	18	18	18	10	10	10
Tensión de salida ajustable mediante potenciómetro	no	no	no	sí	no	sí	no	sí	sí
Tensión de salida (V)	12	12	12	Ajustable 10-15V ajuste F 13,2V	12	Ajustable 10-15V ajuste F 13,2V	24	Ajustable 20-30V ajuste F 26,4V	Ajustable 20-30V ajuste F 26,4V
Efficiency (%)	92	95	94	96	95	92	95	95	93
Adecuado para la carga de compensación de una batería.	no	no	no	sí	no	sí	no	sí	sí
Puede conectarse en paralelo	no	no	no	sí	no	sí	no	sí	sí
Corriente de salida continuada (A)	5	12	17	25	40	70	8	10	20
Corriente máxima de salida (A)	5	20	25	35	55	85	20	20	30
Refrigerado por aire (temp. controlada)	no	no	no	no	sí	Sí	no	no	sí
Aislamiento galvánico	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Consumo en off	<5mA	<7mA	<7mA	<15mA	<20mA	<20mA	<10mA	<15mA	< 30mA
On/Off remoto	no	no	no	sí	sí	sí	no	no	sí
Operating temperature range (derate 3% per °C above 40°C)	-20 a +55°C	-20 a +55°C	-20 a +55°C	-20 a +55°C	-20 a +55°C	-20 a +55°C	-20 a +55°C	-20 a +55°C	-20 a +55°C
Conexión CC	Terminales de lengüeta 6,3 mm	Terminales de lengüeta 6,3 mm	Terminales de lengüeta 6,3 mm	Terminales de lengüeta 6,3 mm	Doble Terminales de lengüeta 6,35 mm	Pernos M6	Terminales de lengüeta 6,3 mm	Terminales de lengüeta 6,3 mm	Pernos M6
Peso en kg (lbs)	0,2 (0.40)	0,3 (0.65)	0,3 (0.65)	0,7 (1.55)	0,85 (1.9)	0,9 (2.0)	0,4 (0.8)	0,4 (0.9)	0,9 (2.0)
Dimensiones al x an x p en mm (al x an x p en pulgadas)	45x90x65 (1,8x3,5x2,6)	45x90x100 (1,8x3,5x3,9)	45x90x110 (1,8x3,5x3,9)	65x88x160 (2,6x3,5x6,3)	65x88x185 (2,6x3,5x7,3)	65x88x195 (2,6x3,5x7,7)	45x90x115 (1,8x3,5x4,5)	45x90x125 (1,8x3,5x4,5)	65x88x195 (2,6x3,5x7,7)
Normativas: Seguridad Emisiones Inmunidad Directiva de automoción	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN61000-6-1, EN 55014-2 EN 50498								

Convertidores aislados	Orion xx/yy-100W	Orion xx/yy-200W	Orion xx/yy-360W
Potencia nominal (W)	100 (12,5V/8A o 24V/4A)	200 (12,5V/16A o 24V/8A)	360 (12,5V/30A o 24V/15A)
Aislamiento galvánico	sí	sí	sí
Aumento de la temperatura después de 30 minutos a plena carga (°C)	25	30	30
Refrigerado por aire (temp. controlada)	no	sí	sí
Peso en kg. (lbs)	0,5 (1.1)	0,6 (1.3)	1,4 (3.1)
Dimensiones (al x an x p en mm.) (al x an x p en pulgadas)	50 x 88 x 151 (1.9 x 3.5 x 6.0)	50 x 88 x 176 (1.9 x 3.5 x 7.2)	82 x 132 x 190 (3.2 x 5.2 x 7.5)
Tensión de entrada (xx): 12 V (9 – 18 V) ó 24 V (20 – 35 V) ó 48 V (30 – 60 V) ó 110V (60 – 140V)			
Tensión de salida (yy): 12,5 V, 24 V ó 48V			

Cargador de baterías aislado de 24V: Orion 12/27,6-12

Entrada 9 - 18 V, salida 27,6 V, límite de corriente 12 A, refrigerado por aire
Tensión de salida ajustable con potenciómetro
Peso 1,4 kg (3,1 lbs), dimensiones 64 x 163 x 160 mm (2,5 x 6,4 x 6,3 pulgadas)

Regulador reductor-elevador aislado: Orion 7-35/12-3

Entrada 7 - 35 V, salida 12,6 V límite de corriente 3 A, reducción de corriente lineal desde 3 A a 18 V hasta 1,5 A a 7 V
Peso 1,4 kg (3,1 lbs), dimensiones 64 x 163 x 160 mm (2,5 x 6,4 x 6,3 pulgadas)

Características comunes

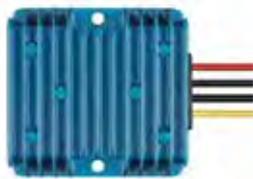
Estabilidad de la tensión de salida	2 % (Orion 12/24-7 y Orion 12/24-10: + 0% / - 5%)
Tolerancia de la tensión de salida	3 %
Nivel de ruido	< 50 mV rms
Consumo en off	< 25 mA (convertidores aislados)
Eficiencia	No aislado: aprox. 92% Aislado: aprox. 85%
Aislamiento	> 400 Vrms entre entrada, salida y carcasa (sólo productos aislados)
Temperatura de funcionamiento	- 20 a + 40°C (0 a 100°F). Reducción de corriente lineal hasta 0 A a 70°C (160°F)
Humedad relativa	Máx. 95% sin condensación
Carcasa	Aluminio anodizado
Conexiones	Conectores a presión planos de 6,3 mm (2,5 pulgadas).
Protección: Sobrecorriente Sobrecalentamiento Conexión con polaridad inversa Sobretensión	A prueba de cortocircuitos Reducción de la tensión de salida Fusible y diodo con conexión invertida a través de la entrada Varistor (también protege contra descargas)
Normativas: Seguridad Emisiones Inmunidad Directiva de automoción	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN61000-6-1, EN 55014-2 EN 50498



Orion aislado de 100W



Orion aislado de 360W



Orion IP67 24/12-10
Orion IP67 24/12-20



Orion IP67 24/12-5
con cables de 1,8 m

¡La mayor eficacia jamás conseguida!

Establecemos un nuevo estándar en el sector: aunque tienen una eficacia del 93% o superior, estos cargadores generan **tres o cuatro veces menos calor**.

Y una vez que la batería esté completamente cargada el consumo se reduce a menos de un vatio, entre **cinco y diez veces menos** que la norma del sector.

Algoritmo de carga adaptable de 4 etapas: inicial – absorción – flotación - almacenamiento

El cargador Blue Power dispone de gestión "adaptativa" 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.

Menor envejecimiento y necesidad de mantenimiento cuando la batería no está en uso: modo de almacenamiento

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 2,2 V/celda (13,2 V para baterías de 12 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.

Completamente encapsulado: impermeable, a prueba de golpes y antiincendios

Ni el agua, ni el aceite ni la suciedad podrán dañar el convertidor Orion IP67 DC-DC. Su carcasa está hecha de aluminio fundido y los componentes electrónicos están moldeados en resina.

Cables de entrada y salida extra largos

Gracias a sus cables de 1,8 metros de largo, en la mayoría de los casos no será necesario hacer empalmes intermedios. Esto incrementa la fiabilidad de manera importante cuando se hace necesaria una clase de protección IP67.

Amplio rango de tensión de entrada

Con un rango de entrada de entre 15 y 40 voltios se garantiza una salida estable en los casos en que se producen subidas o bajadas de tensión cuando se conectan otros equipos a la misma batería.

Protección contra el sobrecalentamiento

Puede usarse en un entorno caluroso, como una sala de máquinas.

Orion IP67	24/12-5	24/12-10	24/12-20
Rango de tensión de entrada	15-40 VCC		
Desconexión por subtensión	13 V		
Reinicio de subtensión	14 V		
Ninguna corriente de carga a 24V	1 mA	20 mA	50 mA
Tensión de salida CC	12 V +/- 3%	12 V +/- 3%	12 V +/- 3%
Corriente de salida continua máxima	5 A	10 A	20 A
Eficiencia	93%	93%	95%
Ondulación y ruido	75 mV pp		
Rango de temperatura de trabajo (reducción de potencia del 3% por cada °C por encima de 40°C)	-20 a +70°C (potencia nominal completa hasta los 40°C)		
Protección contra sobrecarga	Modo "Hiccup", se recupera automáticamente tras eliminar la condición de error		
A prueba de cortocircuitos	Sí		
Protección contra la polaridad inversa.	Con fusible externo o disyuntor (no incluido)		
CARCASA			
Material y color	Aluminio (azul RAL 5012)		
Tipo de protección	IP67		
Conexión CC	Dos cables de entrada y dos de salida, longitud 1,8m		
Sección del cable, entrada	0,8 mm ² (18 AWG)	1,5 mm ² (15 AWG)	1,5 mm ² (15 AWG)
Sección del cable, salida	0,8 mm ² (18 AWG)	1,5 mm ² (15 AWG)	2,6 mm ² (13 AWG)
Peso (kg)	50 g	300 g	300 g
Dimensiones (al x an x p en mm)	25 x 43 x 20 mm	74 x 74 x 32 mm	74 x 74 x 32 mm
ESTÁNDARES			
Seguridad	EN 60950		
Emisiones/Inmunidad	EN 61000-6-3, EN 55014-1		
Directiva de automoción	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2		
Vibración	IEC68-2-6: 10-150Hz/1,0G		



Panel Blue Power GX



Panel Blue Power 2

Panel Blue Power

El panel Blue Power ofrece un control intuitivo de todos los dispositivos conectados a la red VE.Net. Puede utilizarse para consultar y configurar la totalidad de los parámetros de cada dispositivo VE.Net. Además, sus pantallas de resumen pueden personalizarse completamente, convirtiéndolo en la herramienta ideal para su sistema eléctrico.

El BPP dispone ahora de un Convertidor VE.Net a VE.Bus (VVC) integrado. Esto le permitirá combinar el potente control del software VE.Configure con la sencilla interfaz del BPP, sin necesidad de utilizar un ordenador o dispositivos de interfaz adicionales.

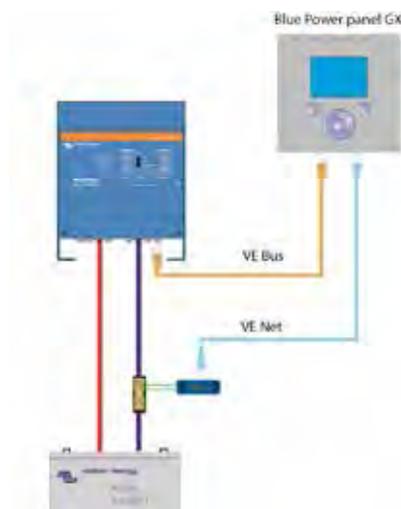
BPP2 y BPP GX

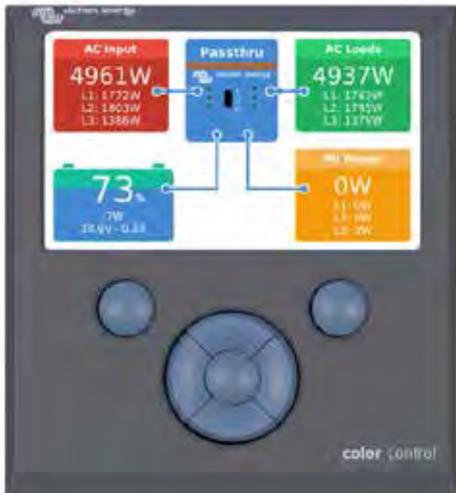
El Blue Power Panel 2 y el Blue Power Panel GX tienen casi las mismas características. La diferencia entre los dos modelos está en el diseño y en el montaje de la unidad. El cuerpo del panel GX está fabricado con plástico, lo que lo aligera y le proporciona una apariencia moderna. Una ventaja adicional del panel GX es la sencillez del montaje: el bastidor de montaje suministrado permite al usuario montar el panel tanto desde la parte delantera como desde la trasera. Gracias al bastidor, los agujeros de montaje ya no quedan a la vista.

Características

- Control y seguimiento total de todos los dispositivos VE.Net conectados
- Protocolo de conversión de VE.Net a VE.Bus (VVC) integrado
- Lecturas del estado del sistema en tiempo real.
- Pantallas de resumen personalizables
- Bastidor especial para el montaje del panel por la parte delantera o trasera (sólo en el modelo GX)
- Fácil de instalar:

	Panel Blue Power GX	Panel Blue Power 2
Rango de tensión de la fuente de alimentación	9 – 70 V CC	
Consumo eléctrico a 12 V (VCC deshabilitado)		
En espera	<1mA	
Backlight off (retroiluminación inactiva)	55mA	
Backlight on (retroiluminación activa)	70mA	
Consumo eléctrico a 12 V (VCC habilitado)		
En espera	<1mA	
Backlight off (retroiluminación inactiva)	70mA	
Retroiluminación activa	85mA	
Temperatura de funcionamiento	-20 – +50°C	
Conexión libre potencialmente	3A/30VDC/250V AC (normalmente abierta)	
CARCASA		
Material y color:	plástico	aluminio
Medidas del panel frontal (an x al)	120 x 130 mm (Panel PROS2 estándar)	
Medidas de la unidad (an x al)	100 x 110 mm.	
Peso	0,28 Kg.	





Color Control GX

El Color Control (CCGX) ofrece un control y monitorización intuitivos de todos los productos que se le conectan. La lista de productos Victron que pueden conectarse es interminable: Inversores, Multis, Quattros, todos nuestros cargadores solares MPPT más recientes, BMV-700, BMV-600, Lynx Ion + Derivador y más.

Portal en línea VRM

El CCGX, además de monitorizar y controlar productos, también envía la información a nuestra página web gratuita de monitorización remota: el Portal en línea VRM. Para hacerse una idea de cómo funciona nuestro Portal en línea VRM, visite <https://vrn.victronenergy.com>, y pruebe nuestra demo. Más abajo en esta ficha técnica puede ver capturas de pantalla.

Funciones futuras

El CCGX dispone de un sinfín de posibilidades. Implantar y hacer realidad todas nuestras ideas llevará años. Por lo tanto, muchas características todavía no están disponibles. Las funciones marcadas "Función futura" ("Future function") estarán disponibles más adelante, con las distintas actualizaciones de firmware. Estas actualizaciones de firmware serán gratuitas, al igual que las actualizaciones de firmware de todos los productos de Victron. Actualizar el producto es fácil: el CCGX se actualiza automáticamente cuando está conectado a Internet. Las actualizaciones manuales pueden llevarse a cabo con memorias USB o tarjetas SD.

Productos compatibles

- Multis y Quattros, incluidos los sistemas trifásicos y de fase dividida. Seguimiento y control (On/Off y limitador de corriente). La modificación de ajustes todavía no es posible.
- BlueSolar MPPT 150/70 y MPPT 150/85. La salida solar actual se puede ver en la pantalla resumen, y todos los parámetros se registran en el Portal en línea VRM. Recuerde que la App VRM muestra un atractivo resumen con los datos del BlueSolar MPPT 150/70. Si se utilizan varios BlueSolar MPPT con VE.Can en paralelo, el Color Control mostrará toda la información junta. Consulte también nuestro blog sobre [sincronización de varios cargadores solares MPPT 150/70](#).
- Los cargadores solares BlueSolar MPPT con puerto VE.Direct (70/15, 75/15, 100/15, 100/30, 75/50, 100/50, 150/35) pueden conectarse a los puertos VE.Direct del CCGX. Se pueden conectar varios cargadores solares al mismo tiempo. Aparecerán como un cargador solar por separado en la lista de dispositivos.
- La familia BMV-700 puede conectarse directamente a los puertos VE.Direct del CCGX. Para ello, utilice el cable VE.Direct. [Consulte nuestra lista de precios](#).
- La familia BMV-600 puede conectarse a los puertos VE.Direct del CCGX. Para ello, utilice el cable VE.Direct a BMV60xS. [Consulte nuestra lista de precios](#).
- Lynx Ion + Derivador
- Derivador Lynx VE.Can
- Skylla-i
- Sensores de tanque NMEA2000
- Se puede conectar un GPS USB al puerto USB. La ubicación y la velocidad podrán verse en la pantalla y los datos se enviarán al Portal VRM con fines de localización. El mapa en el VRM mostrará la última posición.
- WiFi USB [Consulte nuestra lista de precios](#).

Tenga en cuenta que existen más opciones para productos que utilicen los puertos VE.Direct, como los BMV y pequeños MPPT. También pueden conectarse por USB, muy útil cuando se necesita conectar más de dos productos. Utilice un concentrador USB disponible en el mercado, y el interfaz VE.Direct a USB ASS030530000.

Características destacables

- Cuando está conectado a internet, el CCGX se actualiza automáticamente si hay una nueva versión de software disponible.
- Varios idiomas: inglés, chino, alemán, italiano, español, francés, sueco y holandés.
- Utilice el CCGX como una pasarela Modbus-TCP hacia todos los productos Victron conectados. Consulte nuestras [Preguntas Más Frecuentes sobre Modbus-TCP](#) para más información.

Notas para usuarios actuales de VGR2 y VER

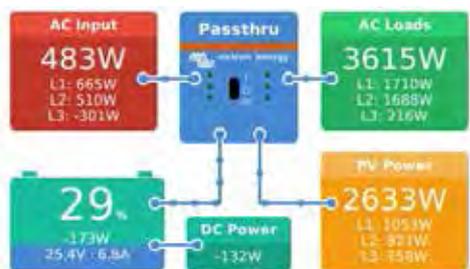
- Al contrario que el Victron Global Remote 2 (VGR2) y el Victron Ethernet Remote (VER), el CCGX almacena todos los datos localmente cuando se producen interrupciones en la red. Tan pronto como se restaure la conexión con el Portal en línea VRM, enviará automáticamente todos los datos guardados al portal. Los datos pueden analizarse en <https://vrn.victronenergy.com>.
- El Remote VEConfigure todavía no es compatible con el CCGX. Se espera que esta función esté disponible en el 1T de 2015. Será incluso mejor que el VGR2 y el VER: se podrán cambiar los asistentes y modificar sus ajustes.
- El sitio web local, tal y como lo presenta el VER, todavía no es compatible.
- El CCGX no dispone de módem GPRS: no se puede insertar una tarjeta SIM en el CCGX. Utilice un enrutador GPRS o 3G disponible en las tiendas. Consulte nuestro [blog sobre enrutadores 3G](#).

Más información

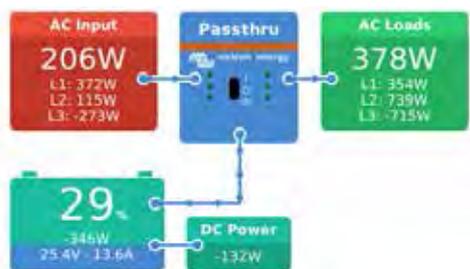
Para obtener ayuda con la instalación, lea el [manual Color Control GX](#) y visite la [página de Preguntas Más Frecuentes](#).

Color Control GX			
Rango de tensión de la fuente de alimentación	9 – 70 V CC		
Consumo de corriente	12 V CC	24 V CC	48 V CC
Desconectado	0 mA	0 mA	0 mA
Pantalla apagada	140 mA	80 mA	40 mA
Pantalla intensidad mínima	160 mA	90 mA	45 mA
Pantalla intensidad máxima	245 mA	125 mA	65 mA
Contacto sin tensión	3A / 30V CC / 250V CA (Normalmente abierta)		
Puertos de comunicaciones			
VE.Direct	2 puertos VE.Direct separados – aislados		
VE.Can	2 tomas RJ45 en paralelo – aisladas		
VE.Bus	2 tomas RJ45 en paralelo – aisladas		
USB	2 puertos host USB – no aislados		
Ethernet	Toma RJ 45 10/100/1000MB – aislada excepto el apantallado		
Interfaz de terceros			
Modbus-TCP	Utilice el Modbus-TCP para controlar todos los productos conectados al Color Control GX		
JSON	Utilice el VRM JSON API para obtener datos del Portal VRM		
Otros			
Dimensiones externas (al x an x p)	130 x 120 x 28 mm		
Rango de temperatura de trabajo	-20 a +50 °C		

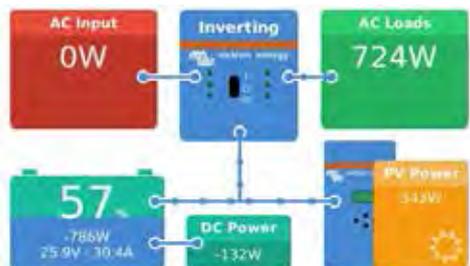
Resumen - Multi con inversor FV en salida (Hub-2)



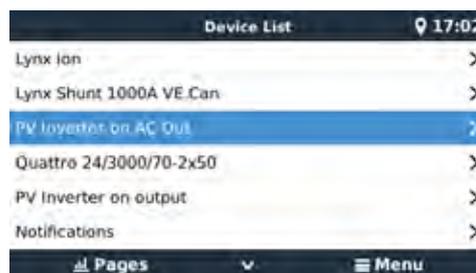
Resumen - Multi



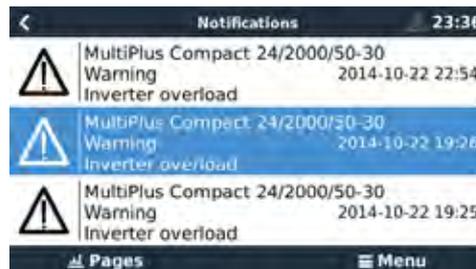
Resumen - Multi con MPPT 150/70



Menú principal



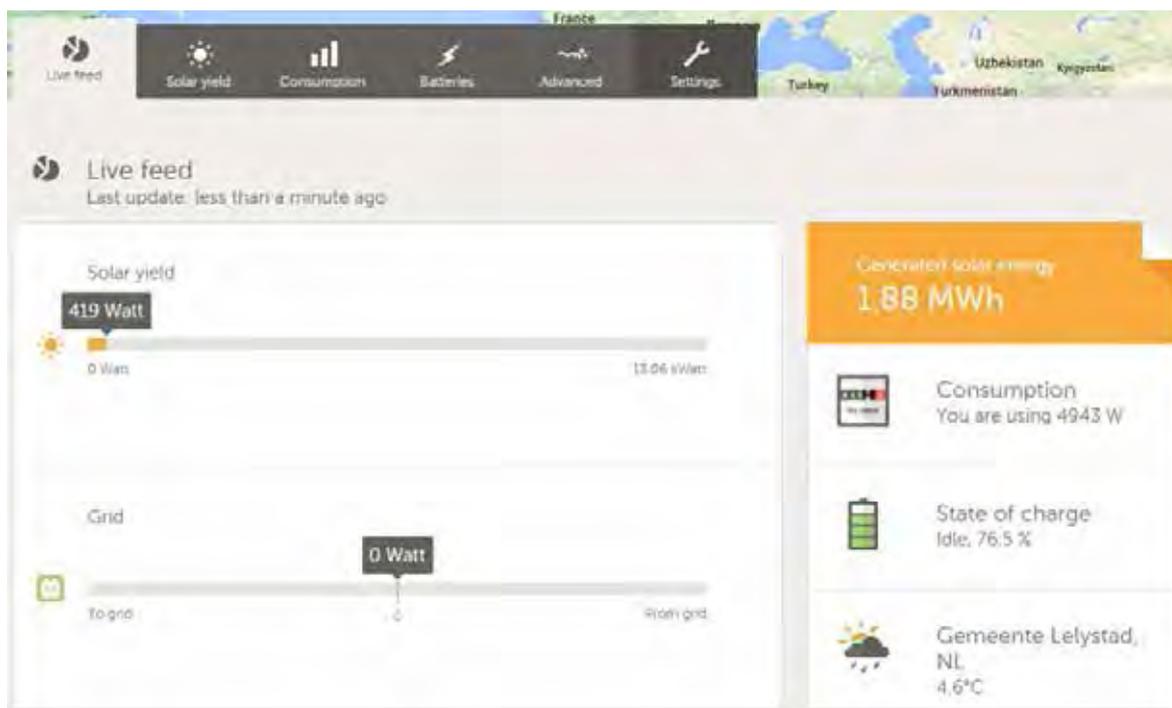
Notificaciones de alarma



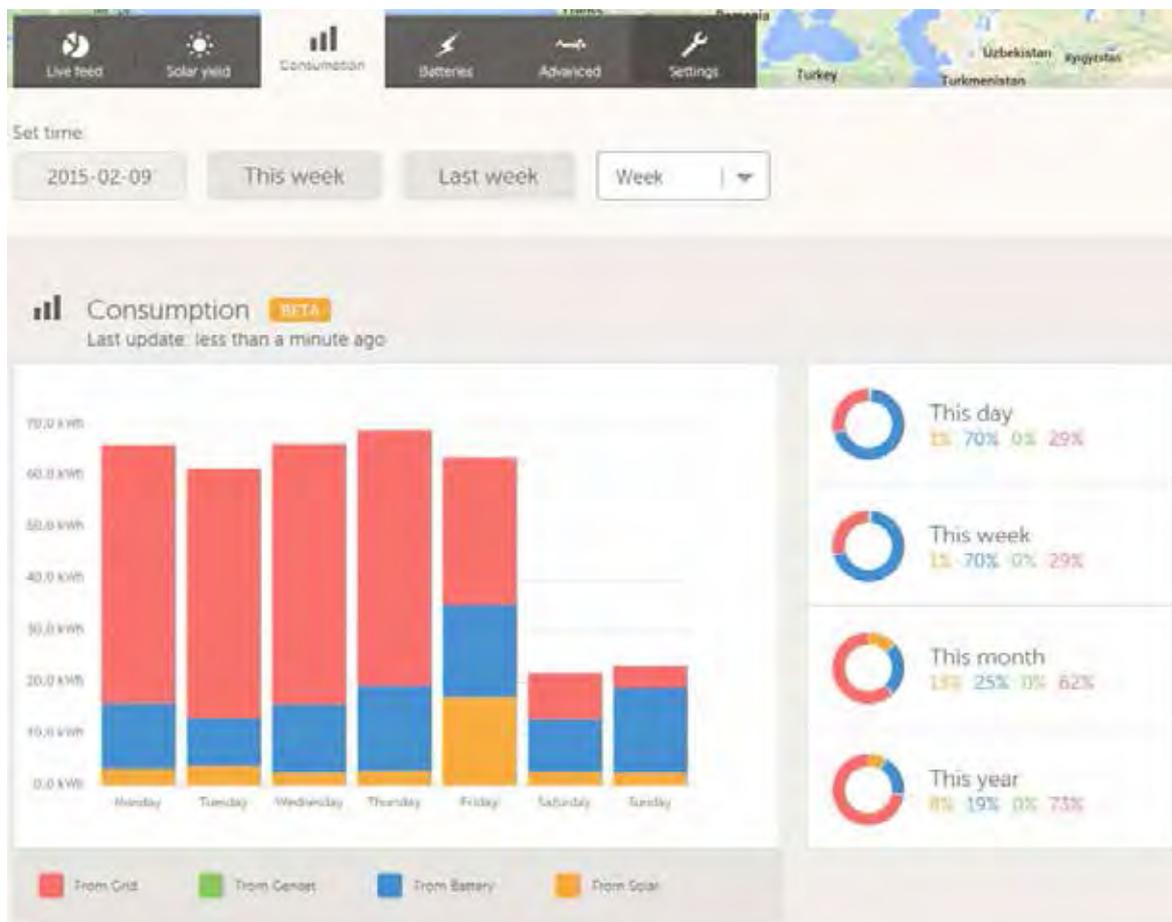
Resumen de los mosaicos - sistema Hub-2



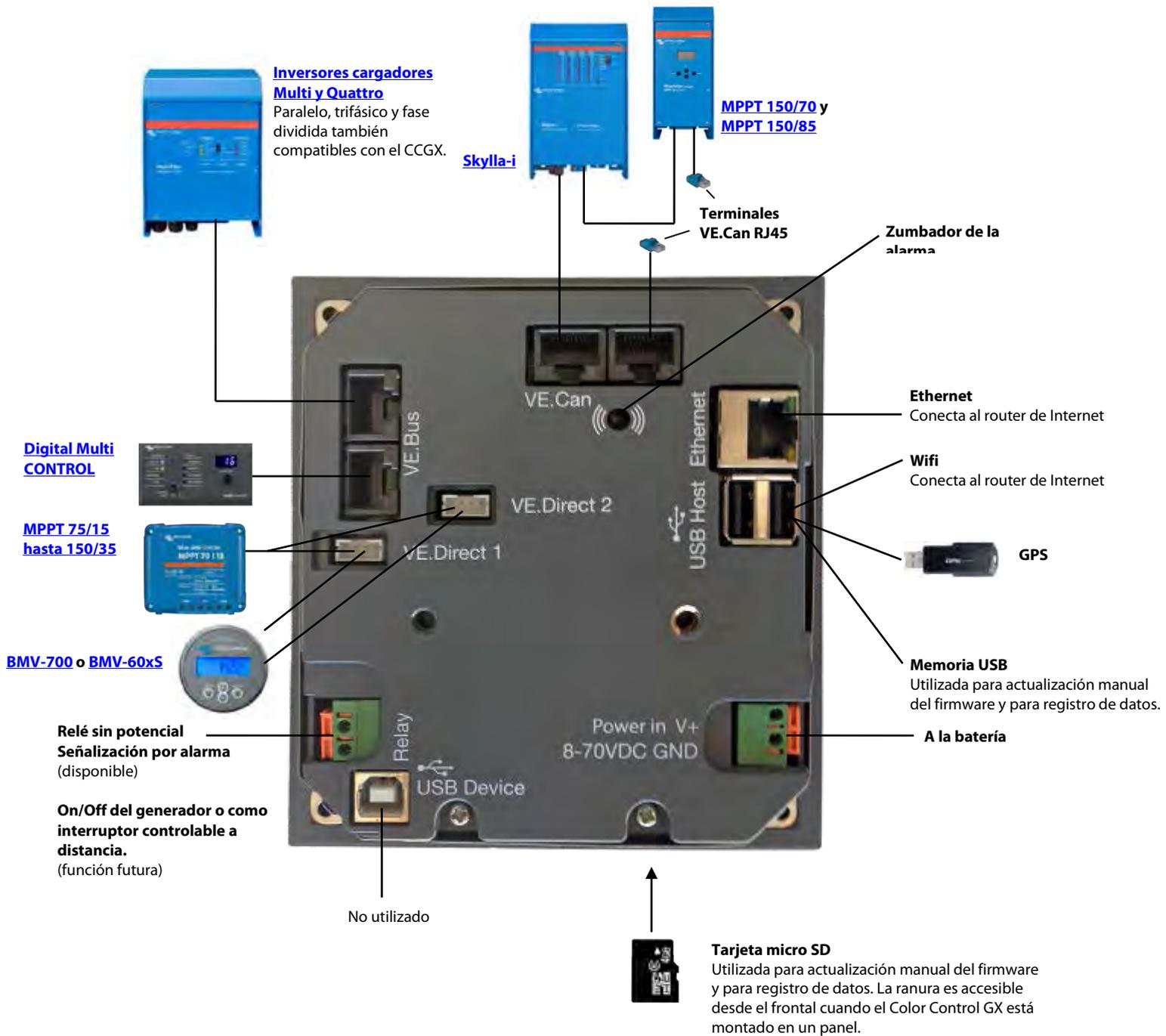
Portal VRM – señal directa



Portal VRM – Consumo



Esquema del Color Control GX




Cyrix-ct 12/24-120

LED indicador de estado
Cyrix-ct 12/24-230

**Cable de control para
Cyrix-ct 12/24-230
Longitud: 1 m**

Control inteligente de la batería para evitar conmutaciones indeseadas

Algunos combinadores de baterías (también llamados relés controlados por tensión, o relés de carga dividida) desconectan una batería en caso de que se produzca una carga corta pero de alto amperaje. Un combinador de baterías también puede no conectar una bancada de baterías grande pero descargada debido a que la tensión CC cae inmediatamente por debajo del valor de desconexión cuando se conectan las baterías.

El software del Cyrix-ct 12/24 hace algo más que simplemente conectar y desconectar en base a la tensión de la batería y con una demora de tiempo fija. El Cyrix-ct 12/24 comprueba la tendencia general (incremento o disminución de la tensión) e invierte una acción previa sólo si la tendencia se ha invertido durante un periodo de tiempo determinado. El lapso de tiempo depende de lo que se desvíe la tensión de dicha tendencia.

(para combinadores de baterías con múltiples perfiles de activación/desactivación, consulte el Cyrix-i 400A)

Pernos largos que permiten la conexión de más de un cable de alimentación

Cyrix 12/24-120: 13 mm (M6)

Cyrix 12/24-230: 16 mm (M8)

Protección contra el sobrecalentamiento (por sobrecarga de larga duración por ej.)

El Cyrix se desactivará en caso de temperatura de contacto excesiva, y volverá a activarse una vez se haya enfriado.

LED indicador de estado (sólo Cyrix 12/24 230)

LED encendido: activado

Destello del LED de 10 s: desactivado

Destello del LED de 2 s: conectando

Parpadeo del LED de 2 s: desconectando

Parpadeo del LED de 0,25 s: alarma (sobretemperatura; tensión > 16 V; ambas baterías < 10 V; una batería < 2 V) (multiplicar por dos para 24 V)

12/24V autorregulado

El Cyrix-ct 12/24 detecta automáticamente la tensión del sistema.

Sin pérdida de tensión

Los combinadores de baterías Cyrix son un excelente sustituto para los puentes de diodo. La principal característica es que no hay prácticamente pérdida de tensión, de manera que la tensión de salida de los alternadores o cargadores de batería no necesitan incrementarse.

Prioridad a la batería de arranque

En una disposición normal, el alternador se conecta directamente a la batería de arranque. La batería de servicio, y quizá también la hélice de proa, y otras baterías se conectan, cada una, a la batería de arranque con combinadores Cyrix.

Cuando el Cyrix detecta que la batería de arranque ha alcanzado la tensión de conexión, se activará para permitir la carga en paralelo de las otras baterías.

Sensor de tensión y alimentación bidireccional de ambas baterías

El Cyrix detecta la tensión de ambas baterías conectadas. Por lo tanto, también se activará si, por ejemplo, la batería de servicio está siendo cargada por un cargador de baterías.

El Cyrix-ct 12/24 dispone de alimentación dual. Por lo tanto, también se desconectará si la tensión de la batería es demasiado baja como para hacer funcionar el Cyrix.

Para evitar que funcione inesperadamente durante la instalación, o al desconectarse una batería, el Cyrix-i 12/24-100 no se cerrará si la tensión de una de las dos baterías conectadas está por debajo de 2 V (batería de 12 V) o de 4 V (batería de 24 V).

Conexión en paralelo en caso de emergencia (StartAssist)

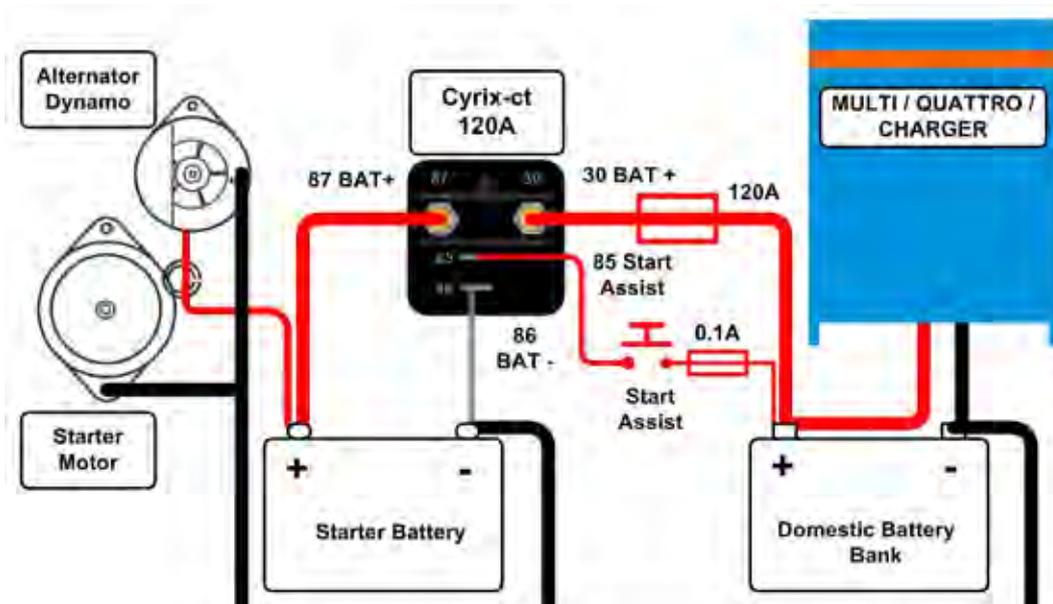
El Cyrix también puede activarse mediante un pulsador (el Cyrix permanece conectado durante 30 s) o mediante un interruptor para conectar baterías en paralelo manualmente.

Esto es especialmente útil en caso de emergencia, cuando la batería de arranque está descargada o dañada.

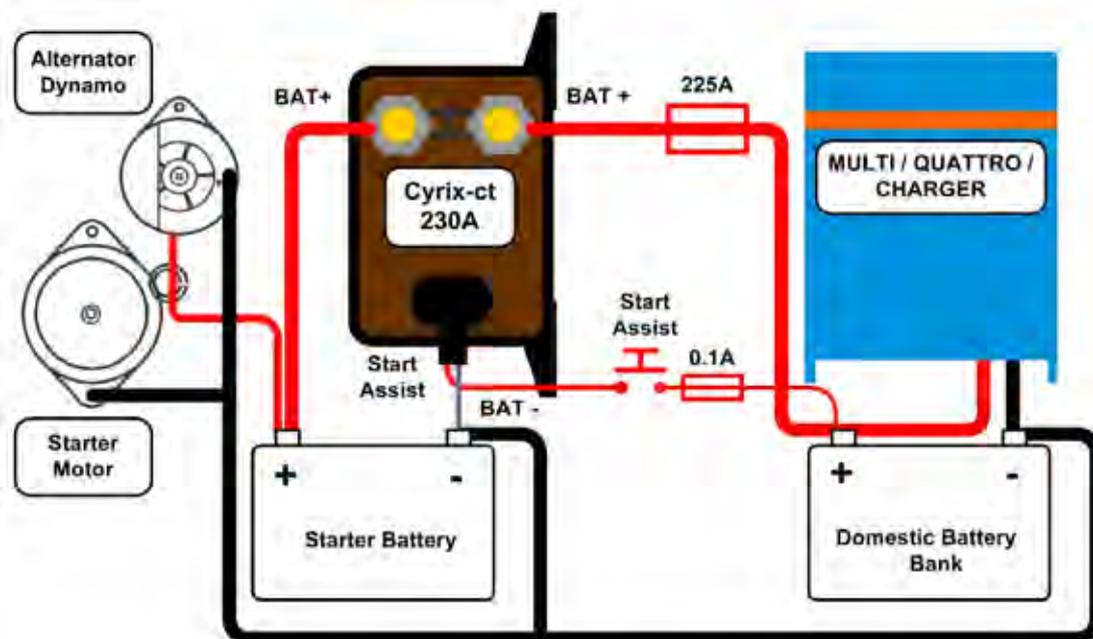
Combinador de baterías Cyrix	Cyrix-ct 12/24-120	Cyrix-ct 12/24-230
LED indicador de estado	No	Sí
Corriente continua	120 A	230 A
Capacidad de arranque (5 segundos)	180 A	500 A
Tensión de conexión	De 13 V a 13,8 V y de 26 a 27,6 V con detección de tendencia inteligente	
Tensión de desconexión	De 11 V a 12,8 V y de 26 a 25,7 V con detección de tendencia inteligente	
Consumo eléctrico cuando está abierto	<4 mA	
Consumo de corriente cuando está cerrado	12 V: 220 mA 24 V: 120 mA	12 V: 320 mA 24 V: 180 mA
StartAssist	Sí (el Cyrix permanece activado durante 30 segundos)	
Cable de control incluido (longitud 1 m)	No	Sí
Tipo de protección	IP54	
Peso en kg. (lbs)	0,11 (0,24)	0,27 (0,6)
Dimensiones al x an x p en mm (al x an x p en pulgadas)	46 x 46 x 80 (1,8 x 1,8 x 3,2)	65 x 100 x 50 (2,6 x 4,0 x 2,0)

Conexión (V)*	Demora	Desconexión (V)*	Demora
V < 13 V	Permanece abierto	V < 11 V	0 s
13,0 V < V < 13,2 V	10 minutos	11,0 V < V < 12,0 V	1 s
13,2 V < V < 13,4 V	5 minutos	12,0 V < V < 12,2 V	10 s
13,4 V < V < 13,6 V	1 minuto	12,2 V < V < 12,4 V	30 s
13,6 V < V < 13,8 V	4 s	12,4 V < V < 12,8 V	3 minutos
		> 12,8 V	Permanece cerrado
		> 16 V	Sobretensión de desconexión

Demora aproximada de conexión y desconexión
(multiplicar por dos para un sistema de 24 V)



Cyrix-ct 12/24-120: esquema de conexión




Cyrix-i 24/48V 400A

Nuevo: control inteligente de la batería para evitar conmutaciones indeseadas

Algunos combinadores de baterías desconectan una batería en caso de que se produzca una carga corta pero de alto amperaje. Un combinador de baterías también puede no conectar una bancada de baterías grande pero descargada debido a que la tensión CC cae inmediatamente por debajo del valor de desconexión cuando se conectan las baterías.

El software del Cyrix-i hace algo más que simplemente conectar y desconectar en base a la tensión de la batería y con una demora de tiempo fija. El Cyrix-i comprueba la tendencia general (incremento o disminución de la tensión) e invierte una acción previa sólo si la tendencia se ha invertido durante un periodo de tiempo determinado. El lapso de tiempo depende de lo que se desvíe la tensión de dicha tendencia.

Además, se puede elegir entre cuatro programas de conmutación (ver reverso).

Entrada universal de 12/24V y 24/48V

El Cyrix-i detecta automáticamente la tensión del sistema.

Sin pérdida de tensión

Los combinadores de baterías Cyrix son un excelente sustituto para los puentes de diodo. La principal característica es que no hay prácticamente pérdida de tensión, de manera que la tensión de salida de los alternadores o cargadores de batería no necesitan incrementarse.

Prioridad a la batería de arranque

En una disposición normal, el alternador se conecta directamente a la batería de arranque. La batería de servicio, y quizá también la hélice de proa, y otras baterías se conectan, cada una, a la batería de arranque con combinadores Cyrix. Cuando el Cyrix detecta que la batería de arranque ha alcanzado la tensión de conexión, se activará para permitir la carga en paralelo de las otras baterías.

Sensor de tensión y alimentación bidireccional de ambas baterías

El Cyrix detecta la tensión de ambas baterías conectadas. Por lo tanto, también se activará si, por ejemplo, la batería de servicio está siendo cargada por un cargador de baterías.

El Cyrix-i dispone de alimentación dual. Por lo tanto, también se desconectará si la tensión de la batería es demasiado baja para hacer funcionar el Cyrix.

Para evitar que funcione inesperadamente durante la instalación, o al desconectarse una batería, el Cyrix-i no se cerrará si la tensión de una de las dos baterías conectadas está por debajo de 2V (batería de 12V), de 4V (batería de 24V) o de 8V (batería de 48V).

Conexión en paralelo en caso de emergencia

El Cyrix también puede activarse mediante un pulsador (el Cyrix permanece conectado durante 30 s.) o mediante un interruptor para conectar baterías en paralelo manualmente.

Esto es especialmente útil en caso de emergencia, cuando la batería de arranque está descargada o dañada.

Modelo	Cyrix-i 12/24-400 Cyrix-i 24/48-400
Corriente continua	400A
Pico de corriente	2000A durante 1 s.
Tensión de entrada del 12/24V	8-36VDC
Tensión de entrada del 24/48V	16-72VDC
Programas de conexión/desconexión	Ver tabla
Sobrevoltaje de desconexión	16V / 32 / 64V
Consumo eléctrico al abrir	4 mA
Arranque de emergencia	Sí, 30 s.
Microswitch for remote monitoring	Sí
Status indication	LED bicolor
Peso en kg. (lbs)	0,9 (2.0)
Dimensiones: al x an x p en mm. (al x an x p en pulg.)	78 x 102 x 110 (3.1 x 4.0 x 4.4)

Programa 0			
Conexión (V)*		Desconexión (V)*	
Menos de 13V	Permanece abierto	Más de 12,8V	Permanece cerrado
	Cierra tras		Abre tras
13V	10 mn.	12,8V	10 mn.
13,2V	5 mn.	12,4V	5 mn.
13,4V	3 mn.	12,2V	1 mn.
13,6V	1 mn.	12V	4 s.
13,8V	4 s.	Menos de 11V	Inmediato

Programa 1			
Conexión (V)*		Desconexión (V)*	
Menos de 13,25V	Permanece abierto	Más de 12,75V	Permanece cerrado
Más de 13,25V	Cierra tras 30 s.	Desde 10,5V hasta 12,75V	Abre tras 2 mn.
		Menos de 10,5V	Inmediato

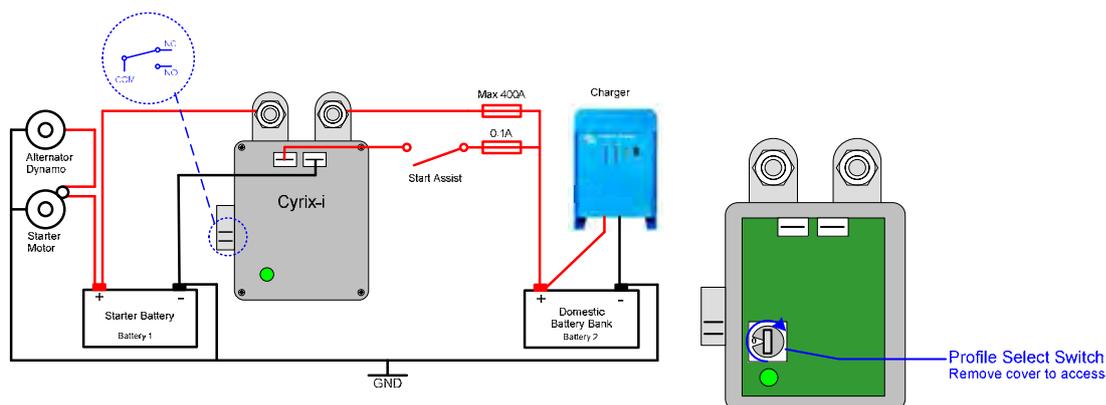
Programa 2			
Conexión (V)*		Desconexión (V)*	
Menos de 13,2V	Permanece abierto	Más de 12,8V	Permanece cerrado
Más de 13,2V	Cierra tras 6 s.	Desde 10,5V hasta 12,8V	Abre tras 30 s.
		Menos de 10,5V	Inmediato

Programa 3			
Conexión (V)*		Desconexión (V)*	
Menos de 13,25V	Permanece abierto	Más de 13,5V	Permanece cerrado
	Cierra tras		Abre tras
13V	10 mn.	12,8V	30 mn.
13,2V	5 mn.	12,4V	12 mn.
13,4V	3 mn.	12,2V	2 mn.
13,6V	1 mn.	12V	1 mn.
13,8V	4 s.	Menos de 10,5V	Inmediato

NOTAS

- 1) Después de 3 conexiones, el tiempo mínimo para reconectar es de 1 minuto (para evitar "vibraciones")
- 2) El Cyrix no se conectará si la tensión en una de las conexiones de la batería es inferior a 2V*. (para evitar conmutaciones no esperadas durante la instalación)
- 3) El Cyrix siempre se conectará si "star assist" está activado, siempre y cuando la tensión en una de las conexiones de la batería sea suficiente como para hacer funcionar el Cyrix (aproximadamente 10V*)

* Multiplicar la tensión x 2 para los sistemas de 24V y por 4 para los sistemas de 48V



Victron Global Remote 2 y Victron Ethernet Remote



Victron Global Remote 2: Un módem GSM/GPRS

El Global Remote es un módem que envía alarmas, advertencias e informes sobre el estado del sistema a teléfonos móviles por medio de mensajes de texto (SMS). Además, y a través de una conexión GPRS, también puede registrar en un sitio web tanto los datos de los Monitores de Baterías de Victron, como los de los Multis, de los Quattros y de los inversores. La utilización de este sitio web es gratuita.

Victron Ethernet Remote: Un módem GSM/GPRS con conexión Ethernet

El Ethernet Remote dispone de las mismas funciones que el Global Remote. Pero tiene una función adicional que le permite conectarse a una LAN mediante un cable especial. De esta manera, el Ethernet Remote puede conectarse a Internet sin necesidad de tarjeta SIM.

Sencillo y fácil de usar

La idea es sencilla: lo puede utilizar para recibir alarmas SMS desde un Multi, un sistema de baterías, o ambos. Cuando se controla el uso de las baterías, puede ser de gran ayuda recibir alarmas de sub- o sobrevoltaje cuando estas se producen. Para este cometido, el Global Remote es perfecto. La combinación de una tarjeta SIM de prepago (por ejemplo) y un Global Remote es todo lo que necesita para controlar su sistema a distancia.

Conexiones del Global Remote

El Global Remote dispone de dos conectores en serie. Pueden utilizarse para conectarse a un sistema o unidad VE.Bus, a un Multi, a un Quattro o a un inversor. Esta conexión necesita de un MK2, que se suministra con el VGR. La otra conexión se utiliza para conectar un monitor de baterías BMV-600S o BMV-602S. Para conectarlo al BMV también necesitará un kit de conexión que debe comprarse separadamente como accesorio. El Global Remote también dispone de una conexión para un accesorio opcional, el VGR IO Extender.

Conexiones del Ethernet Remote

El Ethernet Remote dispone de un conector en serie. Puede utilizarse para conectarse a un sistema o unidad VE.Bus, a un Multi, a un Quattro o a un inversor, o a un monitor de baterías BMV. Para conectarlo al BMV también necesitará un kit de conexión que debe comprarse separadamente como accesorio.

Uso avanzado: Seguimiento del histórico de datos

Llevando este sistema un paso más allá, todo lo que necesitará para consultar sus datos en línea será un navegador y una conexión a Internet. Sólo tendrá que crear una cuenta en el sitio web y añadir su(s) módem(s). A partir de ese momento podrá configurar la conexión GPRS, lo que le permitirá realizar seguimientos del histórico de datos de varios parámetros básicos, como las tensiones del sistema, los niveles de potencia y la información de su estado. Todos estos datos aparecen en forma de gráfico. Estos gráficos están disponibles a intervalos diarios, semanales y mensuales.

Portal en línea VRM

La información del VGR y del VER se envía a nuestra web gratuita de monitorización remota: el portal en línea VRM. Para hacerse una idea de cómo funciona nuestro portal en línea VRM Online Portal, visite <https://vrn.victronenergy.com/>, y pruebe nuestra demo. El portal no tiene ningún tipo de coste.

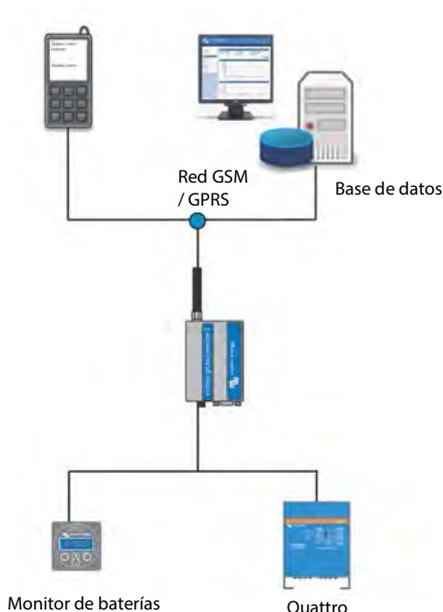


Victron Global Remote 2

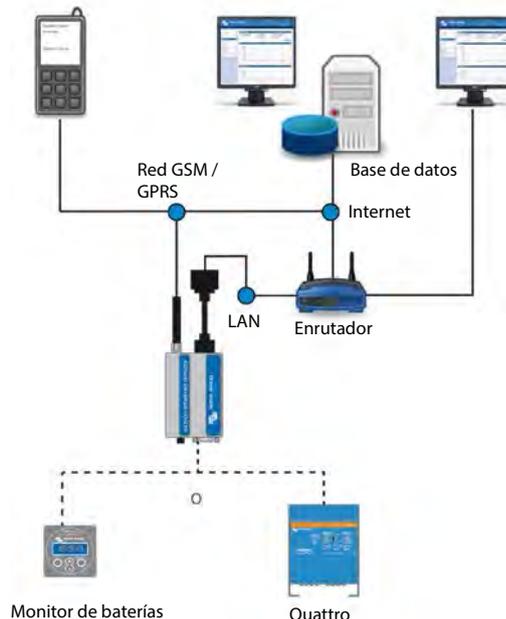


Victron Ethernet Remote

Victron Global Remote 2



Victron Ethernet Remote



	Victron Global Remote 2	Victron Ethernet Remote
Conexión en serie (Mk2.2 - incluida)	Para conectar unidades/sistemas VE.Bus Multi/Quattro/Inversores	
Conexión en serie (BMV-602 Datalink - no incluida)	Para conectar el monitor de baterías BMV-602	
	GENERAL	
Rango de tensión de la fuente de alimentación	5,5 a 32VDC	
Consumo eléctrico (máx.)	0,48A @ 5,5VDC	
Consumo eléctrico (conectado a una red GSM)	90mA a 12 VCC y 50mA a 24 VCC	
Temperatura de funcionamiento	-30° a 75° C. / -22° a 167° F.	
	CARCASA	
Dimensiones del módem VGR (alxanxp)	73 x 54,5 x 25,5 mm / 2,9 x 2,1 x 1 pulgadas	
Peso del módem VGR	89 gramos / 3,1 onzas	
Cuerpo	Aluminio	
Instalación	Dos bridas de montaje de aluminio	
	GSM / GPRS	
Uso de datos GPRS	Según el uso	
Conexión de antena	50 Ohm SMA	
	ACCESORIOS (TODOS INCLUIDOS)	
Antena GSM	incluida	incluida
Acoplamiento Ethernet	n.a.	incluida
Cable de batería	Con fusible	incluida
Cable en Y para conexiones en serie y para el IO Extender	incluida	incluida
Cable macho DB15 a hembra DB9	incluida	incluida
Interfaz MK2	incluida	incluida
	ACCESORIOS OPCIONALES (NO INCLUIDOS, A PEDIR POR SEPARADO)	
Kit de conexión entre Global Remote y BMV-60xS	Compatible	Compatible
VGR IO Extender	Compatible	No compatible
Global Remote Antenna	Compatible	Compatible



BMV-700

Les BMV-700 est nuestros más recientes monitores de baterías de alta precisión. La principal función de un monitor de baterías es calcular los amperes/hora consumidos, así como el estado de carga de las mismas. El consumo de los amperes/hora se calcula sumando la corriente que entra o sale de la batería.



Kit de conexión entre Global Remote y BMV-60xS

Conjunto de cables necesarios para conectara el BMV-60xS y el Victon Global Remote. Enlace de datos para el BMV 60x2 incluido



Inversor/cargador MultiPlus

El MultiPlus reúne, en una sola carcasa compacta, un potente inversor sinusoidal, un sofisticado cargador de baterías con tecnología adaptable y un conmutador de transferencia de CA de alta velocidad.



Inversor Phoenix

Salida sinusoidal pura, alta potencia y alto rendimiento. La combinación tecnologías de alta frecuencia y frecuencia de línea garantizan lo mejor de ambos mundos.



Inversor/cargador Quattro

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



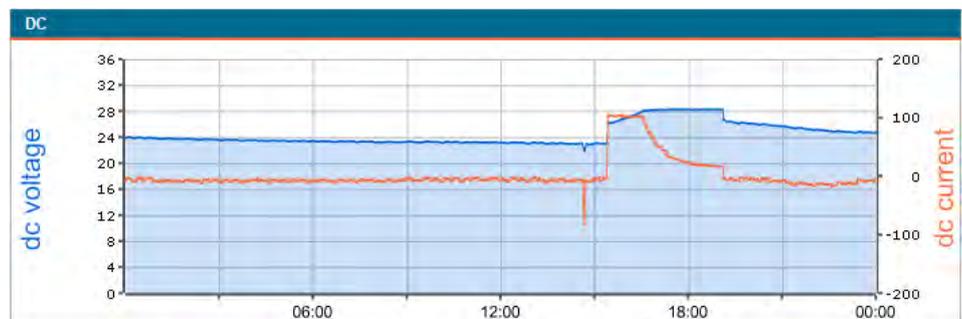
Global Remote Antenna

La Antena Global Remote es un accesorio opcional que sirve para mejorar la recepción del Victron Global Remote. La Antena Global Remote sustituye a la antena estándar que se incluye con el Global Remote. Se trata de una antena externa con una ganancia de 4dBi de uso estacionario. Se incluye un cable coaxial estándar de 5 metros de baja pérdida y un soporte de montaje en pared.

Especificaciones:

Frecuencia: 900 (2dBi) / 1800 y 1900-1990 y 1990-2200 y 2400Mhz
 Polarización vertical
 Longitud de la antena: 24cm
 Diámetro de la antena: 1,8cm
 Impedancia: 50 Ω
 Conector: Conector SMA-M

Ejemplo del gráfico disponible en <https://vrm.victronenergy.com>



Tenga en cuenta que no es posible combinar el Global Remote o el Ethernet Remote en un sistema VE.Bus con ninguno de los siguientes productos:

- Convertidor VE.Net a VE.Bus
- Panel Blue Power 2
- Panel Blue Power GX
- Interfaz VE.Bus a NMEA2000

Sí pueden combinarse con el Digital Multi Control, el VE.Bus Multi Control o el Phoenix Inverter Control


BMV-700

Embellecedor cuadrado BMV

Derivador BMV 500A/50mV
 Con PCB de conexión rápida

BMV-702 Negro

BMV-700H

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 (ver más abajo).

Bluetooth Smart

Utilice la mochila Bluetooth Smart para controlar sus baterías desde smartphones de Apple o Android, tabletas, macbooks 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 más.

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 (¡con su smartphone!)

El usuario dispone de un menú de instalación rápida, y de otro más detallado con textos deslizantes, para realizar los distintos ajustes

Alternativamente, puede optar por la solución rápida y sencilla: descargue la app para smartphones (se necesita la mochila Bluetooth Smart)

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. El 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. Por favor, 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: 9,5 – 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) @ 24 V

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).

Otras opciones de monitorización de la batería

- Controlador de baterías VE.Net
- Controlador de baterías VE.Net de alta tensión: de 70 a 350VDC
- Derivador Lynx VE.Net
- Derivador Lynx VE.Can

Más sobre la tensión del punto medio

Una celda o una batería en mal estado podría destruir una grande y cara bancada de baterías. Cuando las baterías están conectadas en serie, se puede generar una oportuna alarma midiendo la tensión del punto medio. Por favor, consulte el manual del BMV, sección 5.2, para más información.

Le recomendamos nuestro **Battery Balancer** (BMS012201000) para maximizar la vida útil de las baterías conectadas en serie.

Monitor de baterías	BMV-700	BMV-702 BMV-702 NEGRO	BMV-700HS
Tensión de alimentación	6,5 - 95 VDC	6,5 - 95 VDC	60 - 385 VDC
Consumo eléctrico; luz trasera apagada	< 4mA	< 4mA	< 4mA
Rango de tensión de entrada, batería auxiliar	n. d.	6,5 - 95 VDC	n. d.
Capacidad de la batería (Ah)	20 - 9999 Ah		
Rango de temperatura de trabajo	-40 +50°C (-40 - 120°F)		
Mide la tensión de una segunda batería, o la temperatura o el punto medio	No	Sí	No
Rango de medición de la temperatura	-20 +50°C		n. a.
Puerto de comunicación VE.Direct	Sí	Sí	Sí
Relé	60 V/1 A normalmente abierto (la función puede invertirse)		

RESOLUCIÓN y PRECISIÓN (con derivador de 500 A)	
Corriente	± 0,01A
Tensión	± 0,01V
Amperios/hora	± 0,1 Ah
Estado de la carga (0 - 100%)	± 0,1%
Autonomía restante	± 1 min
Temperatura (0 - 50°C o 30 - 120°F)	n. d. ± 1°C/°F n. d.
Precisión de la medición de la corriente	± 0,4%
Precisión de la medición de la tensión	± 0,3%

INSTALACIÓN Y DIMENSIONES	
Instalación	Montaje empotrado
Frontal	63mm de diámetro
Embellecedor delantero	69 x 69mm (2,7 x 2,7 in)
Diámetro del cuerpo	52mm (2,0 in)
Profundidad del cuerpo	31mm (1,2 in)

ESTÁNDARES	
Seguridad	EN 60335-1
Emisiones/Normativas	EN 55014-1 / EN 55014-2
Sector de la Automoción	ECE R10-4 / EN 50498

ACCESORIOS	
Derivador (incluido)	500A / 50mV
Cables (incluidos)	UTP de 10 metros, 6 seis hilos, con conectores RJ12, y cable con fusible para conexión "+"
Sensor de temperatura	Opcional (ASS000100000)



Victron Global Remote

El Global Remote es un módem que envía alarmas, advertencias e informes de estado del sistema a teléfonos móviles mediante mensajes de texto (SMS). También puede registrar en un sitio web datos provenientes de monitores de baterías Victron, unidades MultiPlus, Quattros e inversores mediante una conexión GPRS: el [PortalVRM](#). El acceso a esta web es gratuito. Se necesita un cable de interfaz VE.Direct a Global Remote (ASS030534000).



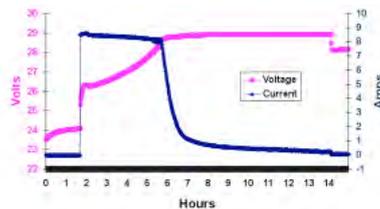
Derivador de 1000A/50mV, 2000A/50mV y 600A/50mV

El circuito impreso de conexión rápida del derivador estándar 500A/50mV también puede montarse en estos derivadores.



Cables de interfaz

- Cables VE.Direct para conectar un BMV 70x al Color Control (ASS030530xxx)
- Interfaz VE.Direct a USB (ASS030530000) para conectar varios BMV 70x al Color Control o a un ordenador.
- Interfaz VE.Direct a Global Remote para conectar un BMV 70x a un Global Remote. (ASS030534000)



La aplicación de software para PC **BMV-Reader** mostrará todas las lecturas actuales en un ordenador, incluido el histórico de datos. También puede registrar los datos en un archivo con formato CSV. Está disponible de forma gratuita y puede descargarse desde nuestro sitio web, sección [Asistencia y descargas](#). Conecte el BMV al ordenador con la interfaz VE.Direct a USB, ASS030530000.



Color Control

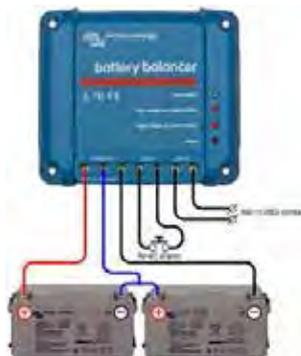
El potente ordenador Linux que se esconde tras la pantalla de color y los botones recoge los datos de cualquier equipo Victron y los muestra en pantalla. Además de comunicarse con equipos de Victron, el Color Control también se comunica a través de NMEA2000, Ethernet y USB.

Los datos pueden almacenarse y analizarse en el Portal VRM. Hay apps de monitorización y control disponibles para iPhone y Android.

<https://vrms.victronenergy.com/>



Se pueden conectar hasta cuatro BMV directamente al Color Control. Se pueden conectar incluso más BMV a un concentrador USB para llevar a cabo una monitorización centralizada.



Battery Balancer (BMS012201000)

El Battery Balancer (equilibrador de baterías) equilibra el estado de la carga de dos baterías de 12 V conectadas en serie, o de varias cadenas paralelas de baterías conectadas en serie. En el caso de que la tensión de carga de un sistema de baterías de 24 V aumente por encima de los 27 V, el Battery Balancer se activará y comparará la tensión que llega a las dos baterías conectadas en serie. El Battery Balancer retirará una corriente de hasta 1 A de la batería (o baterías conectadas en paralelo) que tenga la tensión más alta. El diferencial resultante de corriente de carga garantizará que todas las baterías converjan en el mismo estado de carga.

Si fuese necesario, se pueden poner varios equilibradores en paralelo.

Una bancada de baterías de 48 V puede equilibrarse con tres Battery Balancers.



Mediante la mochila VE.Direct a Bluetooth Smart se pueden mostrar datos y alarmas en tiempo real en smartphones Apple y Android, tabletas y macbooks y otros dispositivos.

¡También puede usar su smartphone para realizar ajustes!

(La mochila VE.Direct a Bluetooth Smart debe pedirse por separado)



See the VictronConnect BMV app Discovery Sheet for more screenshots

Los puentes de diodos permiten cargar simultáneamente distintas baterías a partir de un único alternador, sin conectar las baterías entre sí. Incluso descargadas, las baterías permanecen aisladas; de este modo, la utilización de la batería de servicio, por ejemplo, no puede descargar la batería de arranque.

Los puentes de diodos ARGO presentan una caída de tensión reducida gracias a la utilización de diodos Schottky: a baja intensidad, la pérdida será de aproximadamente 0,3 V, y a pleno rendimiento, de 0,45 V. Todos los modelos están equipados con un diodo de compensación que permite aumentar ligeramente la tensión de salida del alternador para compensar la pérdida de tensión del puente de diodos.

Para mejores resultados, ver nuestros puentes de diodos ARGO FET sin caída de tensión.

Consulte nuestro libro gratuito "Energía Sin Límites" o pida consejo a un especialista para instalar un puente de diodos. Las pérdidas de tensión provocadas por la utilización de puentes de diodos pueden disminuir el rendimiento de las baterías debido a una carga incompleta.

Entrada de alimentación del alternador

Algunos alternadores necesitan una tensión CC en la salida B+ para empezar a cargar. Obviamente, la CC estará presente cuando el alternador esté conectado directamente a la batería. Sin embargo, si se inserta un puente de diodos o un separador FET, se evitará cualquier retorno de tensión/corriente de las baterías a la salida B+, y el alternador no se activará.

Los nuevos puentes de diodo "AC" disponen de una entrada especial con limitador de corriente que alimentará la salida B+ cuando el interruptor de arranque/parada del motor esté cerrado.

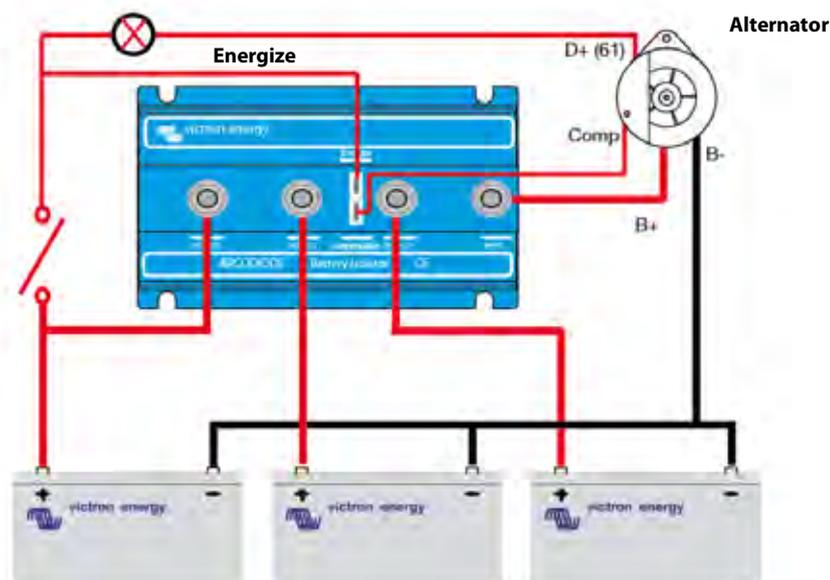


**Argo Diode Isolator
120-2AC**



**Argo Diode Isolator
140-3AC**

Puentes de diodos Argo	80-2SC	80-2AC	100-3AC	120-2AC	140-3AC	160-2AC	180-3AC
Corriente de carga máx. (A)	80	80	100	120	140	160	180
Corriente alternador máx. (A)	80	80	100	120	140	160	180
Nº de baterías	2	2	3	2	3	2	3
Alternador Energize entrada	no	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Conexiones (pernos)	M6	M6	M6	M8	M8	M8	M8
Conexión diodo de compensación	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston
Peso (kg)	0,5 (1.3)	0,6 (1.3)	0,8 (1.8)	0,8 (1.8)	1,1 (2.5)	1,1 (2.5)	1,5 (3.3)
Dimensiones (alxanxp, mm)	60 x 120 x 75 (2.4 x 4.7 x 3.0)	60 x 120 x 90 (2.4 x 4.7 x 3.6)	60 x 120 x 115 (2.4 x 4.7 x 4.5)	60 x 120 x 115 (2.4 x 4.7 x 4.5)	60 x 120 x 150 (2.4 x 4.7 x 5.9)	60 x 120 x 150 (2.4 x 4.7 x 5.9)	60 x 120 x 200 (2.4 x 4.7 x 7.9)



Puentes de diodo ARGO FET



**Argo FET Isolator
3bat 100A**

Al igual que sucede con los puentes de diodo, los puentes Argo FET permiten cargar simultáneamente dos o más baterías desde un solo alternador (o desde un solo cargador) sin conectar las baterías entre sí; por ejemplo, al descargar la batería de servicio no se descarga la batería de arranque, y viceversa.

Comparados con los puentes de diodo, los puentes FET presentan la ventaja de una pérdida de tensión prácticamente nula: La caída de tensión es inferior a 0,02 V con corrientes bajas y tiene un promedio de 0,1 V a corrientes más altas.

Al utilizar los puentes de diodo ARGO FET, no es necesario aumentar también la tensión de salida del alternador. Sin embargo, es muy aconsejable que los cables sean cortos y de una sección adecuada.

Ejemplo:

Cuando por un cable con una sección de 50 mm² (AWG 0) y 10 m. de largo, pasa una corriente de 100 A, la caída de tensión en el cable es de 0,26 voltios. De igual modo, una corriente de 50 A a través de un cable con una sección de 10 mm² (AWG 7) y 5 m. de largo sufrirá una caída de tensión de 0,35 voltios.

Entrada de alimentación del alternador

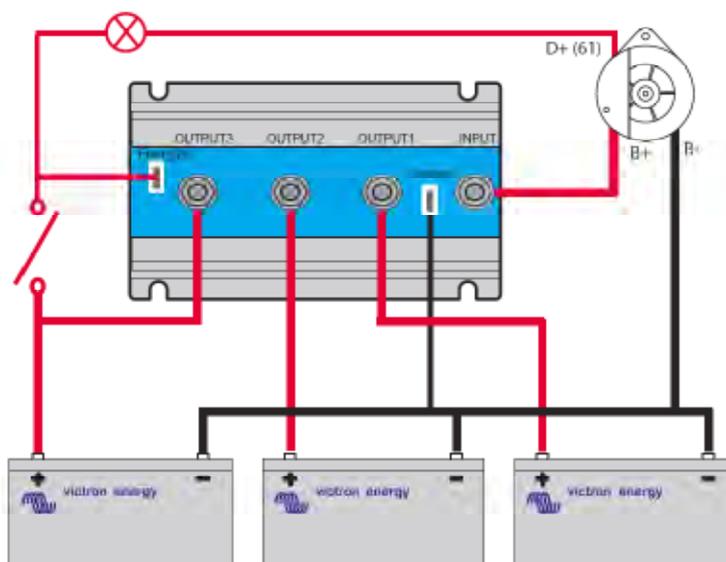
Algunos alternadores necesitan una tensión CC en la salida B+ para empezar a cargar. Obviamente, la CC estará presente cuando el alternador esté conectado directamente a la batería. Sin embargo, si se inserta un puente de diodos o un separador FET, se evitará cualquier retorno de tensión/corriente de las baterías a la salida B+, y el alternador no se activará.

Los nuevos puentes de diodo ARGO FET tienen una entrada energizada especial con limitador de corriente que alimentará la salida B+ cuando el interruptor arranque/parada del motor esté cerrado.



**Argo FET Isolators
3bat 100A**

Puentes de diodo ARGO FET	Argofet 100-2	Argofet 100-3	Argofet 200-2	Argofet 200-3
Corriente máxima de carga (A)	100	100	200	200
Corriente máx.del alternador (A)	100	100	200	200
Cantidad de baterías	2	3	2	3
Conexión	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8	Pernos M8
Peso en kg (lbs)	1,4 (3.1)	1,4 (3.1)	1,4 (3.1)	1,4 (3.1)
Dimensiones al x an x p en mm. (al x an x p en pulgadas)	65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9)	65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9)	65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9)	65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9)



El problema: la vida útil de un costoso banco de baterías puede verse acortada considerablemente debido al desequilibrio del estado de la carga.

Una corriente de fuga interna ligeramente superior en una de las batería de una bancada de varias baterías de 24 ó 48V conectadas en serie/paralelo provocaría una falta de carga de esa batería y de las baterías conectadas en paralelo, y la sobrecarga de las baterías conectadas en serie. Además, cuando se conectan celdas o baterías nuevas en serie, todas deberán tener el mismo estado de carga inicial. Las pequeñas diferencias se neutralizarán durante la carga de absorción o equalización, pero unas diferencias mayores producirán daños debido a un gaseado excesivo (por sobrecarga) en las baterías que tengan una carga inicial más alta, y la sulfatación (por falta de carga) de las baterías con una carga inicial más baja.

La solución: el equilibrado de las baterías

El Battery Balancer (equilibrador de baterías) equilibra el estado de la carga de dos baterías de 12V conectadas en serie, o de varias cadenas paralelas de baterías conectadas en serie.

En el caso de que la tensión de carga de un sistema de baterías de 24V aumente por encima de los 27,3V, el Battery Balancer se activará y comparará la tensión que llega a las dos baterías conectadas en serie. El Battery Balancer retirará una corriente de hasta 0,7A de la batería (o baterías conectadas en paralelo) que tenga la tensión más alta. El diferencial resultante de corriente de carga garantizará que todas las baterías converjan en el mismo estado de carga.

Si fuese necesario, se pueden poner varios equilibradores en paralelo.
Una bancada de baterías de 48 V puede equilibrarse con tres Battery Balancers.

Indicadores LED

Verde: activo (tensión de la batería > 27,3V)

Naranja: circuito de la batería más baja activa (desviación > 0,1V)

Naranja: circuito de la batería más alta activa (desviación > 0,1V)

Rojo: alarma (desviación > 0,2V). Permanece activo hasta que la desviación se haya reducido a menos de 0,14V, o hasta que la tensión del sistema caiga por debajo de los 26,6V.

Relé de alarma

Normalmente abierto. Se cierra cuando se enciende el LED rojo y se abre cuando se apaga este mismo LED.

Restablecimiento de la alarma

Hay dos terminales disponibles para conectar un pulsador. Al interconectar los dos terminales se restablece el relé.

Esta condición de restablecimiento permanece activa hasta que termine la alarma. A continuación, el relé volverá a cerrarse cuando se produzca una nueva alarma.

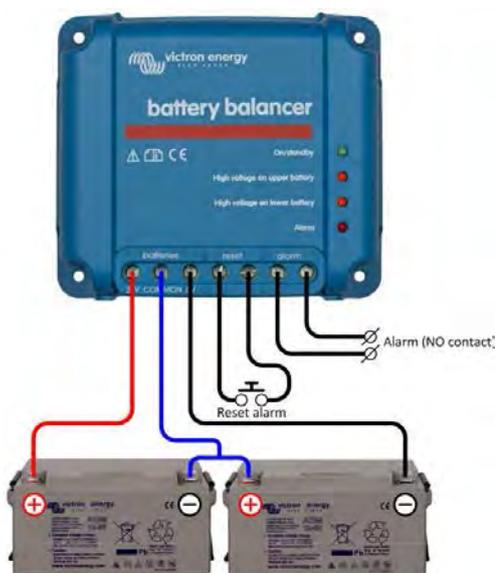
Incluso más información interna y control con la función de supervisión del punto medio del monitor de baterías BMV-702.

El BMV-702 mide el punto medio de una cadena de celdas o baterías. Muestra la desviación respecto al punto medio ideal en voltios o porcentaje. Se pueden establecer porcentajes de desviación por separado para activar una alarma visual/sonora y para cerrar un contacto de relé sin tensión con el fin de establecer una alarma remota.

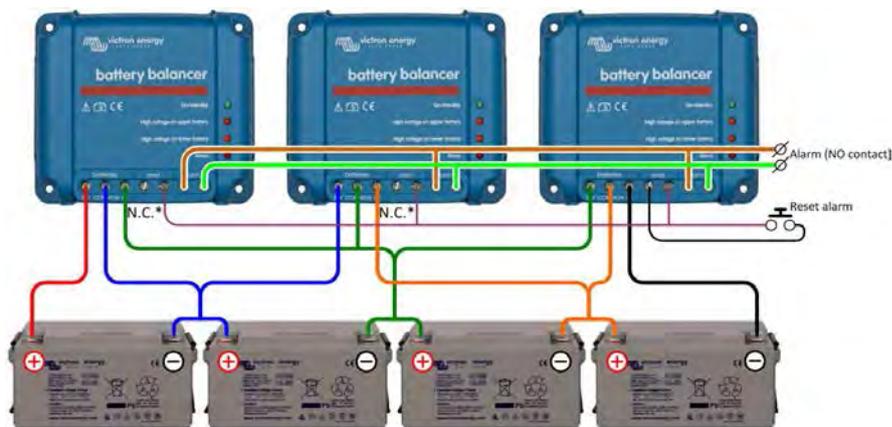
Consulte el manual del BMV-702 para mayor información sobre el equilibrado de baterías.

Aprenda más sobre baterías y cargas

Para saber más sobre baterías y carga de baterías, le rogamos consulte nuestro libro 'Energy Unlimited' (disponible gratuitamente en Victron Energy y descargable desde www.victronenergy.com).



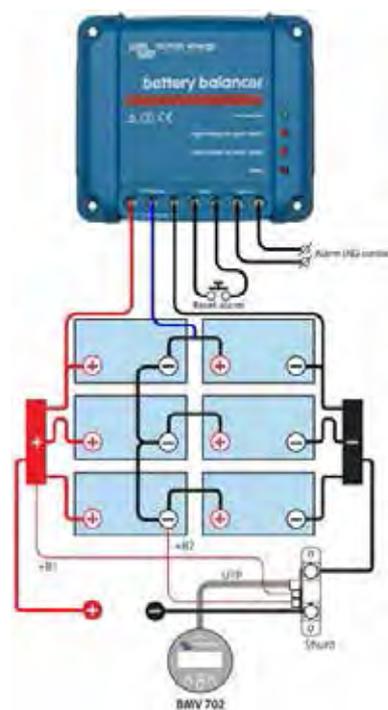
Battery Balancer conectado a dos baterías de 12V conectadas en serie (sistema de 24V)



* Do not connect this terminal. The left reset terminal should only be connected on the battery balancer nearest to system ground.

Tres Battery Balancers conectados a cuatro baterías de 12V conectadas en serie (sistema de 48V)

Battery Balancer de Victron	
Rango de tensión de entrada	Hasta 18V por batería, 36V en total
Nivel de activación	27,3V +/- 1%
Nivel de desactivación	26,6V +/- 1%
Consumo de corriente cuando está apagado	0,7mA
Desviación respecto del punto medio para iniciar el equilibrado	50mV
Corriente máxima de equilibrado	0,7A (cuando la desviación > 100mV)
Nivel de activación de la alarma	200mV
Nivel de restablecimiento de la alarma	140mV
Relé de alarma	60 V / 1 A normalmente abierto
Restablecimiento del relé de la alarma	Dos terminales disponibles para conectar un pulsador.
Protección de sobrecalentamiento	sí
Temperatura de trabajo	-30 a +50°C
Humedad (sin condensación)	95%
CARCASA	
Color	Azul (RAL 5012)
Terminales de conexión	Bornes de tornillo de 6 mm ² / AWG10
Tipo de protección	IP22
Peso	0,4 kg
Dimensiones (al x an x p)	100 x 113 x 47 mm
ESTÁNDARES	
Seguridad	EN 60950
Emisiones	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Inmunidad	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2
Directiva de automoción	EN 50498



Battery Balancer conectado a seis baterías de 12V conectadas en serie-paralelo (sistema de 24V)

Instalación

- Los equilibradores de baterías deberán instalarse en una zona vertical bien ventilada cerca de las baterías (¡pero no sobre ellas, para evitar los posibles gases corrosivos que desprenden!).
- En el caso de conexiones en serie-paralelas, los cables de interconexión del punto medio deberán dimensionarse para llevar al menos la corriente que se crea cuando una batería queda en circuito abierto.**
 - En el caso de 2 cadenas en paralelo: la sección deberá ser del 50% de los cables de interconexión de la serie.
 - En el caso de 3 cadenas en paralelo: la sección deberá ser del 33% de los cables de interconexión de la serie.
- Si fuese necesario: conecte primero el contacto de la alarma y el restablecimiento de la alarma.
- Utilice cable de al menos 0,75 mm² para cablear las conexiones negativa, positiva y del punto medio (en este orden).
- El equilibrador está operativo.
 - Cuando la tensión sobre una cadena de dos baterías es inferior a 26,6 V, el equilibrador conmutará a "en espera" y todos los LED se apagarán.
 - Cuando la tensión sobre una cadena de dos baterías suba por encima de 27,3 V (durante la carga) el LED verde se encenderá, indicando que el equilibrador está activo.
 - Cuando está activo, una desviación superior a 50 mV iniciará el proceso de equilibrado y al alcanzar los 100 mV uno de los dos LED naranjas se encenderá. Una desviación superior a los 200 mV disparará el relé de la alarma.

Qué hacer si salta una alarma durante la carga

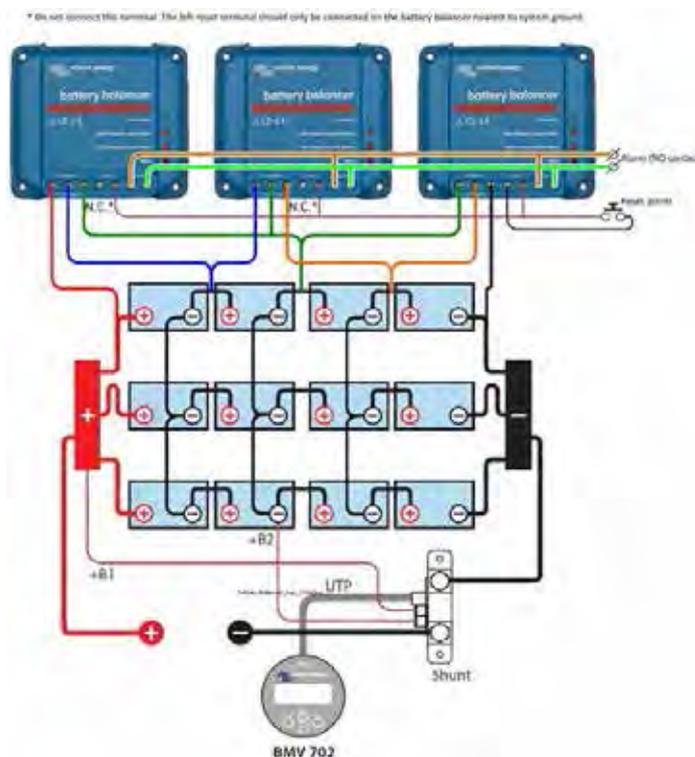
En el caso de una bancada nueva, la alarma se deberá probablemente a diferencias en el estado de carga inicial. Si la diferencia entre la tensión de batería más baja y más alta es superior a 0,9 V: detener la carga y cargar cada batería o celda por separado primero, o reducir la corriente de carga significativamente, dejando que las baterías se equalicen con el tiempo.

Si el problema persiste después de varios ciclos de carga-descarga:

- En el caso de conexiones en serie-paralelas, desconecte el cableado de la conexión en paralelo del punto medio y mida las tensiones del punto medio individuales durante la carga de absorción, para aislar las baterías o celdas que necesiten carga adicional, o:
- Cargue y después compruebe todas las baterías o celdas de forma individual.
- Conecte dos o más equilibradores de baterías en paralelo (de media, un equilibrador puede hacerse cargo de hasta tres cadenas de 200 Ah en paralelo).

En el caso de bancos de baterías más antiguos que han funcionado bien en el pasado, el problema puede deberse a:

- Infracarga sistemática: se necesita cargar más frecuentemente (baterías VRLA) o se necesita una carga de equalización (baterías de placa plana, ciclo profundo, inundadas u OPzS). Aplicar una mejor carga y con más regularidad solucionará el problema.
- Una o más celdas defectuosas: sustituir todas las baterías.



Tres Battery Balancer conectados a 12 baterías de 12V conectadas en serie-paralelo (sistema de 48V)



AGM battery
12V 90Ah



GEL OPzV 2V cells battery

1. 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.

2. Las baterías AGM estancas (VRLA)

AGM son las siglas de Absorbent Glass Mat. En estas baterías, el electrolito se absorbe por capilaridad en una estera en fibra de vidrio situada entre las placas. Tal como se explica en nuestro libro "Energía Sin Límites", las baterías AGM resultan más adecuadas para suministrar corrientes muy elevadas durante períodos cortos (arranque) que las baterías de Gel.

3. Las baterías de Gel estancas (VRLA)

En este tipo de baterías, el electrolito 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.

4. Auto descarga escasa

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 20°C. La auto descarga se duplica por cada 10°C de aumento de temperatura. Con un ambiente fresco, las baterías VRLA de Victron se pueden almacenar durante un año sin tener que recargar.

5. 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.

6. Características de descarga de las baterías

Las capacidades nominales de las baterías de Victron se indican para una descarga de 20 horas, es decir para una corriente de descarga de 0,05C (Gel 'long life': 10 horas).

La capacidad real disminuye en descargas más rápidas con intensidades elevadas (ver tabla 1).

La reducción de capacidad aún será más rápida con aparatos de potencia constante como por ejemplo los inversores.

Duración de descarga	Voltage Final V	AGM 'Deep Cycle' %	Gel 'Deep Cycle' %	Gel 'Long Life' %
20 horas	10,8	100	100	112
10 horas	10,8	92	87	100
5 horas	10,8	85	80	94
3 horas	10,8	78	73	79
1 hora	9,6	65	61	63
30 minutos	9,6	55	51	45
15 minutos	9,6	42	38	29
10 minutos	9,6	38	34	21
5 minutos	9,6	27	24	
5 segundos		8 C	7 C	

Tabla 1: Capacidad real en función de la capacidad de descarga.
(la última línea indica la corriente de descarga máxima autorizada durante 5 segundos).

Nuestras baterías AGM Deep Cycle (ciclo profundo) ofrecen excelentes resultados a alta intensidad y por ello se recomiendan para aplicaciones como el arranque de motores. Debido a su diseño, las baterías de gel tienen una capacidad real menor a alta intensidad. En cambio, las baterías de gel tienen mejor duración de vida en modo flotación y ciclos.

7. Efectos de la temperatura en la duración de vida

Las temperaturas elevadas tienen una influencia muy negativa en la duración de vida. La tabla 2 presenta la duración de vida previsible de las baterías de Victron en función de la temperatura.

Temperatura media de funcionamiento	AGM Deep Cycle años	Gel Deep Cycle años	Gel Long Life años
20°C / 68°F	7 - 10	12	20
30°C / 86°F	4	6	10
40°C / 104°F	2	3	5

Tabla 2: Duración de vida

8. Efectos de la temperatura en la capacidad

El siguiente gráfico muestra que la capacidad disminuye en gran medida a baja temperatura.

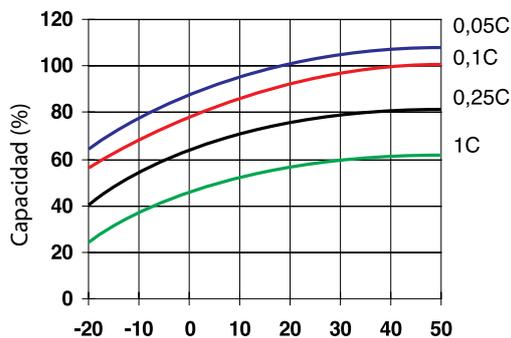


Fig. 1: Efectos de la temperatura en la capacidad

9. Duración de vida en ciclos de las baterías de Victron

Las baterías se gastan debido a las cargas y descargas. El número de ciclos depende de la profundidad de descarga, tal como muestra la figura 2.

■ AGM Deep Cycle ■ Gel Deep cycle ■ Gel long life

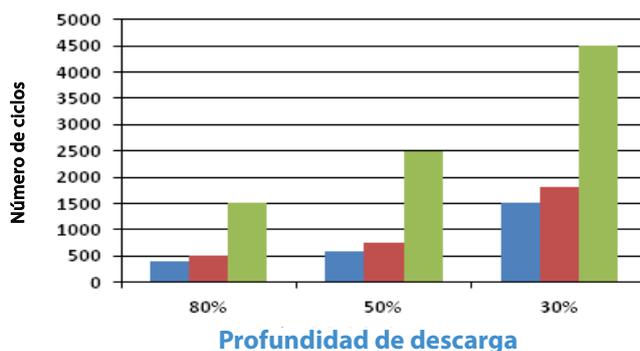


Fig. 2: Duración de vida en ciclos

10. Carga de la batería en modo de ciclos: La característica de carga en 3 etapas

El método de carga más corriente para las baterías VRLA utilizadas en ciclos es la característica en tres etapas, según la cual una fase de corriente constante (fase "Bulk") va seguida por dos fases con voltaje constante ("Absorción" y "Flotación"). Ver fig. 3.

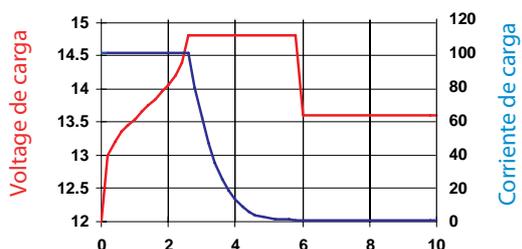


Fig. 3: Régimen de carga en tres etapas

Durante la fase de absorción, el voltaje de carga se mantiene a un nivel relativamente elevado para acabar de cargar la batería en un tiempo razonable. La tercera y última fase es la de mantenimiento (Flotación): el voltaje se reduce a un nivel justamente suficiente para compensar la autodescarga.

Inconvenientes de la carga tradicional en tres etapas:

- **Riesgo de gaseo**
Durante la fase de carga inicial, la corriente se mantiene a un nivel constante y a menudo elevado, incluso por encima del voltaje de gaseo (14,34V para una batería de 12V). Ello puede provocar una presión de gas excesiva en la batería. Puede escaparse gas por las válvulas de seguridad, lo que reduce la duración de vida y presenta un peligro.
- **Duración de carga fija**
El voltaje de absorción aplicado a continuación durante un tiempo fijo no tiene en cuenta el estado de carga inicial de la batería. Una fase de absorción demasiado larga tras una descarga poco profunda sobrecargará la batería, reduciendo una vez más su duración de vida, especialmente debido a la oxidación acelerada de las placas positivas.
- Nuestros estudios han revelado que la duración de vida de una batería se puede aumentar reduciendo más la tensión de flotación cuando no se utiliza la batería.

11. Carga de la batería: mejor duración de vida mediante la carga adaptable en 4 etapas de Victron

Victron Energy ha creado la carga adaptable en 4 etapas. Esta tecnología innovadora es resultado de muchos años de investigación y ensayos.

El método de carga adaptable de Victron elimina los 3 principales inconvenientes de la carga tradicional en 3 etapas:

- **Función BatterySafe**
Para evitar el gaseo excesivo, Victron ha inventado la función BatterySafe. La función BatterySafe reduce el aumento del voltaje de carga cuando se alcanza el voltaje de gaseo. Los estudios revelan que dicho procedimiento mantiene el gaseo interno a unos niveles sin peligro.
- **Duración de absorción variable**
El cargador Victron calcula la duración óptima de la fase de absorción en función de la duración de la fase de carga inicial (Bulk). Si la fase Bulk fue corta significa que la batería estaba poco descargada y la duración de absorción se reducirá automáticamente. Una fase de carga inicial más larga dará una duración de absorción también más larga.
- **Función de almacenamiento**
Una vez finalizada la fase de absorción, en principio, la batería está totalmente cargada y el voltaje se reduce hasta un nivel de mantenimiento (Flotación). A continuación, si no se utiliza la batería durante 24 horas, el voltaje se reduce aún más y el cargador de batería pasa al modo de "almacenamiento". Este voltaje de "almacenamiento" reduce al mínimo la oxidación de las placas positivas. Posteriormente, el voltaje aumentará en modo absorción una vez por semana para compensar la autodescarga (función Battery Refresh).

12. Carga en modo flotación: carga de mantenimiento con voltaje constante

Si una batería se descarga profundamente con poca frecuencia, es posible una curva de carga en dos etapas.

Durante la primera fase, la batería se carga con una corriente constante pero limitada (fase "Bulk"). Una vez alcanzado un voltaje predeterminado, la batería se mantiene a este voltaje (fase de mantenimiento o "Flotación"). Este método de carga se utiliza en las baterías de arranque a bordo de vehículos y para los sistemas de alimentación sin cortes (onduladores).

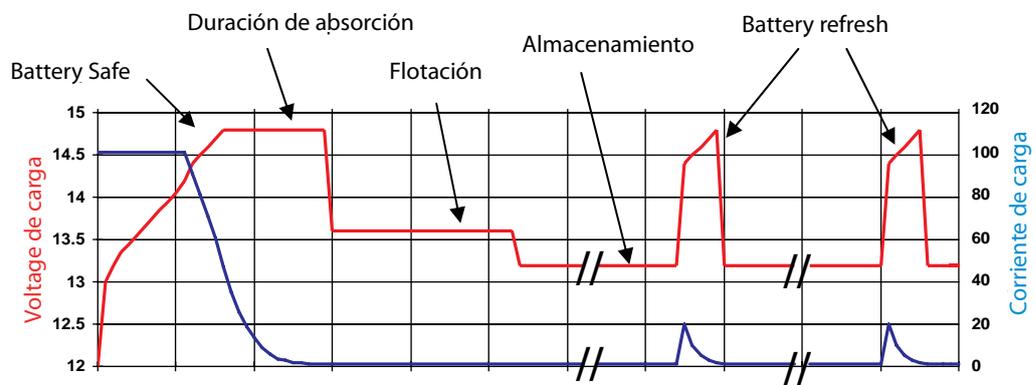


Fig. 4: Carga adaptable en 4 etapas de Victron

13. Voltajes de carga óptimos de las baterías VRLA Victron

La siguiente tabla presenta los voltajes de carga recomendados para una batería de 12V:

14. Efectos de la temperatura en el voltaje de carga

El voltaje de carga se debe reducir a medida que la temperatura aumenta. La compensación de temperatura es necesaria cuando la temperatura de la batería puede ser inferior a 10°C / 50°F o superior a 30°C / 85°F durante un período de tiempo prolongado. La compensación de temperatura recomendada para las baterías Victron VRLA es de -4 mV/elemento ($-24 \text{ mV/}^\circ\text{C}$ para una batería de 12V). El punto medio de compensación de temperatura es de 20°C / 70°F.

15. Corriente de carga

Preferentemente, la corriente de carga no debe superar 0,2 C (20 A para una batería de 100 Ah). La temperatura de una batería aumentará más de 10°C si la corriente de carga es superior a 0,2 C. Así pues, la compensación de temperatura resulta indispensable para corrientes de carga superiores a 0,2 C.

	Utilización en Flotación (V)	Ciclos Normal (V)	Ciclos Recarga rápida (V)
Victron AGM "Deep Cycle"			
Absorción		14,2 - 14,6	14,6 - 14,9
Flotación	13,5 - 13,8	13,5 - 13,8	13,5 - 13,8
Almacenamiento	13,2 - 13,5	13,2 - 13,5	13,2 - 13,5
Victron Gel "Deep Cycle"			
Absorción		14,1 - 14,4	
Flotación	13,5 - 13,8	13,5 - 13,8	
Almacenamiento	13,2 - 13,5	13,2 - 13,5	
Victron Gel "Long Life"			
Absorción		14,0 - 14,2	
Flotación	13,5 - 13,8	13,5 - 13,8	
Almacenamiento	13,2 - 13,5	13,2 - 13,5	

Tabelle 3: Voltajes de carga recomendados

12 Volt Deep Cycle AGM							Especificaciones generales
Referencia	Ah	V	lxanxl mm	Peso kg	CCA @0°F	RES CAP @80°F	Tecnología: flat plate AGM Bornes: cobre, M8
BAT406225080	240	6	320x176x247	31	1500	480	Capacidad nominal: descarga en 20h a 25°C Dur. de vida en flotación: 7-10 años a 20 °C Dur. de vida en ciclos: 400 ciclos en descarga 80% 600 ciclos en descarga 50% 1500 ciclos en descarga 30%
BAT212070080	8	12	151x65x101	2,5			
BAT212120080	14	12	151x98x101	4,1			
BAT212200080	22	12	181x77x167	5,8			
BAT412350080	38	12	197x165x170	12,5			
BAT412550080	60	12	229x138x227	20	450	90	
BAT412600080	66	12	258x166x235	24	520	100	
BAT412800080	90	12	350x167x183	27	600	145	
BAT412101080	110	12	330x171x220	32	800	190	
BAT412121080	130	12	410x176x227	38	1000	230	
BAT412151080	165	12	485x172x240	47	1200	320	
BAT412201080	220	12	522x238x240	65	1400	440	

12 Volt Deep Cycle GEL							Especificaciones generales
Referencia	Ah	V	lxanxl mm	Peso kg	CCA @0°F	RES CAP @80°F	Tecnología: flat plate GEL Bornes: cobre, M8
BAT412550100	60	12	229x138x227	20	300	80	Capacidad nominal: 20 hr discharge at 25 °C Dur. de vida en flotación: 12 years at 20 °C Dur. de vida en ciclos: 500 ciclos en descarga 80% 750 ciclos en descarga 50% 1800 ciclos en descarga 30%
BAT412600100	66	12	258x166x235	24	360	90	
BAT412800100	90	12	350x167x183	26	420	130	
BAT412101100	110	12	330x171x220	33	550	180	
BAT412121100	130	12	410x176x227	38	700	230	
BAT412151100	165	12	485x172x240	48	850	320	
BAT412201100	220	12	522x238x240	66	1100	440	

2 Volt Long Life GEL					Especificaciones generales
Referencia	Ah	V	lxanxl mm	Peso kg	Tecnología: tubular plate GEL Terminals: copper
BAT702601260	600	2	145x206x688	49	Capacidad nominal: 10 hr discharge at 25 °C Dur. de vida en flotación: 20 years at 20 °C Dur. de vida en ciclos: 1500 ciclos en descarga 80% 2500 ciclos en descarga 50% 4500 ciclos en descarga 30%
BAT702801260	800	2	210x191x688	65	
BAT702102260	1000	2	210x233x690	80	
BAT702122260	1200	2	210x275x690	93	
BAT702152260	1500	2	210x275x840	115	
BAT702202260	2000	2	215x400x815	155	
BAT702252260	2500	2	215x490x815	200	
BAT702302260	3000	2	215x580x815	235	

Otras capacidades y tipos de bornes: por engargo

¿Por qué fosfato de hierro y litio?

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.



**Batería LiFePO₄ de 12,8V 90Ah
LFP-CB 12,8/90**
(sólo equilibrado de celdas)



**Batería LiFePO₄ de 12,8V 90Ah
LFP-BMS 12,8/90**
(equilibrado de celdas e interfaz BMS)

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 (ver más abajo).

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

¿Costosa?

Las baterías LFP son caras en comparación con las de plomo-ácido. Pero si se usan en aplicaciones exigentes, el alto coste inicial se verá más que compensado por una vida útil mayor, una fiabilidad superior y una excelente eficiencia.

Flexibilidad sin límites

Las baterías LFP son más fáciles de cargar que las de plomo-ácido. La tensión de carga puede variar entre 14V y 16V (siempre y cuando ninguna celda está sometida a más de 4,2V), y no precisan estar completamente cargadas. Por lo tanto, se pueden conectar varias baterías en paralelo y no se producirá ningún daño si algunas baterías están más cargadas que otras.

¿Con o sin BMS (sistema de gestión de baterías, por sus siglas en inglés)?

Datos importantes:

1. Una celda LFP fallará si la tensión sobre la misma desciende por debajo de 2,5 V (nota: la recuperación es a veces posible aplicando una carga baja inferior a 0,1C).

2. Una celda LFP fallará si la tensión sobre la misma aumenta por encima de 4,2V.

Las baterías de plomo-ácido también quedarán eventualmente dañadas cuando se descarguen o sobrecarguen demasiado, pero no inmediatamente. Una batería de plomo-ácido se recuperará de una descarga total incluso después de que se haya dejado descargada durante días o semanas (según el tipo y la marca de la batería).

3. Las celdas de una batería LFP **no se autoequilibran** al final del ciclo de carga.

Las celdas de una batería no son idénticas al 100%. Por lo tanto, al finalizar un ciclo, algunas celdas se cargarán o descargarán completamente antes que otras. Las diferencias aumentarán si las celdas no se equilibran/ecualizan de vez en cuando.

En una batería de plomo-ácido, incluso después de que una o más celdas se hayan cargado completamente, seguirá fluyendo una pequeña cantidad de corriente (el principal efecto de esta corriente es la decomposición del agua en hidrógeno y oxígeno). Esta corriente ayuda a cargar completamente aquellas celdas que todavía no lo estén, ecualizando así el estado de carga de todas las celdas.

Sin embargo, la corriente que pasa a través de una celda LFP cuando está completamente cargada es casi nula, por lo que las celdas retrasadas no terminarán de cargarse completamente. Con el tiempo, las diferencias entre celdas pueden llegar a ser tan importantes que, aún cuando la tensión global de la batería esté dentro de los límites, algunas celdas fallarán debido a una sobre- o subtensión. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente el equilibrado de celdas.

Además de equilibrar las celdas, un BMS:

- Evitará la subtensión en las celdas desconectando la carga cuando sea necesario.
- Evitará la sobretensión en las celdas reduciendo la corriente de carga o deteniendo el proceso de carga.
- Desconectará el sistema en caso de sobrecalentamiento.

Por lo tanto, un BMS es indispensable para evitar que se produzcan daños en banco de baterías Li-Ion de gran tamaño.

Nuestras baterías LFP disponen de equilibrado y control de celdas integrados. Se pueden conectar hasta diez baterías en paralelo, y hasta cuatro en serie, de forma que se puede montar un banco de baterías de 48V de hasta 3000Ah. 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 BTM y sus funciones esenciales son:

1. Desconectar o apagar la carga cuando la tensión de una celda de la batería cae por debajo de 2,5V.
2. Detener el proceso de carga cuando la tensión de una celda de la batería sube por encima de 4,2V.
3. Apagar el sistema cada vez que la temperatura de una celda exceda los 50°C.

Pueden incluirse más funciones: consultar las fichas técnicas del BMS.

Especificaciones de la batería					
TENSIÓN Y CAPACIDAD	LFP-BMS 12,8/60	LFP-BMS 12,8/90	LFP-BMS 12,8/160	LFP-BMS 12,8/200	LFP-BMS 12,8/300
Tensión nominal	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V	12,8V
Capacidad nominal a 25°C*	60Ah	90Ah	160Ah	200Ah	300Ah
Capacidad nominal a 0°C*	48Ah	72Ah	130Ah	160Ah	240Ah
Capacidad nominal a -20°C*	30Ah	45Ah	80Ah	100Ah	150Ah
Capacidad nominal a 25°C*	768Wh	1152Wh	2048Wh	2560Wh	3840Wh
*Corriente de descarga ≤1C					
CANTIDAD DE CICLOS (capacidad ≥ 80% del valor nominal)					
80% de descarga	2500 ciclos				
70% de descarga	3000 ciclos				
50% de descarga	5000 ciclos				
DESCARGA					
Corriente de descarga máxima recomendada	180A	270A	400A	500A	750A
Corriente de descarga continua recomendada	≤60A	≤90A	≤160A	≤200A	≤300A
Máxima corriente de pulsación de 10 s	600A	900A	1200A	1500A	2000A
Tensión de final de descarga	11V	11V	11V	11V	11V
CONDICIONES DE TRABAJO					
Temperatura de trabajo	-20°C a +50°C (corriente de carga máxima si la temperatura de la batería sea < 0°C: 0,05 C, esto es, 10 A en el caso de una batería de 200 Ah)				
Temperatura de almacenamiento	-45°C – +70°C				
Humedad (sin condensación):	Max. 95%				
Clase de protección	IP 54				
CARGA					
Tensión de carga	Entre 14V y 15V (se recomienda <14,5V)				
Tensión de flotación	13,6V				
Corriente máxima de carga	180A	270A	400A	500A	750A
Corriente de carga recomendada	≤30A	≤45A	≤80A	≤100A	≤150A
OTROS					
Tiempo máx. de almacenamiento @ 25 °C*	1 año				
Conexión con el BMS.	Cable macho + hembra con conector circular M8, 50 cm de longitud				
Conexión eléctrica (inserciones roscadas)	M8	M8	M10	M10	M10
Dimensiones (al x an x p) mm	235x293x139	249x293x168	320x338x233	295x425x274	345x425x274
Peso	12kg	16kg	33kg	42kg	51kg
*Completamente cargada					



**Telecom Battery
Battery AGM 12V 200Ah**

Diseñadas para aplicaciones de telecomunicación; excelentes para "ahorrar espacio" en aplicaciones marítimas y de automoción

La serie AGM de ciclo profundo, expresamente diseñada para telecomunicaciones, ha sido diseñada para su uso en sistemas de telecomunicaciones. Con sus terminales de acceso frontal y su pequeña envergadura, estas baterías son ideales para sistemas de bastidor. Además, pueden ser la solución para los casos en que el espacio es reducido y con problemas de acceso en barcos y vehículos.

Tecnología AGM

AGM es el acrónimo de Absorbent Glass Mat (malla de fibra de vidrio absorbente). En estas baterías, el electrolito queda absorbido en una malla de fibra de vidrio entre las placas por acción capilar.

Baja autodescarga

Debido al uso de rejillas de plomo calcio y materiales de gran pureza, las baterías Victron VRLA pueden almacenarse durante largos periodos de tiempo sin necesidad de recarga. El ritmo de descarga es inferior al 2% mensual a 20°C. El porcentaje de autodescarga se dobla con cada incremento de la temperatura del 10%.

Baja resistencia interna

Acepta ritmos de carga y descarga muy elevados.

Capacidad elevada de ciclos

Más de 500 ciclos al 50% de descarga

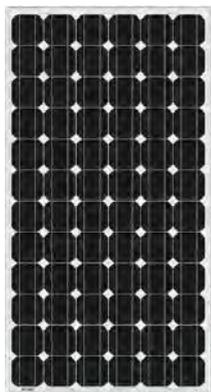
Aprenda más sobre baterías y cargas

Para saber más sobre baterías y carga de baterías, le rogamos consulte nuestro libro "Energy Unlimited" (disponible gratuitamente en Victron Energy y descargable desde www.victronenergy.com).



**Telecom Battery
Battery AGM 12V 200Ah**

Batería de telecomunicaciones AGM de 12 voltios	115Ah	165Ah	200Ah
Capacidad 1 / 3 / 5 / 10 / 20 horas (% del nominal)	60 / 75 / 82 / 91 / 100 (@ 70°F/25°C, final de descarga 10,5V)		
Capacidad 10 / 20 / 30 / 40 min (% del nominal)	33 / 44 / 53 / 57 (@ 70°F/25°C, final de descarga 9,6V)		
Capacidad nominal (77°F/25°C, 10,5V)	115Ah	165Ah	200Ah
Arranque en frío @ 0°F/-18°C	1000	1500	1800
Corriente de arranque en frío DIN (A) @ 0°F/-18°C	600	900	1000
Corriente de cortocircuito	3500	5000	6000
Capacidad de reserva (minutos)	200	320	400
Tensión de absorción (V) @ 70°F/20°C	1 año		
Tensión de flotación (V) @ 70°F/20°C	14,4 – 14,7		
Tensión de almacenamiento (V) @ 70°F/20°C	13,6 – 13,8		
Storage voltage (V) @ 70°F/20°C	13,2		
Vida útil en flotación (V) @ 70°F/20°C	12 años		
Cantidad de ciclos @ 80% de descarga	500		
Cantidad de ciclos @ 50% de descarga	750		
Cantidad de ciclos @ 30% de descarga	1800		
Dimensiones (al x an x p en mm.)	395x110x293mm	548 x 105 x 316mm	546 x 125 x 323mm
Dimensiones (al x an x p en pulgadas.)	15.37 x 4.33 x 11.53	21.57 x 4.13 x 12.44	21.49 x 4.92 x 12.71
Peso (kg / lbs)	35kg / 77 lbs	49kg / 88 lbs	60kg / 132 lbs



BlueSolar monocristalino 280W

- El coeficiente de baja tensión-temperatura mejora el funcionamiento a altas temperaturas.
- Rendimiento excepcional con baja luminosidad y alta sensibilidad a la luz en todo el espectro solar.
- Garantía limitada de 25 años en la entrega de potencia y el rendimiento.
- Garantía limitada de 5 años en materiales y mano de obra.
- La caja de conexiones, sellada, hermética y multifuncional, proporciona altos niveles de seguridad.
- Los diodos de derivación de alto rendimiento minimizan las caídas de potencia provocadas por la sombra.
- El sistema avanzado de encapsulación EVA (etileno acetato de vinilo, por sus siglas en inglés) con láminas traseras de triple capa cumple con los requisitos más exigentes para su funcionamiento de alta tensión.
- Un sólido bastidor de aluminio galvanizado permite instalar los módulos sobre el tejado con distintos sistemas estándar de montaje.
- Su vidrio templado de alta transmisión y alta calidad proporciona una dureza y resistencia a los impactos mejorada.
- Modelos precableados de alta capacidad con sistema de conexión rápida y conectores MC4 (PV-ST01).



Conectores MC4

Número de artículo	Descripción	Peso	Rendimiento eléctrico bajo STC ⁽¹⁾				
			Nominal Potencia	Tensión máxima	Corriente máxima	Tensión en vacío	Corriente de cortocircuit
			P _{MPP}	V _{MPP}	I _{MPP}	V _{oc}	I _{sc}
		Kg	W	V	A	V	A
SPM030301200	30W-12V Mono 430x545x25mm serie 3a	2,5	30	18	1,67	22,5	2
SPM030501200	50W-12V Mono 630x545x25mm serie 3a	4	50	18	2,78	22,2	3,16
SPM030801200	80W-12V Mono 1195x545x35mm serie 3a	8	80	18	4,45	22,3	4,96
SPM031001200	100W-12V Mono 1195x545x35mm serie 3a	8	100	18	5,56	22,4	6,53
SPM031301200	130W-12V Mono 1480x673x35mm serie 3a	12	130	18	7,23	22,4	8,49
SPM031902400	190W-24V Mono 1580x808x35mm serie 3a	15	190	36	5,44	43,2	5,98
SPM033002400	300W-24V Mono 1956x992x45mm serie 3a	24	300	36	8,06	45,5	8,56
Módulo	SPM 030301200	SPM 030501200	SPM 030801200	SPM 031001200	SPM 031301200	SPM 031902400	SPM 033002400
Potencia nominal (tolerancia ±3%)	30W	50W	80W	100W	130W	190W	300W
Tipo de celda	Monocristalina						
Cantidad de celdas en serie	36					72	
Tensión máxima del sistema (V)	1000V						
Coeficiente de temperatura de P _{MPP} (%)	-0,48/°C	-0,48/°C	-0,48/°C	-0,48/°C	-0,48/°C	-0,48/°C	-0,48/°C
Coeficiente de temperatura de V _{oc} (%)	-0,34/°C	-0,34/°C	-0,34/°C	-0,34/°C	-0,34/°C	-0,34/°C	-0,34/°C
Coeficiente de temperatura de I _{sc} (%)	+0,037/°C	+0,037/°C	+0,037/°C	+0,037/°C	+0,05/°C	+0,037/°C	+0,037/°C
Rango de temperatura	-40°C a +85°C						
Capacidad de carga máxima en su superficie	200kg/m ²						
Resistencia máxima al impacto	23m/s, 7,53g						
Tipo de caja de conexiones	PV-LH0801		PV-LH0808			PV-JB002	
Longitud de los cables/ Tipo de conector	Sin cable	Sin cable	900mm MC4				
Tolerancia de salida	+/-3%						
Bastidor	Aluminio						
Garantía del producto	5 años						
Garantía sobre el rendimiento eléctrico	10 años 90% + 25 años 80% de la entrega de potencia						
Cantidad mínima de unidades por embalaje	1 panel						
Cantidad por palet	100		40		20		18

1) STC (Condiciones de prueba estándar): 1000W/m², 25°C, AM (masa de aire) 1,5





BlueSolar policristalino 140W

- El coeficiente de baja tensión-temperatura mejora el funcionamiento a altas temperaturas.
- Rendimiento excepcional con baja luminosidad y alta sensibilidad a la luz en todo el espectro solar.
- Garantía limitada de 25 años en la entrega de potencia y el rendimiento.
- Garantía limitada de 5 años en materiales y mano de obra.
- La caja de conexiones, sellada, hermética y multifuncional, proporciona altos niveles de seguridad.
- Los diodos de derivación de alto rendimiento minimizan las caídas de potencia provocadas por la sombra.
- El sistema avanzado de encapsulación EVA (etileno acetato de vinilo, por sus siglas en inglés) con láminas traseras de triple capa cumple con los requisitos más exigentes para su funcionamiento de alta tensión.
- Un sólido bastidor de aluminio galvanizado permite instalar los módulos sobre el tejado con distintos sistemas estándar de montaje.
- Su vidrio templado de alta transmisión y alta calidad proporciona una dureza y resistencia a los impactos mejorada.
- Modelos precableados de alta capacidad con sistema de conexión rápida y conectores MC4 (PV-ST01).



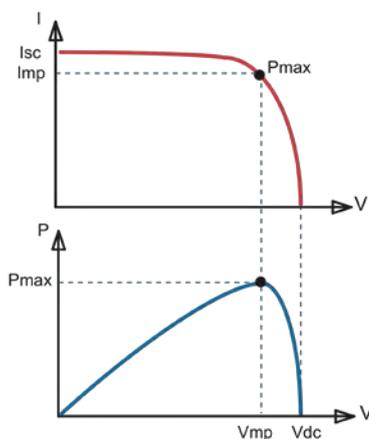
Conectores MC4

Número de artículo	Descripción	Peso neto	Rendimiento eléctrico bajo STC ⁽¹⁾				
			Nominal Potenci	Tensión máxima	Corriente máxima	Tensión en vacío	Corriente de cortocircuito
			P _{MPP}	V _{MPP}	I _{MPP}	Voc	Isc
		Kg	W	V	A	V	A
SPP030201200	20W-12V Poly 480x350x25mm series 3a	2.2	20	18	1.11	22.5	1.23
SPP030301200	30W-12V Poly 410x670x25mm series 3a	3.7	30	18	1.67	22.5	1.85
SPP020401200	40W-12V Poly 670x475x25mm series 2a	4.2	40	18	2.22	22.5	1.85
SPP030501200	50W-12V Poly 540x670x25mm series 3a	4.3	50	18	2.78	22.2	3.09
SPP020751200	75W-12V Poly 780x670x25mm series 2a	6.6	75	18	4.17	22.2	4.64
SPP030801200	80W-12V Poly 840x670x35mm series 3a	6.8	80	18	4.44	21.6	5.06
SPP031001200	100W-12V Poly 1000x670x35mm series 3a	8.9	100	18	5.56	21.6	6.32
SPP031401200	140W-12V Poly 1480x673x35mm series 3a	12	140	20	7.78	21.6	8.85
SPP032502400	250W-20V Poly 1650x992x40mm series 3a	18	250	30	8.33	36.01	9.40
SPP032902400	290W-24V Poly 1956x992x45mm series 3a	24	290	36	8.06	44,10	8.56

Módulo	SPP 030201200	SPP 030301200	SPP 020401200	SPP 030501200	SPP 020751200	SPP 030801200	SPP 031001200	SPP 031401200	SPP 032502400	SPP 032902400
Potencia nominal (tolerancia ±3%)	20W	30W	40W	50W	75W	80W	100W	140W	250W	290W
Tipo de celda	Policristalina									
Cantidad de celdas en serie	36						40		60	72
Tensión máxima del sistema (V)	1000V									
Coefficiente de temperatura de PMPP	-0,47/°C	-0,48/°C		-0,48/°C		-0,48/°C		-0,47/°C		
Coefficiente de temperatura de Voc	-0,34/°C	-0,34/°C		-0,34/°C		-0,35/°C		-0,34/°C		
Coefficiente de temperatura de Isc (%)	+0,045/°C	+0,037/°C		+0,037/°C		+0,037/°C		+0,045/°C		
Rango de temperatura	-40°C a +85°C									
Capacidad de carga máxima en su superficie	200kg/m ²									
Resistencia máxima al impacto	23m/s, 7,53g									
Tipo de caja de conexiones	PV-LH0801				PV-JH02	PV-LH0808			PV-JB002	
Longitud de los cables/conector	Sin cable	Sin cable	Sin cable	Sin cable	900mm / MC4					
Tolerancia de salida	+/-3%									
Bastidor	Aluminio									
Garantía del producto	5 años									
Garantía sobre el rendimiento eléctrico	10 años 90% + 25 años 80% de la entrega de potencia									
Cantidad mínima de unidades por embalaje	1 panel									
Cantidad por palet	150	100			20			19	18	

1) STC (Condiciones de prueba estándar): 1000W/m², 25°C, AM (masa de aire) 1,5

Controlador de carga BlueSolar MPPT - Descripción general



Seguimiento del punto de potencia máxima

Curva superior:

Corriente de salida (I) de un panel solar como función de tensión de salida (V). El punto de máxima potencia (MPP) es el punto Pmax de la curva en el que el producto de I x V alcanza su pico.

Curva inferior:

Potencia de salida $P = I \times V$ como función de tensión de salida. Si se utiliza un controlador PWM (no MPPT) la tensión de salida del panel solar será casi igual a la tensión de la batería, e inferior a V_{mp} .

Características especiales

- Seguimiento ultrarrápido del punto de máxima potencia (MPPT, por sus siglas en inglés)
- Detección Avanzada del Punto de Máxima Potencia en caso de nubosidad parcial
- Salida de carga en los modelos pequeños
- BatteryLife: gestión inteligente de la batería mediante la desconexión de cargas
- Reconocimiento automático de la tensión de la batería
- Algoritmo de carga flexible
- Protección de sobret temperatura y reducción de potencia en caso de alta temperatura.

Color Control GX

Todos los controladores de carga MPPT de Victron Energy son compatibles con el Color Control GX: El Color Control GX ofrece un control y monitorización intuitivos de todos los productos conectados a él. La lista de productos Victron que pueden conectarse es interminable: inversores, Multis, Quattros, MPPT 150/70, serie BMV-600, serie BMV-700, Skylla-I, Lynx Ion y muchos más.

VRM Online Portal

Además de monitorizar y controlar productos en el Color Control GX, la información también se envía a nuestra página web gratuita de monitorización remota: el Portal en línea VRM. Para hacerse una idea del portal online VRM, visite <https://vrn.victronenergy.com>, y utilice el botón "Take a look inside". El portal no tiene ningún tipo de coste.

Producto relacionado: EasySolar

Cableado mínimo y solución todo-en-uno: EasySolar lleva las soluciones energéticas un paso más allá, al combinar un controlador de carga BlueSolar ultrarrápido (MPPT), un inversor/cargador y un distribuidor CA, todo en un solo dispositivo.

Modelo	Salida de carga	Ventilador	Tensión de la batería	Pantalla	Color Control GX	Puerto COM
75/10	Sí	No	12/24	No	Compatible	VE.Direct
75/15	Sí	No	12/24	No	Compatible	VE.Direct
100/15	Sí	No	12/24	No	Compatible	VE.Direct
100/30	No	No	12/24	No	Compatible	VE.Direct
100/50	No	No	12/24	No	Compatible	VE.Direct
150/35	No	No	12/24/36/48	No	Compatible	VE.Direct
150/45-Tr	No	No	12/24/36/48	No	Compatible	VE.Direct
150/45-MC4	No	No	12/24/36/48	No	Compatible	VE.Direct
150/60-Tr	No	No	12/24/36/48	No	Compatible	VE.Direct
150/60-MC4	No	No	12/24/36/48	No	Compatible	VE.Direct
150/70-Tr	No	No	12/24/36/48	No	Compatible	VE.Direct
150/70-MC4	No	No	12/24/36/48	No	Compatible	VE.Direct
150/70	No	No	12/24/36/48	Sí	Compatible	VE.Can
150/85	No	Sí	12/24/36/48	Sí	Compatible	VE.Can



Controlador de carga BlueSolar MPPT 75/10, 75/15 & MPPT 100/15

Controlador de carga solar
MPPT 75/15**Seguimiento ultrarrápido del Punto de Máxima Potencia (MPPT, por sus siglas en inglés).**

Especialmente con cielos nubosos, cuando la intensidad de la luz cambia continuamente, un controlador MPPT ultrarrápido mejorará la recogida de energía hasta en un 30%, en comparación con los controladores de carga PWM, y hasta en un 10% en comparación con controladores MPPT más lentos.

Salida de carga

Se puede evitar que la batería se descargue en exceso conectando todas las cargas a la salida de carga. Esta salida desconectará la carga cuando la batería se haya descargado cuando llegue a una tensión preestablecida. También se puede optar por establecer un algoritmo de gestión inteligente de la batería: ver BatteryLife. La salida de carga es a prueba de cortocircuitos.

Algunas cargas (especialmente los inversores) pueden conectarse directamente a la batería, y el control remoto del inversor a la salida de carga. Puede que se necesite un cable de interfaz especial; por favor, consulte el manual.

BatteryLife: gestión inteligente de la batería

Cuando un controlador de carga solar no es capaz de recargar la batería a plena capacidad en un día, lo que sucede es que el ciclo de la batería cambia continuamente entre los estados "parcialmente cargada" y "final de descarga". Este modo de funcionamiento (sin recarga completa periódica) destruirá una batería de plomo-ácido en semanas o meses.

El algoritmo BatteryLife controlará el estado de carga de la batería y, si fuese necesario, incrementará día a día el nivel de desconexión de la carga (esto es, desconectará la carga antes) hasta que la energía solar recogida sea suficiente como para recargar la batería hasta casi el 100%. A partir de ese punto, el nivel de desconexión de la carga se modulará de forma que se alcance una recarga de casi el 100% alrededor de una vez a la semana.

Algoritmo de carga de batería programable

Consulte la sección Asistencia y Descargas > Software en nuestra página web para más información.

Temporizador día/noche y opción de regulador de luminosidad

Consulte la sección Asistencia y Descargas > Software en nuestra página web para más información.

Programación y opciones de visualización del historial y de datos en tiempo real

- Smartphones Apple y Android modernos, tabletas, macbooks y otros dispositivos: consulte las capturas de pantalla en la hoja informativa de la mochila VE.Direct Bluetooth Smart.
- Panel ColorControl

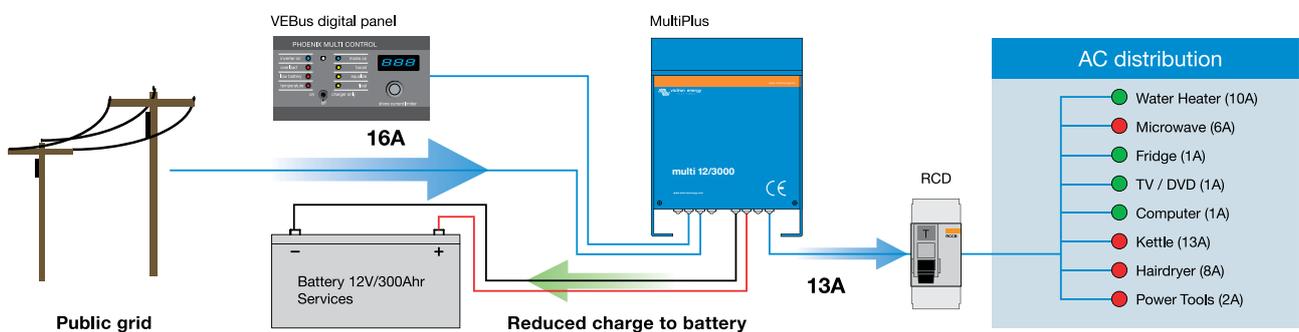
Controlador de carga BlueSolar	MPPT 75/10	MPPT 75/15	MPPT 100/15
Tensión de la batería	Selección automática: 12/24 V		
Corriente de carga nominal	10A	15A	15A
Potencia FV máxima, 12V 1a,b)	135W	200W	200W
Potencia FV máxima, 24V 1a,b)	270W	400W	400W
Desconexión automática de la carga	Sí, carga máxima 15A		
Tensión máxima del circuito abierto FV	75V		100V
Eficiencia máxima	98%		
Autoconsumo	10 mA		
Tensión de carga de "absorción"	14,4V / 28,8V (ajustable)		
Tensión de carga de "flotación"	13,8V / 27,6V (ajustable)		
Algoritmo de carga	variable multietapas		
Compensación de temperatura	-16 mV / °C, -32 mV / °C resp.		
Corriente de carga continua/cresta	15A/50A		
Desconexión de carga por baja tensión	11,1V / 22,2V o 11,8V / 23,6V o algoritmo de BatteryLife		
Reconexión de carga por baja tensión	13,1V / 26,2V o 14V / 28V o algoritmo de BatteryLife		
Protección	Polaridad inversa de la batería (fusible) Corto circuito de salida / sobrecalentamiento		
Temperatura de trabajo	-30 a +60°C (potencia nominal completa hasta los 40°C)		
Humedad	95%, sin condensación		
Puerto de comunicación de datos	VE.Direct Consulte el libro blanco sobre comunicación de datos en nuestro sitio web		
CARCASA			
Color	CARCASA		
Terminales de conexión	Azul (RAL 5012)		
Tipo de protección	6 mm ² / AWG10		
Peso	IP22 (área de conexiones)		
Dimensiones (al x an x p)	0,5 kg		
STANDARDS			
Seguridad	EN/IEC 62109		
1a) Si se conecta más potencia FV, el controlador limitará la potencia de entrada al máximo estipulado.			
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.			

Sistema inversor/cargador con gestión inteligente de la red eléctrica y de un generador

PowerControl: Cuando se dispone de potencia limitada del generador o de la red. Todos los modelos de la gama MultiPlus disponen de potentes cargadores de baterías. Cuando el modelo más potente funciona a pleno rendimiento, puede obtener cerca de 10 A a partir de una fuente de alimentación de 230 V. Gracias al panel remoto es posible establecer la corriente máxima disponible en la red eléctrica o en el generador. En ese momento, el MultiPlus regulará automáticamente el cargador teniendo en cuenta las demás cargas CA conectadas al sistema y garantizando que el cargador sólo usará la corriente sobrante. De esta manera es posible evitar que salten los fusibles de la red o se sobrecargue el generador.

Power control ©

El cargador de baterías reduce su salida de corriente, si se lo solicitan, para evitar una sobrecarga de suministro cuando el consumo del sistema es alto.

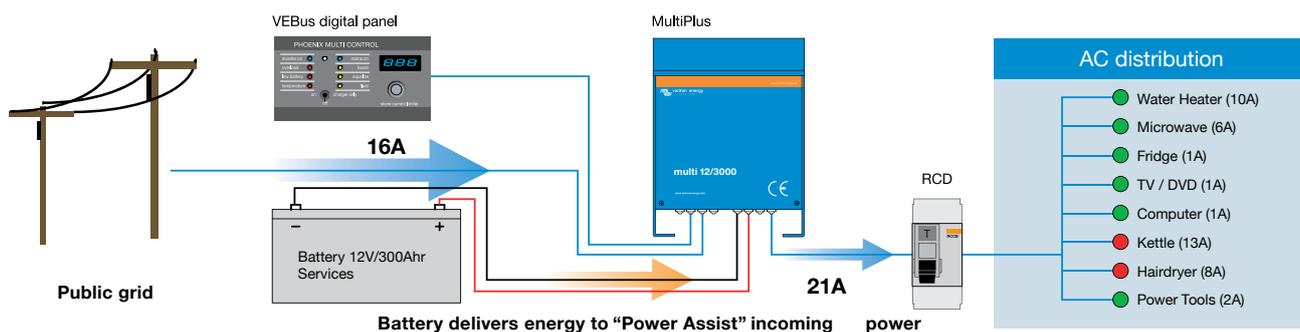


PowerAssist: Aumento de la potencia disponible en la red o generador, una innovadora característica de MultiPlus. La característica que más diferencia al MultiPlus de los demás inversores/cargadores es PowerAssist. Esta función lleva el principio de PowerControl a otra dimensión, permitiendo que MultiPlus complemente la capacidad eléctrica de la red o del generador para “ayudar” durante los periodos de alta demanda. La demanda de picos de potencia suele solicitarse durante cortos periodos de tiempo, ya sea unos minutos (como ocurre con aparatos de cocina) o durante unos segundos (como en el caso del arranque del aire acondicionado o de un compresor de frigorífico).

Debido a que la capacidad del generador o de la red queda establecida en el panel remoto, el MultiPlus detecta cuándo la carga está siendo demasiado elevada para el suministro y proporcionará instantáneamente la potencia adicional necesaria. Cuando la demanda se reduce, la unidad vuelve a cargar la batería. Esta función es tan eficaz en sistemas grandes como en pequeños, pues ayuda a reducir la capacidad solicitada al generador o a lograr más con una potencia de red limitada. Existe incluso una función especial que permite al MultiPlus/Quattro funcionar perfectamente con generadores portátiles.

Power assist ©

El inversor aumenta la potencia entrante, si se solicita, para evitar sobrecargas en el suministro cuando el consumo del sistema excede al suministro.



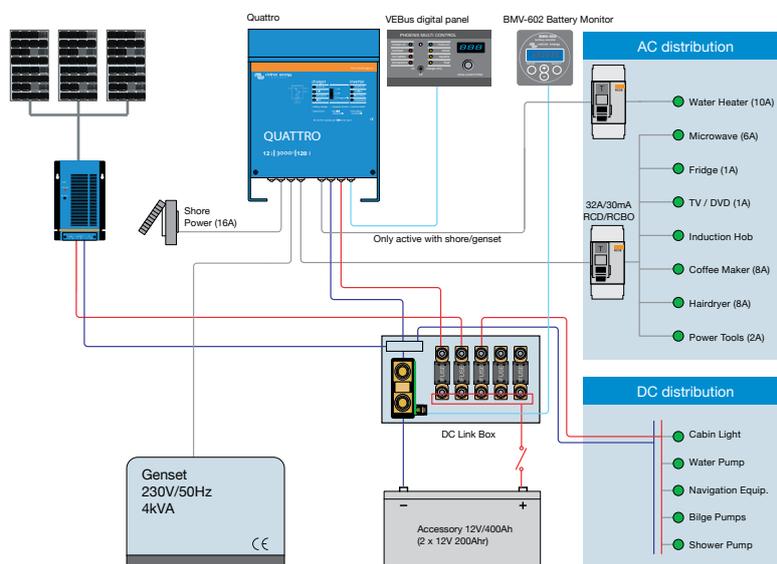
Comfort System

Dispositivo	Sistema
Alumbrado	Quattro 12/3000/120
Comunicación y navegación	Monitor de baterías BMV602-5
Calentador de agua	2 baterías de 12V/200AH y 1 de 80AH
Microondas	Panel de control remoto digital
Placa de inducción de 2 elementos	Alternador 12/150
Cafetera/Hervidor de agua	Caja de conexiones CC
TV/DVD	Transformador de aislamiento
Ordenador portátil	Separador de baterías Cyrix
Cargas pequeñas (teléfono móvil, maquinilla de afeitár, etc.)	
Nevera y congelador	Paneles solares y cargador solar MPPT

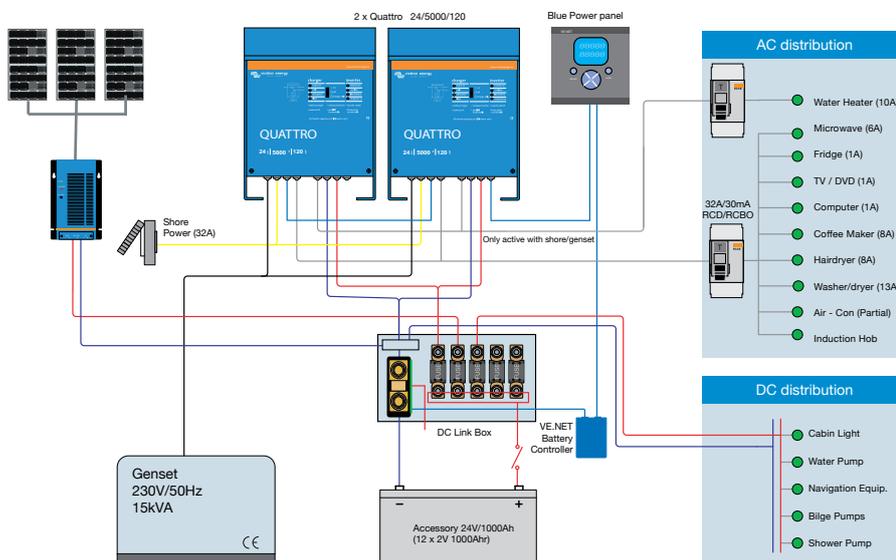
Comfort Plus System

Dispositivo	Sistema
Alumbrado	2 xQuattro 24/5000/120
Comunicación y navegación	Controlador de baterías VE-NET
Calentador de agua	4 baterías de 12V/200AH y 1 de 80AH
Cocina eléctrica con placa de inducción de 4 elementos, microondas/combinación horno, nevera, congelador, lavadora/secadora	Panel Blue Power
Cafetera y hervidor de agua	Alternador 12/150
TV/DVD	DC Link box
Ordenador multimedia	Isolation transformers
Cargas pequeñas (teléfono móvil, maquinilla de afeitár, etc.)	
Aire acondicionado modesto	Paneles solares y cargador solar MPPT

Comfort System - 7 kVa (30a) capacidad



Comfort Plus System - 25 kVa capacidad



Acerca de Victron Energy

Con más de 40 años de experiencia, Victron Energy goza de una reputación sin igual en cuanto a innovaciones técnicas, fiabilidad y calidad. Victron es líder mundial en el sector de la generación autónoma de electricidad. Nuestros productos han sido diseñados para hacer frente a las situaciones más difíciles en las que se pueda encontrar cualquier instalación, tanto recreativa como comercial. La capacidad de Victron de satisfacer las demandas personalizadas de sistemas de generación aislada no tiene precedentes. Nuestra gama de productos incluye inversores sinusoidales e inversores/cargadores, cargadores de baterías, convertidores CC/CC, conmutadores de transferencia, baterías de gel y AGM, alternadores, monitores de baterías, reguladores de carga solar, paneles solares, soluciones de red completas y muchas otras soluciones innovadoras.

Servicio y asistencia técnica mundial

Tras servir durante más de 39 años a los sectores de generación autónoma, industrial y automovilístico, además del marítimo, tanto en su vertiente comercial como de ocio, Victron dispone de una red de concesionarios y distribuidores que cubre el mundo entero. Nuestra base de clientes es tal que el proporcionar un servicio local rápido y competente es esencial. Esto se refleja en la capacidad de nuestra red de asistencia. Nuestro enfoque flexible sobre el servicio y la asistencia técnica y nuestro compromiso con la rapidez de respuesta en las reparaciones son líderes del mercado. Existen incontables ejemplos de productos Victron que han proporcionado décadas de servicio fiable en las aplicaciones más exigentes. Este nivel de fiabilidad, junto con los conocimientos técnicos del más alto nivel, significa que los sistemas de generación eléctrica de Victron Energy ofrecen el mejor valor disponible.



Camión de bomberos en servicio nocturno, Alemania

Energía. En Cualquier Momento.
En Cualquier Lugar.



Llegada de un vehículo de emergencia, Alemania

