victron energy
BLUE POWER

Energy. Anytime. Anywhere.

Preguntas?

Si por favor! Pueden interrumpir sin problema

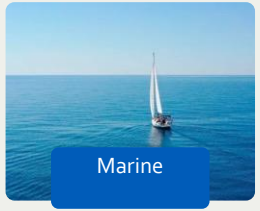
Celulares, en silencio por favor

Lap tops & tablets, cerrados por favor

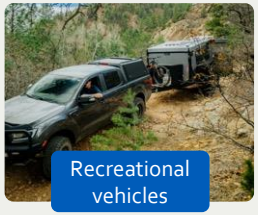
Soluciones para cualquier aplicación

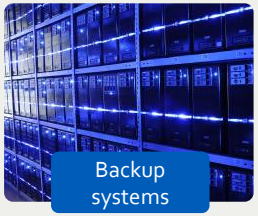
Con experiencia desde 1975 en soluciones de almacenamiento de energía con baterías, nuestras soluciones ofrecen un elevado número de funciones para las aplicaciones más exigentes

Worldwide market leader for yachting power systems.



Worldwide market leader in ambulances.





Empresa

victron energy
BLUE POWER

Cómo empezó todo

Victron fue fundada en 1975:

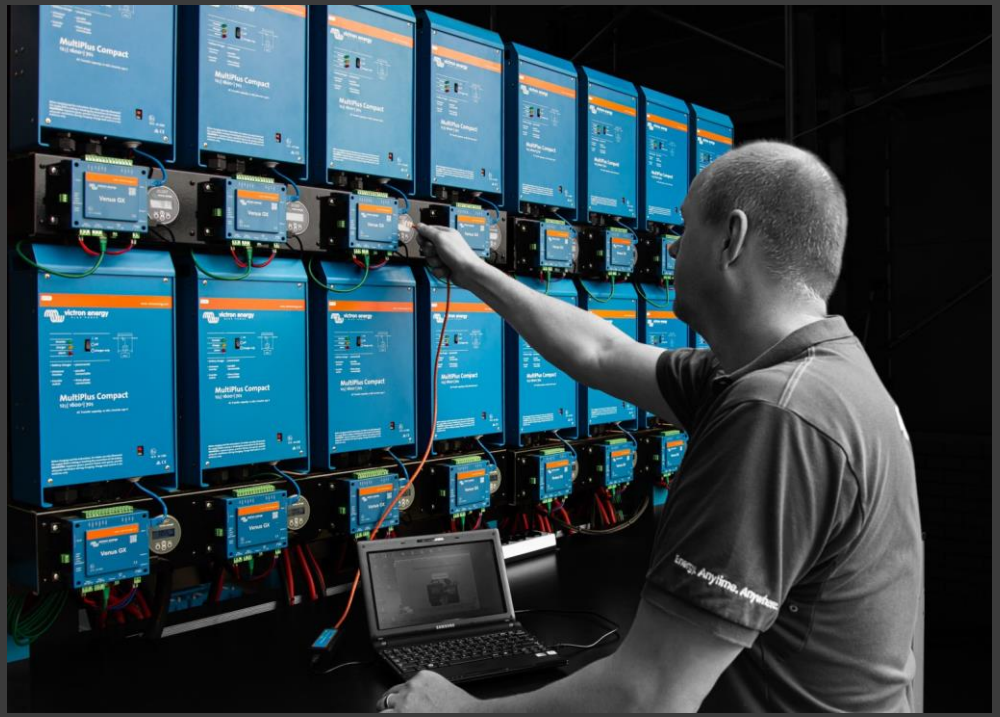
La introducción de electrodomésticos a bordo de estos buques de carga llevó a Reinout Vader a diseñar y producir inversores.

Victron pronto se convirtió en líder en el mercado de buques de carga en los ríos interiores navegables en los Países Bajos y Alemania.

Las tarjetas electrónicas incorporan un barniz acrílico y los gabinetes que los contienen llevan un revestimiento epoxi resistente en los ambientes marinos y con las condiciones más extremas de calor, humedad y ambientes salinos

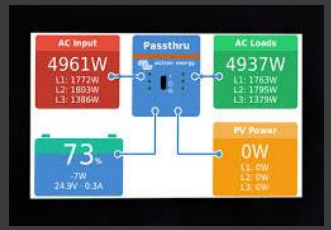
Victron Energy 1975: Unit # 1

Victron Energy Hoy



Éxito y estabilidad

- Empresa familiar holandesa
- Fundada en 1975, casi 50 años de experiencia en soluciones de energía con almacenamiento
- Equipo pequeño, ágil y competente
- Enfoque en I+D y ventas
- Diseñado en Holanda



Garantía

5 años de garantía (para todos los equipos con número de serie 14 y superior)

10 años de garantía por un costo extra de un 10%

3 años de garantía para baterías de Li-ion

2 años de garantía para baterías de plomo-ácido

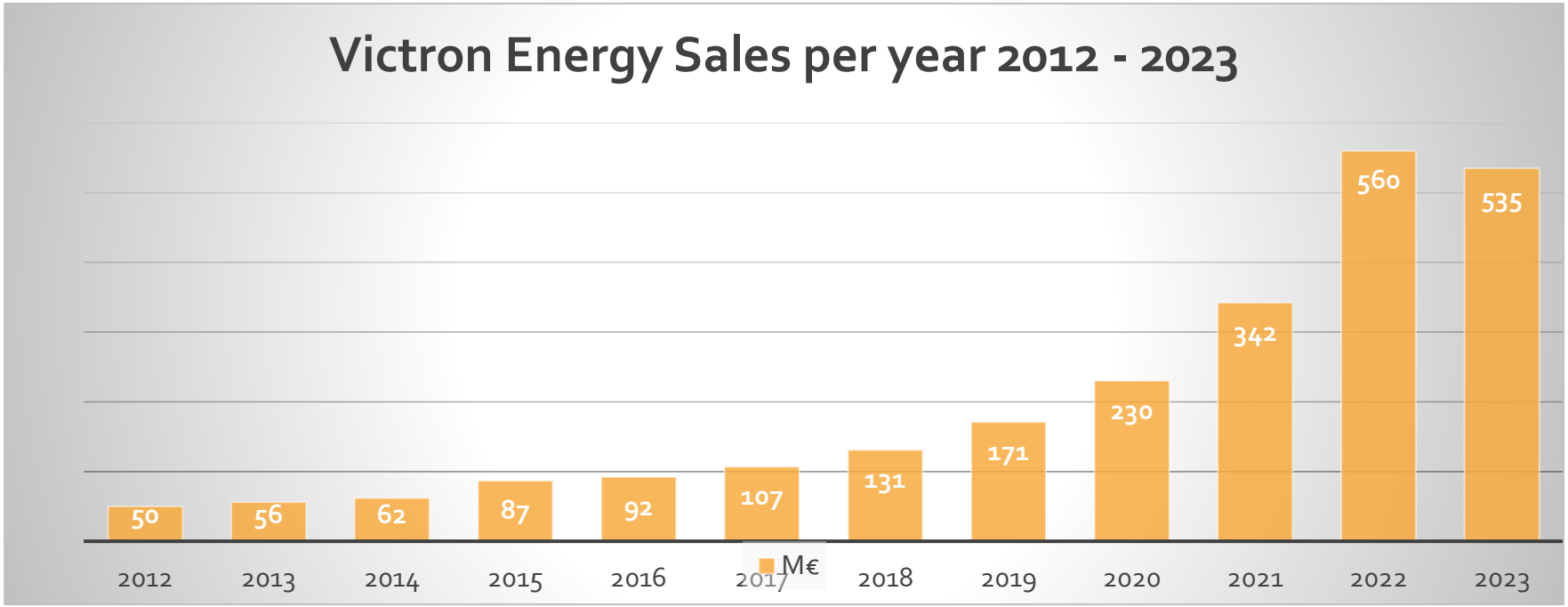
Las garantías son por defectos de fabricación y no por mal uso, abuso o falta de las protecciones necesarias en los sistemas entre otras

Servicio pre-venta y post-venta

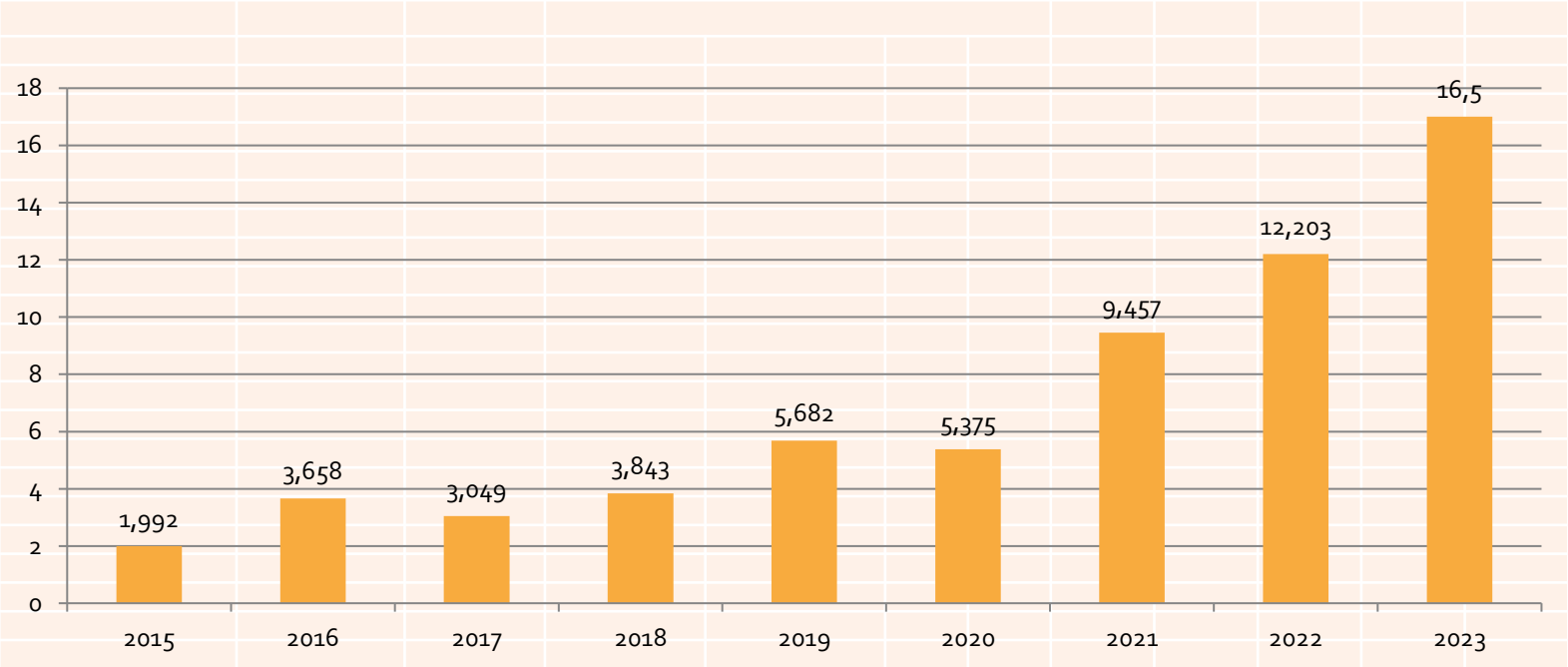
El responsable de dar soporte a los equipos y sistemas es el vendedor/distribuidor: <u>es importante comprar localmente</u>

En caso de avería o fallo de alguno de los componentes, si el equipo debe ser reparado o reemplazado por uno nuevo, los distribuidores son los encargados de realizar esas gestiones.

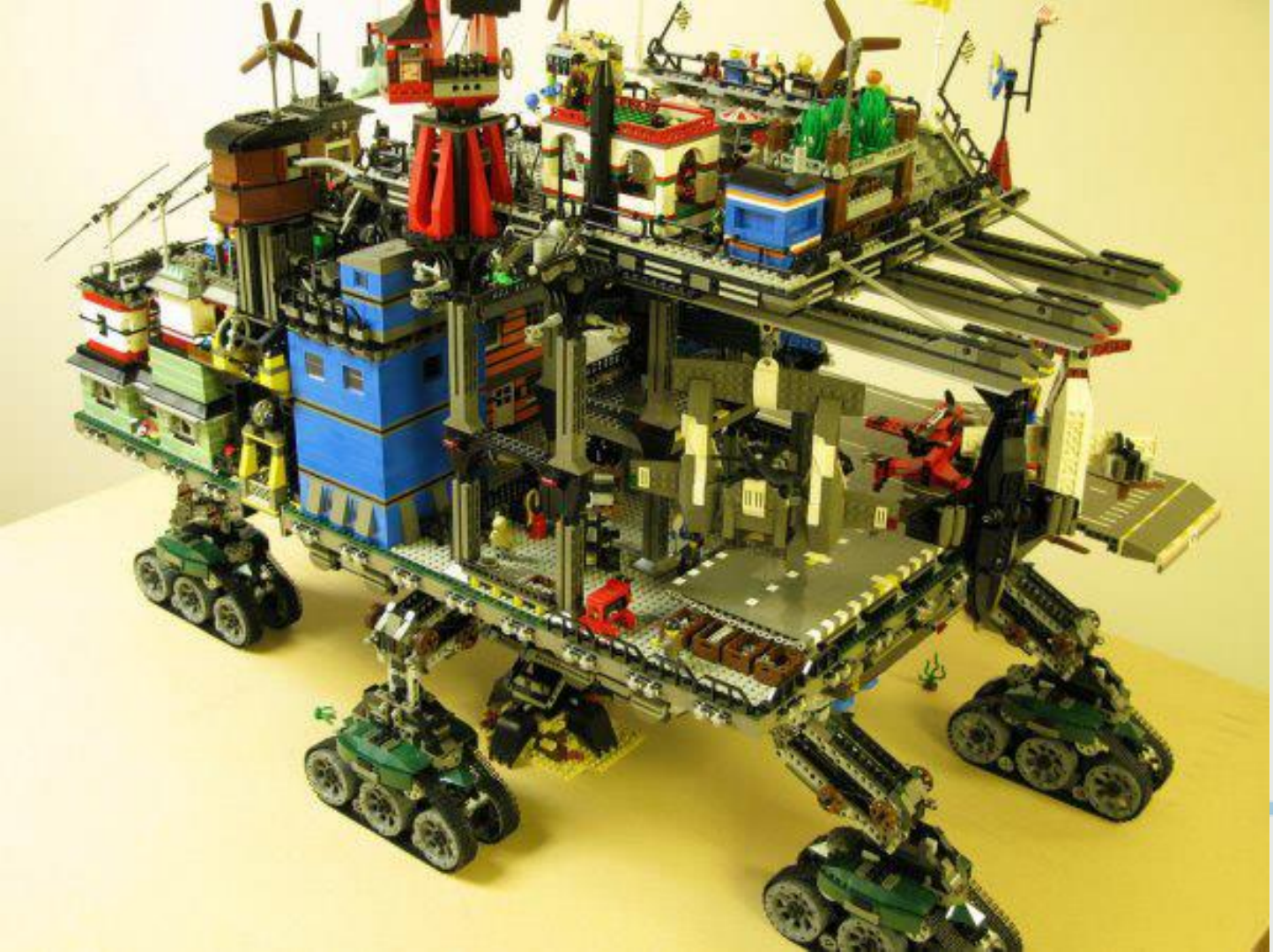
Victron Energy hoy: Evolución Ventas 2012-2023

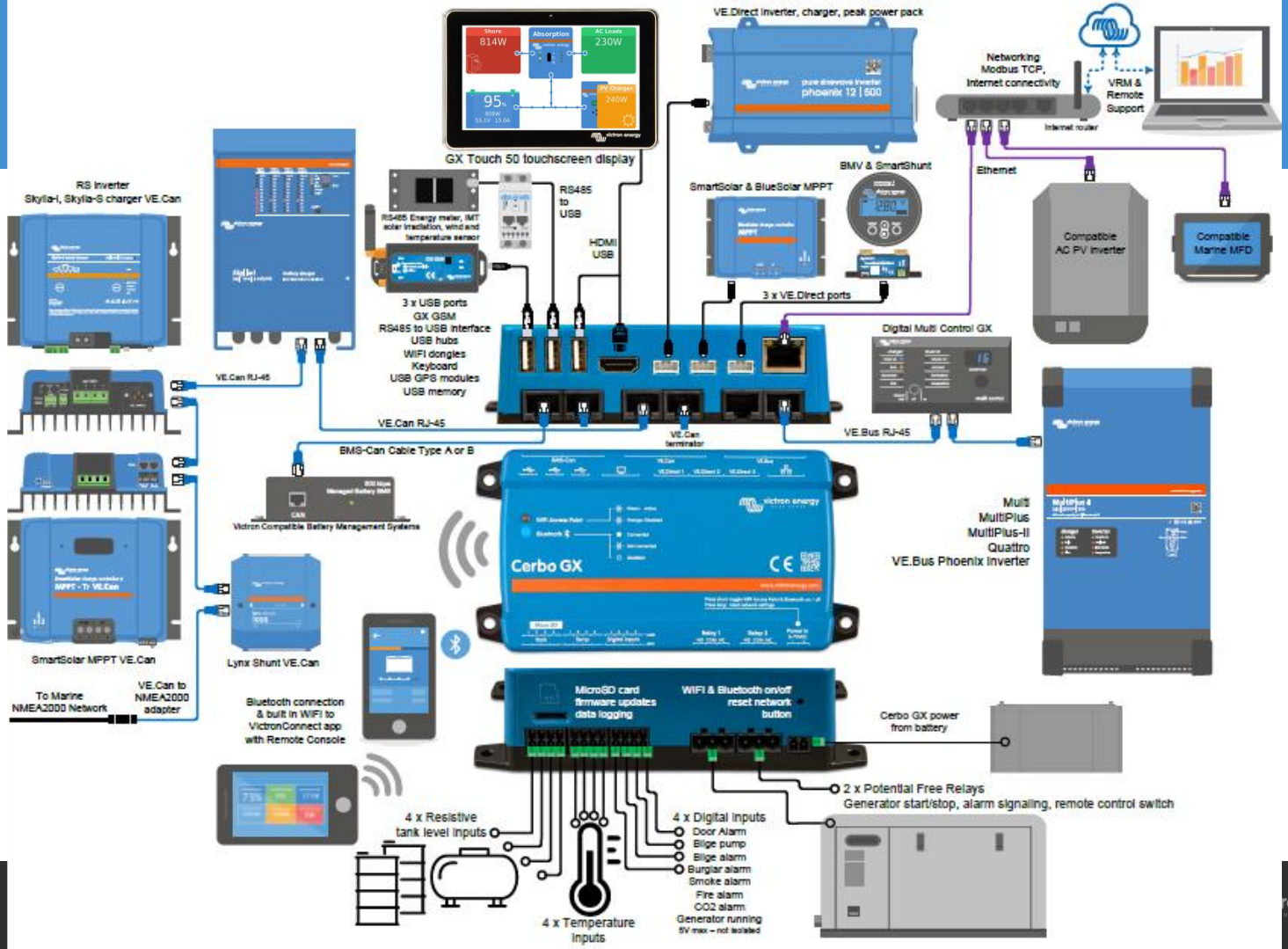


Victron Energy Sales LatAm & Caribbean 2015-2023



Victron Energy philosophy




GX Touch 50 touchscreen display
Shore
814W
Absorption
AC Loads
230W
95%
PV Charger
240W
VE.Direct Inverter, charger, peak power pack
phoenix 12 | 500
Networking
Modbus TCP,
Internet connectivity
Internet router
VRM &
Remote
Support
Ethernet
RS Inverter
Skylla-I, Skylla-S charger VE.Can
RS485 Energy meter, IMT solar irradiation, wind and temperature sensor
RS485
to
USB
HDMI
USB
SmartSolar & BlueSolar MPPT
BMV & SmartShunt
Compatible
AC PV Inverter
Compatible
Marine MFD
3 x USB ports
GX GSM
RS485 to USB interface
USB hubs
WiFi dongles
Keyboard
USB GPS modules
USB memory
3 x VE.Direct ports
Digital Multi Control GX
VE.Can RJ-45
VE.Can RJ-45
VE.Can
terminator
VE.Bus RJ-45
BMS-Can Cable Type A or B
Victron Compatible Battery Management Systems
Cerbo GX
Multi
MultiPlus
MultiPlus-II
Quattro
VE.Bus Phoenix Inverter
SmartSolar MPPT VE.Can
Lynx Shunt VE.Can
To Marine
NMEA2000 Network
VE.Can to
NMEA2000
adapter
Bluetooth connection
& built in WiFi to
VictronConnect app
with Remote Console
MicroSD card
firmware updates
data logging
WiFi & Bluetooth on/off
reset network
button
Cerbo GX power
from battery
2 x Potential Free Relays
Generator start/stop, alarm signaling, remote control switch
4 x Resistive
tank level inputs
4 x Digital inputs
Door Alarm
Bilge pump
Bilge alarm
Burglar alarm
Smoke alarm
Fire alarm
CO2 alarm
Generator running
5V max – not isolated
4 x Temperature
inputs

victron energy
BLUE POWER
Tener un sistema de almacenamiento de energía Victron Energy de la mejor calidad nunca ha sido tan fácil
Consulta nuestros
NUEVOS PRECIOS
y encuentra tu distribuidor más cercano en este enlace
www.victronenergy.com/where-to-buy

¿Por qué nuevos precios?

Mayor capacidad de producción

Reducción de márgenes

Ser más competitivos frente a competidores de menor calidad

https://latam.victronenergy.com/pricelist

Catálogo de Productos

Controladores de Carga PWM & MPPT

"The widest range in the industry"

Controladores de carga solares PWM

PWM Light				
12 / 24 V	5	10	20	30
48V		10	20	30

PWM - Pro				
12 / 24 V	5	10	20	30

BlueSolar PWM LCD & USB				
12 / 24 V	5	10	20	30
48V		10	20	30

- Pantalla LCD para programación e información
- Salida de carga DC programable
- Selección de algoritmo de carga de batería
- 2 x USB Ports

Controladores de carga solares MPPT

BlueSolar VE.Direct											
75 V	10	15									
100 V		15	20 20 (48V)	30			50				
150 V					35	45		60	70		

SmartSolar VE.Direct											
75 V	10	15									
100 V		15	20 20 (48V)	30			50				
150 V					35	45		60	70	85	100
250 V					35	45		60	70	85	100

SmartSolar VE.Can & VE.Direct											
150 V							45	60	70	85	100
250V								60	70	85	100

New

RS Smart VE.Can & VE.Direct											
450 V								100 – 2 trackers		200 – 4 trackers	

Los modelos con tensión de entrada de 75 & 100VDC desde FV ofrecen salida a batería de 12 ó 24VDC.
Los modelos con tensión de entrada de 150 & 250VDC desde FV ofrecen salida a batería de 12, 24, 36 ó 48VDC.

Modelos 150/45 o superiores con opción MC4 & Tr

MPPT Naming

Ejemplo: SmartSolar MPPT 250/100 - Tr

- SmartSolar: Bluetooth integrado ----------VictronConnect---------→
- Máxima entrada DC circuito abierto desde PV: 250VDC
- Máxima corriente de carga hacia baterias: 100A

- **Tr**

MC4

- Tensión de baterias: 12,24,36 & 48VDC

Controladores de carga MPPT: Accesorios

MPPT Wire Box

MPPT Display

VE Direct Smart Dongle

MC4

Smart Battery Sense

Tr

SmartSolar MPPT VE.Can Series

- Modelos de 150V / 70, 85 & 100 A & 250V / 70, 85 & 100 A
- Ideal para grandes sistemas
- Conexión en “Daisy-chain” hasta **25** unidades VE.Can

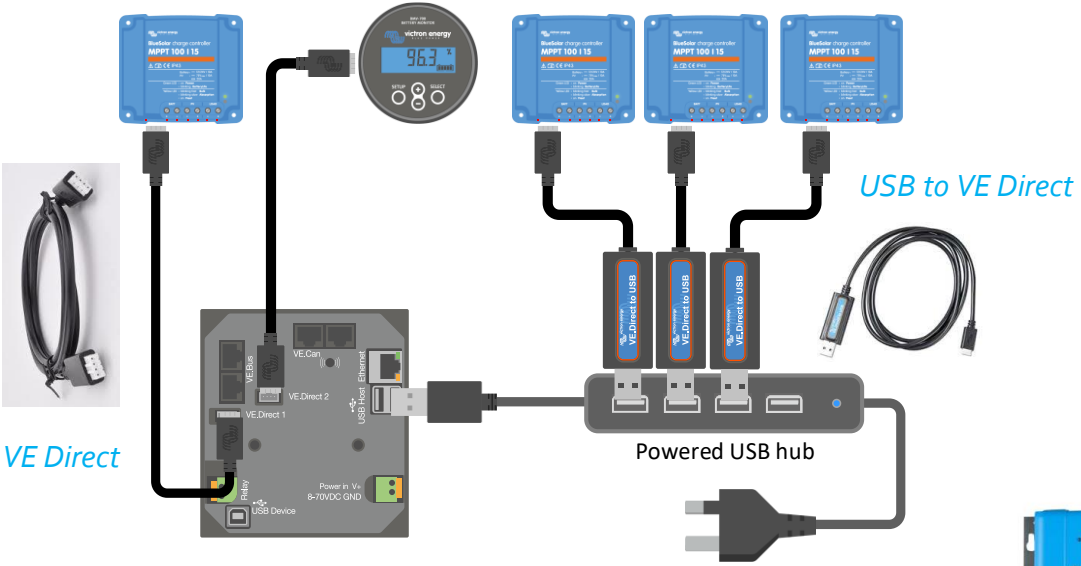
With VE.Can up to 25 Charge Controllers can be daisy-chained and connected to a Color Control GX or other GX device
Each Controller can be monitored individually, for example on a Color Control GX and on the VRM website

25 x 7KWp= 175KWp

Consejo: revisar velocidad de comunicacion VE.Can en el GX

SmartSolar MPPT VE.Can Series

Conexión de Controladores VE Direct vs. VE Can



Los Controladores de carga VE Direct se conectan <u>punto a punto</u>

Los Controladores de carga VE Can se conectan en <u>serie o Daisy Chain</u>

(hasta 25 unidades)

New

MPPT RS Smart series

Dos modelos:

- MPPT RS 450/100– dos trackers
- MPPT RS 450/200– cuatro trackers

Especificaciones:

- Pantalla LCD
- VE.Can & VE.Direct
- Carga en paralelo sincronizada

New

RS MPPT Smart series

Bluetooth incorporado

VictronConnect App

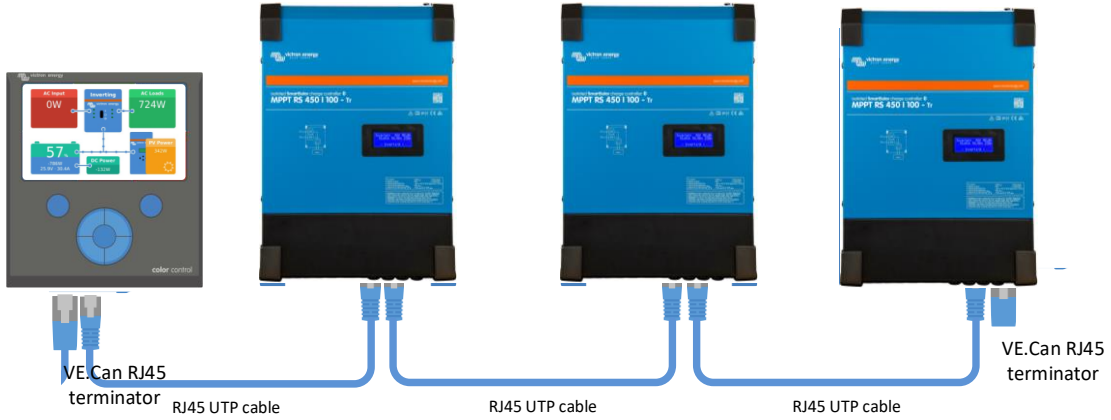
Dos modelos:

- MPPT RS 450/100 – 2 x trackers independientes
- MPPT RS 450/200 – 4 x trackers independientes

450 Volts DC Max de entrada desde el campo fotovoltaico
100 o 200 Amps DC de salida hacia el banco de baterías
(Únicamente Sistemas de 48VDC)

MPPT RS Smart series

- Máx entrada PV de hasta 14000+ Wp por equipo de 200A y 7000+Wp por equipo de 100A
- Hasta 25 unidades pueden ser conectadas en paralelo a traves del puerto VE.Can (350+KWp)



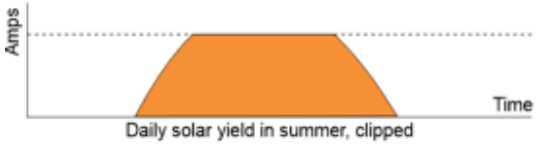
New

MPPT RS Smart Series: Ventajas

Solución en acoplamiento de DC

- No aplican reglas tipo 1:1 (acoplamiento AC)
- Sin necesidad de Frequency shift
- Perfecto para Instalaciones aisladas y sistemas de almacenamiento ESS
- Mejor carga de baterías
- Menos gastos de instalación: menos paralelos significa menos protecciones y cables de menor calibre
- Más eficiente: menores pérdidas y más producción al trabajar más horas al dia

Daily solar yield in winter or due to cloudiness

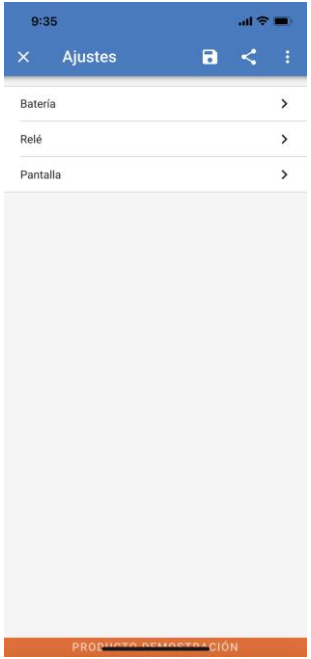


Daily solar yield in summer, clipped

MPPT RS Smart & VictronConnect

Overview

Settings Menu



Battery Settings Menu

Dimensionamiento del campo fotovoltaico para Controladores de carga MPPT

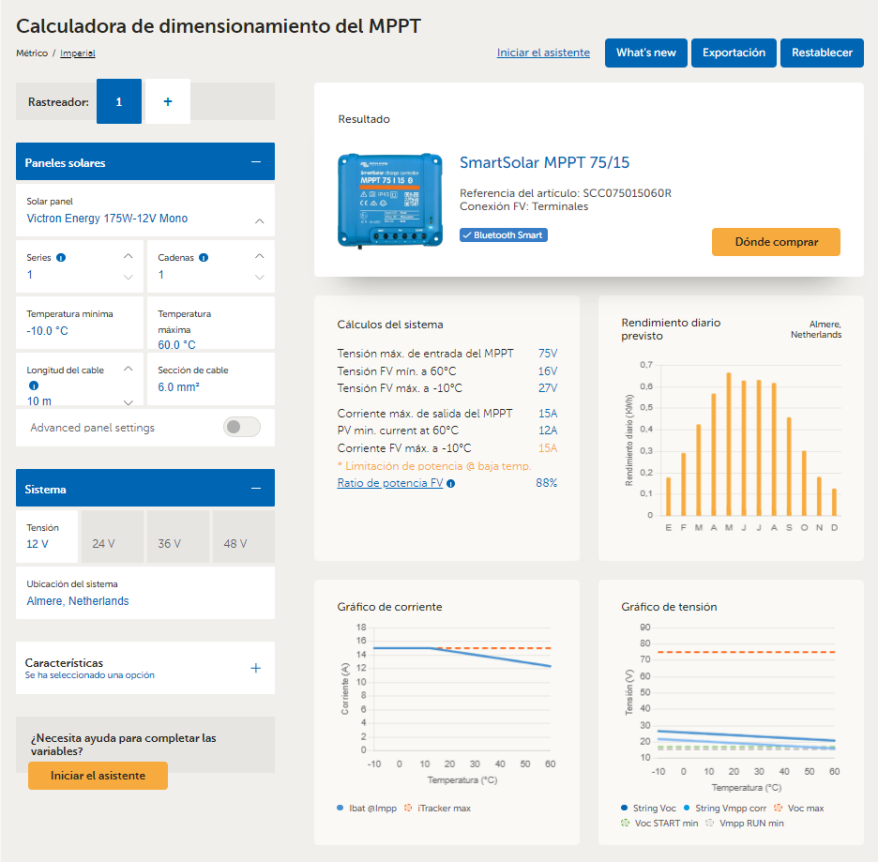
- Nunca superar la tension máxima de entrada DC desde paneles del controlador de carga en las condiciones de temperatura más bajas de la instalación.

- En este webinar más información:
  - Controladores de carga PWM & MPPT https://www.youtube.com/watch?v=Saj6juohHWo

- Más información técnica sobre dimensionamiento y elección de controladores de carga
  - https://www.victronenergy.com/upload/documents/Technical-Information-Which-solar-charge-controller-PWM-or-MPPT.pdf

Dimensionamiento del campo fotovoltaico para Controladores de carga MPPT

- Visitar nuestra web para hacer los cálculos para definer en función del modulo FV seleccionado cuántos módulos se pueden instalar en cada serie (Max DC Voltage Input a la temperatura más baja) y cuántos paralelos (Max DC Current Input)
  - https://www.victronenergy.com.es/mppt-calculator



SmartSolar Control
SELECT
SETUP
48 100
victron energy
SmartSolar charge controller
MPPT 250 | 100 - Tr
IP43
Battery
PV
250Vmax
70A
100A
Bulk
Absorption
Float
BATTERY
PV

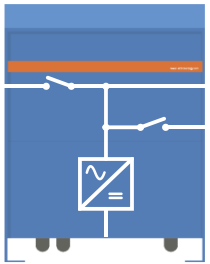
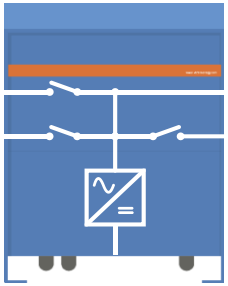
Quattro 48/15000VA 200-100/100 277VAC

3-Phase systems 440 & 480VAC

Up to 4 units in parallel per phase: 180KVA

https://www.victronenergy.com/upload/documents/Datasheet-Quattro-15kVA-277V-EN.pdf

Modelos de Inversor/cargador

Multi	MultiPlus	MultiPlus-II	Quattro	Quattro -II
500-1200	3000 – 5000	3000 – 5000	3000 – 15000	5000
				

Inversores & Inversores/cargadores

230VAC

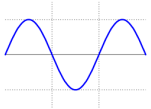
Inversores Phoenix 230VAC

New

Inverters VE.Direct										
12 V	250	375	500	800	1200	1600	2000	3000		
24 V	250	375	500	800	1200	1600	2000	3000	5000	
48 V	250	375	500	800	1200	1600	2000	3000	5000	

Inverters VE.Bus										
12 V					1200	1600	2000	3000		
24 V					1200	1600	2000	3000	5000	
48 V								3000	5000	6000 (RS)

Todos los inversores Victron tienen salida sinusoidal pura

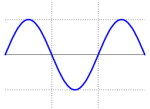


Configurables para trabajar en 50 ó 60Hz

New: Phoenix Inverter Smart VE Direct

1600, 2000, 3000 & 5000VA 230VAC

- Bluetooth integrado: totalmente configurable con celular o tablet
- Alarma por batería baja, corte y reconexión
- Dynamic cut-off: desconexión en función del consumo de la carga
- Salida de tensión: 210 - 245V AC
- Frecuencia: 50 Hz ó 60 Hz
- Modo ECO
- Relé de alarma
- Salida Sinusoidal Pura



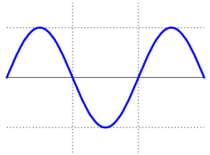
Inversores/cargadores: Multiplus & Quattro 230VAC

(M) Multiplus
(MC) Multiplus Compact
(M) Multiplus
(MP II) Multiplus II
(Q) Quattro

Inverter/chargers VE.Bus											
12 V	500 (M)	800 (MC)	1200 (MC)	1600 (MC)	2000 (MC)	3000 (M & MP II)					
24 V	500 (M)	800 (MC)	1200 (MC)	1600 (MC)	2000 (MC)	3000 (M, Q & MP II)	5000 (M & Q)		8000 (Q)		
48 V	500 (M)	800 (MC)	1200 (MC)	1600 (MC)	2000 (M)	3000 (M & MP II)	5000 (M, Q & MP II)	6000 (RS) *	8000 (Q & MP II)	10000 (Q & MP II)	15000 (Q)

Todos los Inversores/Cargadores Victron:

- Sinusoidal Pura
- Relé de transferencia interno (20ms)
- Control Automático de Generador interno



Configurables para trabajar en 50 ó 60Hz

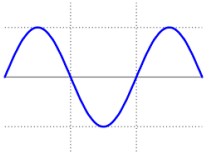
Inversores/cargadores: Multiplus & Quattro 230VAC

MultiPlus

Quattro

- Sinusoidal Pura
- Relé de transferencia interno (20ms)
- Control Automático de Generador interno

Inverter/chargers										
12 V	500	800	1200	1600	2000	3000	5000			
24 V	500	800	1200	1600	2000	3000	5000	8000	10.000	
48 V	500	800	1200	1600	2000	3000	5000	8000	10.000	15.000

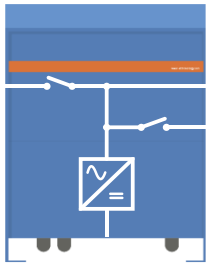
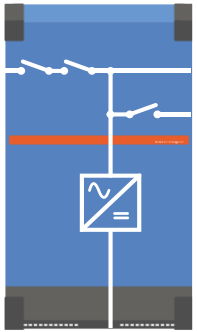
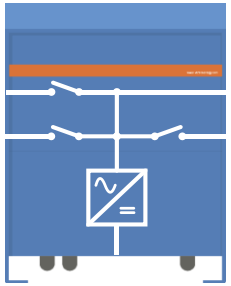
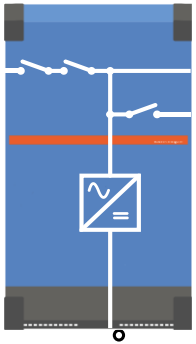
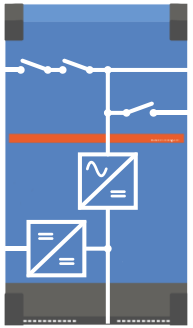


MultiPlus

MultiPlus-II

Configurables para trabajar en 50 ó 60Hz

Modelos de Inversor/cargador

Multi	MultiCompact	MultiPlus	MultiPlus-II	Quattro	Quattro -II	EasySolar-II
500-1200	800-2000	3000 – 5000	3000 – 5000	3000 – 15000	5000	3000-5000
						

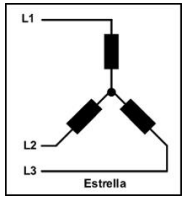
Inversores/cargadores: Multiplus & Quattro 230VAC

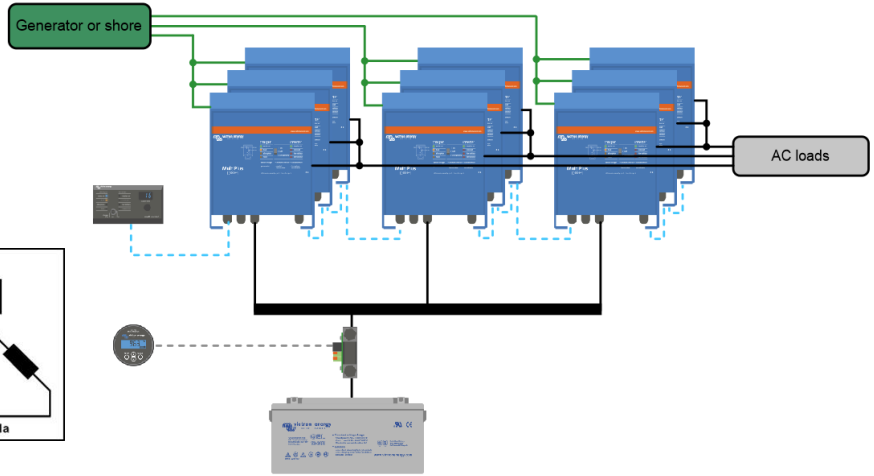
MultiPlus: 1 Entrada AC (Generador o red eléctrica) / 2 Salidas AC (Cargas habituales y cargas críticas)
Quattro: 2 Entradas AC (Generador y red eléctrica) / 2 Salidas AC (Cargas habituales y cargas críticas)

Los sistemas VE Bus (MultiCompact, MultiPlus, Quattros y grandes inversores Phoenix) pueden conectarse en paralelo y trifásico. Máximo número de unidades por fase:

- Paralelo 230 VAC
  - MultiPlus: 6 x 5 kVA (30kVA total)
  - Quattros: 4 x 15 kVA (60kVA total)

- Trifásico (solo Estrella) 400/230 VAC
  - MultiPlus: 6 por fase de 5 kVA (90 kVA total)
  - Quattros: 4 por fase de 15 kVA (180 kVA total)





Inversores/cargadores Multiplus II & Multiplus II GX

230VAC

El MultiPlus-II combina las funciones del MultiPlus y el MultiGrid

- Ideal para Autoconsumo & ESS
- Anti-Isla integrado con multiples certificaciones
- Transformador de corriente externo (100A:50mA)

Nota: por un corto periodo de tiempo se llamó MultiGrid II

Inverter/chargers VE.Bus					
12 V	3000	5000			
24 V	3000 (GX)	5000			
48 V	3000 (GX)	5000 (GX)	8000	10000	**15000**

MultiPlus-II GX

230VAC

Las funcionalidades del dispositivo GX incluyen:

- Ethernet & WiFi integrado
- VE.Can port (baterías inteligentes, MPPT´s, etc)

Inversores/cargadores Multiplus II 230VAC

Inverter/chargers VE.Bus			
48 V	8000	10000	15000

- Ideal para Autoconsumo & ESS
- Anti-Isla integrado con multiples certificaciones
- Paralelo **no** es posible por el momento
- Trifásico 1 unidad por fase
- Transformador de corriente externo (100A:50mA)

New

Quattro II

230VAC

New

Inversores/cargadores Quattro II 230VAC

Inverter/chargers VE.Bus					
24 V	3000	5000	8000	10000	15000
48 V	3000	5000	8000	10000	15000

El Quattro II combina las funciones del Quattro y el MultiGrid

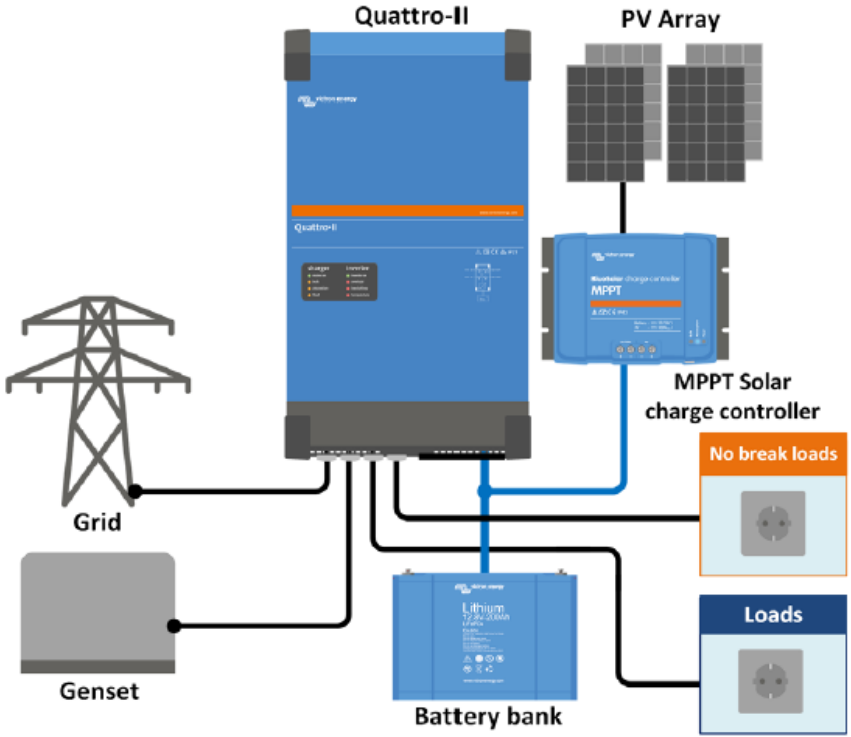
- Ideal para Autoconsumo & ESS
- Anti-Isla integrado con multiples certificaciones
- Transformador de corriente externo (100A:50mA)

New

Quattro-II 5000VA

230VAC

victron energy
BLUE POWER



Connection Area Quattro-II 48/5k

New

victron energy
BLUE POWER

RS Smart Inverter

230VAC

New

Inverter RS Smart 48/6000 230VAC

- Inversor de 6kVA / 48VDC
- Display LCD & Bluetooth integrado
- Conexiones VE.Can para GX y VE.Direct para Globalink
- Configuración & monitoreo por VictronConnect
- Paralelo **no** es posible por el momento
- Trifásico con una unidad por fase por el momento
- Menor consumo interno
- Menor peso (11 Kg)

New

victron energy
BLUE POWER

RS Smart Solar Inverter

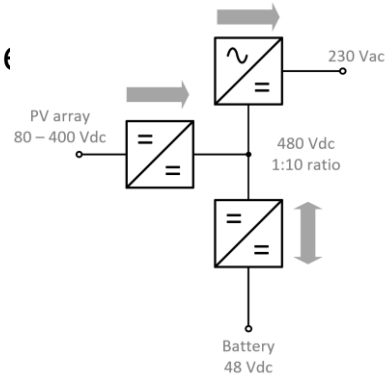
230VAC

New

Inverter RS Smart Solar 48/6000 230VAC

victron energy

- Inversor de 6kVA / 48VDC con controlador de carga MPPT de 80 a 450V de entrada y 80A (Máximo 4KWp) Tensión de arranque de 120VDC
- Salida de hasta 8KVA's con solar disponible
- Paralelo **no** es posible por el momento
- Trifásico con una unidad por fase por el mome
- Display LCD, conexiones VE.Can y VE.Direct



New

Multi RS Smart Solar Inverter

230VAC

New

Multi RS Smart Solar 48/6000/100

- Inversor/cargador de 6kVA / 48VDC
- Cargador de baterías de 100A
- Transfer Relay
- Controlador de carga MPPT de 80 a 450V de entrada y 80A (Máximo 4KWp). Tensión de arranque de 120VDC
- Paralelo **no** es posible por el momento
- Trifásico con una unidad por fase por el momento
- Display LCD, conexiones VE.Can y VE.Direct
- Menor consumo interno & menor peso: 11Kg

PMR482602000 Multi RS Solar 48/6000/100-450/80 1 tracker

New

Multi RS Smart Solar 48/6000/100

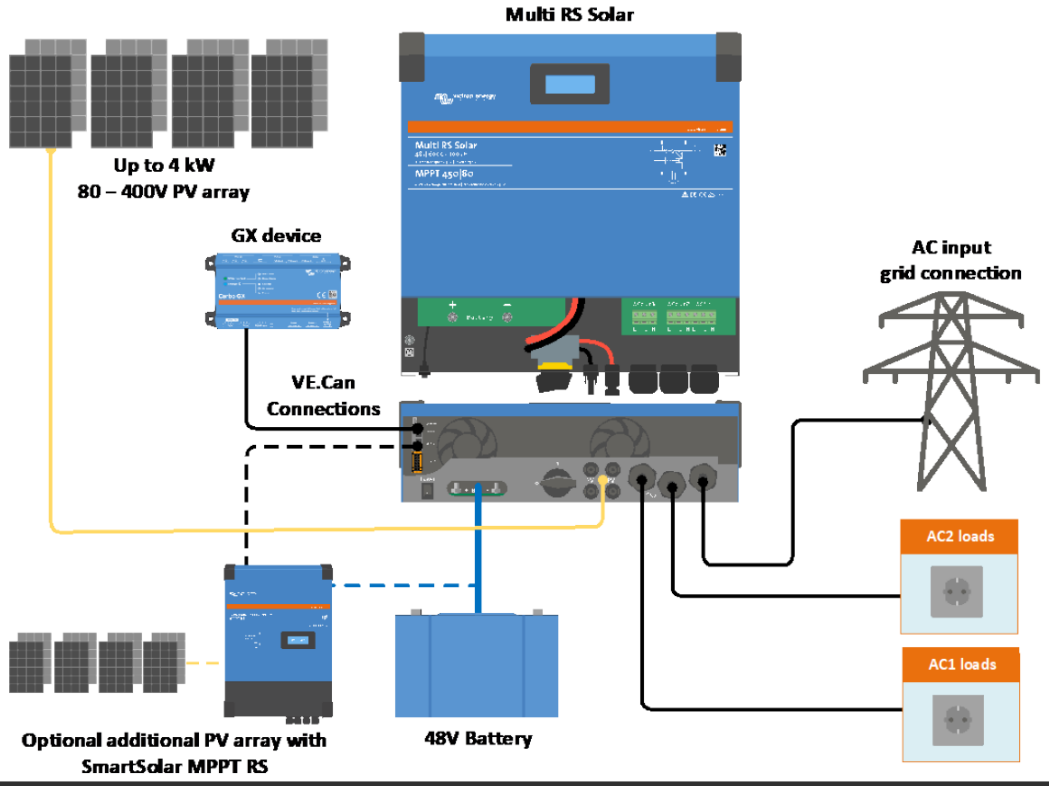
victron energy
BLUE POWER

PMR482602000 Multi RS Solar 48/6000/100-450/80 1 tracker

New

Multi RS Smart Solar 48/6000/100

victron energy
BLUE POWER



New

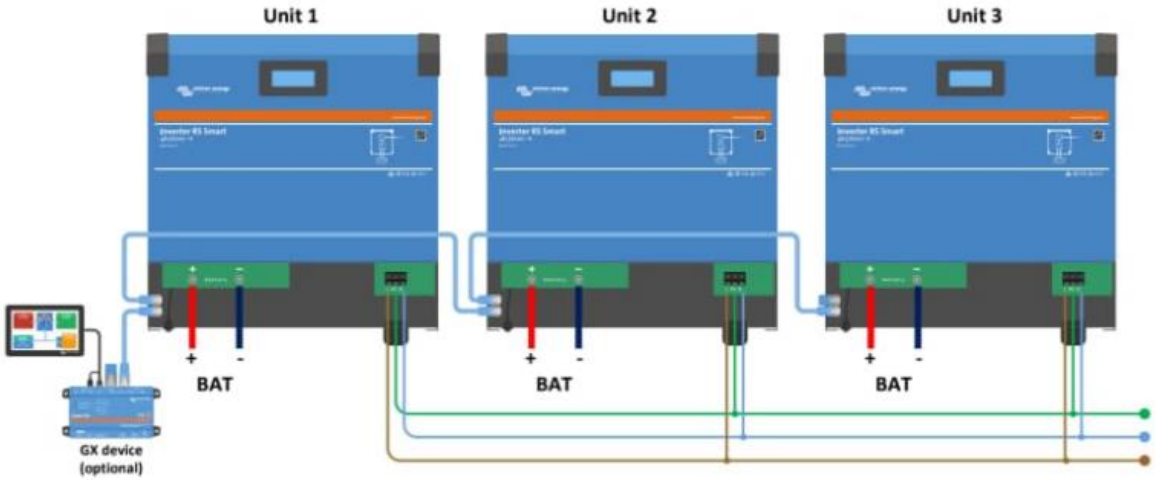
Multi RS Smart Solar 48/6000/100

- Inversor/cargador de 6kVA / 48VDC
- Cargador de baterías de 100A
- Transfer Relay 100A
- 2 x Controladores de carga MPPT de 3KWp
- 80 a 450V de entrada. Tensión de arranque de 120VDC
- Paralelo **no** es posible por el momento
- Trifásico 1 unidad por fase
- Display LCD, conexiones VE.Can y VE.Direct
- Menor consumo interno & menor peso: 11Kg

New

Multi RS Smart Solar 48/6000/100

- Paralelo **no** es posible por el momento
- Trifásico 1 unidad por fase por el momento



New

victron energy
BLUE POWER

Easysolar II Series **230VAC**

“All in one”

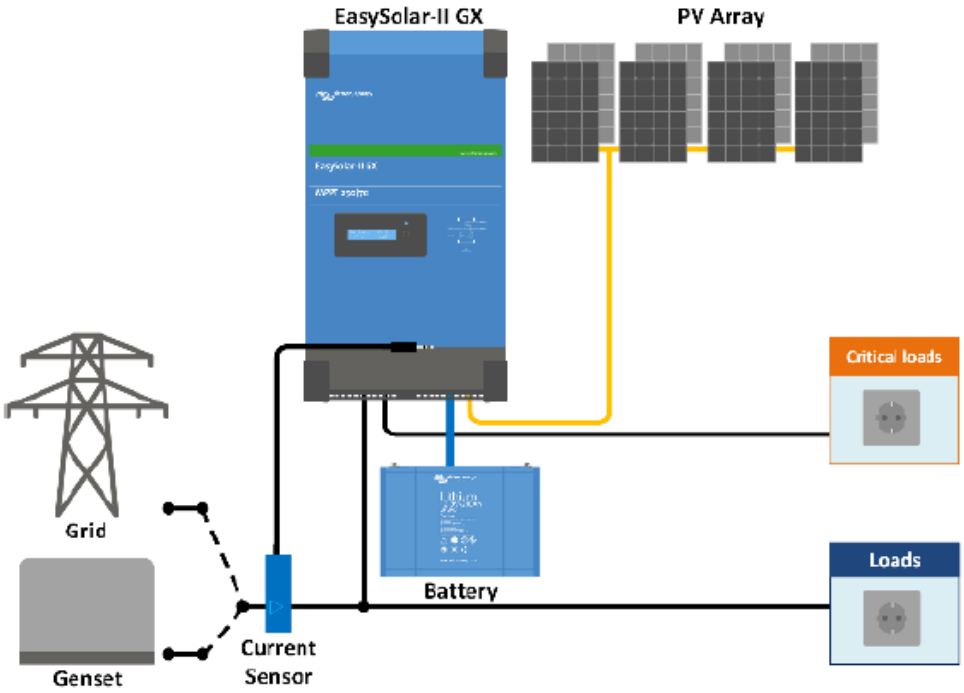
Easysolar II : Inversores/cargadores + MPPT
Sistemas Híbridos - All-In-One 230VAC

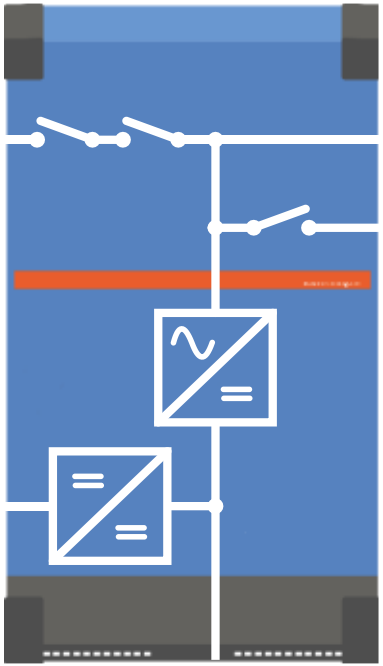
	3000VA + 250/70	5000VA + 250/100
24VDC		
48 VDC		

EasySolar II 3 & 5 KVA's:

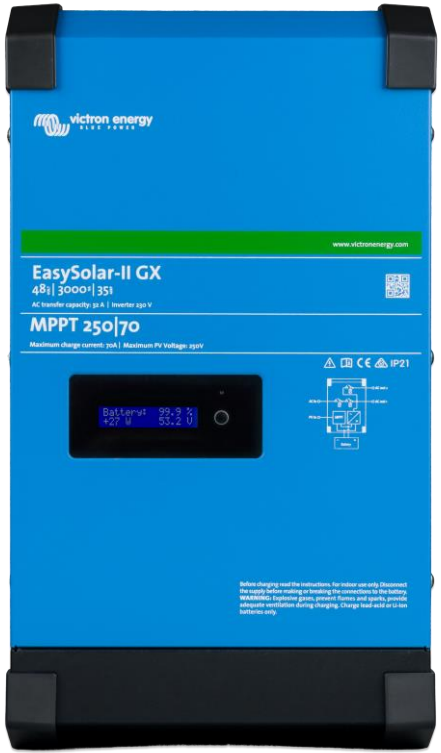
- Multiplus II Inversor/cargador
- Smartsolar MPPT 250V y 70 ó 100 Amps
- Dispositivo GX
- ~~Protecciones AC~~
- ~~Conectores MC4~~

EasySolar-II GX 230VAC





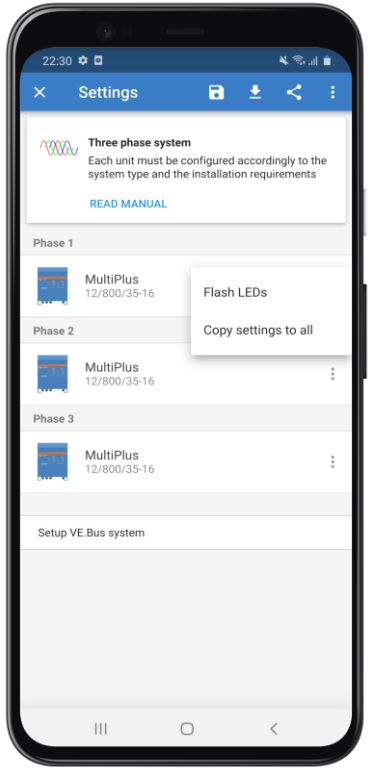
EasySolar-II GX 230VAC



victron energy
BLUE POWER

Programación de Sistemas

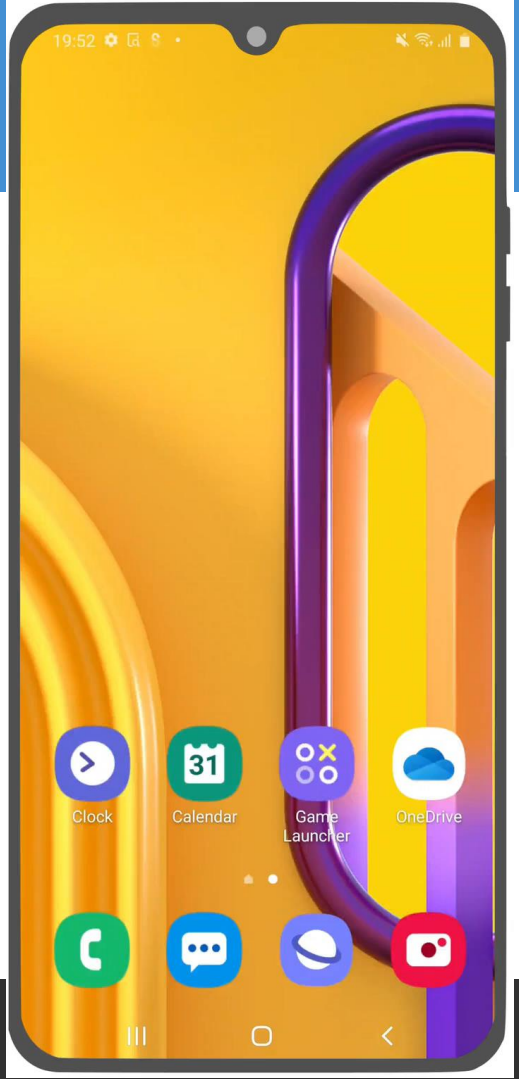
VE.Bus Quick Configure en VictronConnect



Ahora es posible configurar hasta 3 equipos VE Bus a través de VictronConnect más sencillo que nunca

https://www.victronenergy.com/blog/2021/02/02/victronconnect-parallel-three-split-phase-setup-and-more/

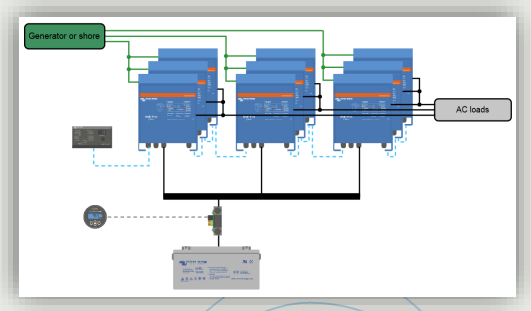
victron energy

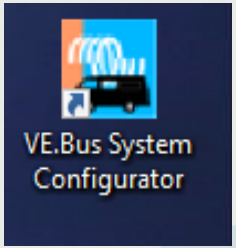


victron energy
BLUE POWER

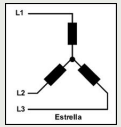
VE.Bus System Configurator

Cuando hay que configurar más de 3 equipos en paralelo, split-phase o trifásico, se debe usar el otro programa llamado VE.Bus System Configurator





- **VE.Bus System Configurator** (3+ equipos)
- Paralelo – más de 3 unidades
- Trifásico – 6/9/12 unidades (Sólo estrella)
- Split-phase/bifásico – 4/6/8/10/12 unidades



www.victronenergy.com/support-and-downloads/software

VE.Bus System Configurator: ejemplos con 6 equipos

Como Configurar 6 Inversores/cargadores Victron Energy en Paralelo para un Sistema Trifásico https://www.youtube.com/watch?v=V1WAqVODueE

Como Configurar 6 Inversores/cargadores Victron Energy en Paralelo para un Sistema Split Phase https://www.youtube.com/watch?v=dOP49vI7haU

victron energy
BLUE POWER

Sistema de Monitoreo Local y Remoto

Serie BMV: Monitor de Batería

- Indicador del estado de la batería y mucho más
- Fácil de instalar, incluye un SHUNT de 500A/50mV
- SHUNTS disponibles de 1000A, 2000A y 6000A
- Configurable con la App VictronConnect
- Puede generar una alarma sonora
- Tiene un relé que puede ser usado para enviar una señal de alarma, controlar un grupo electrógeno, etc.

BMV	
700	for voltages 6.5 - 95 Vdc
702	monitors additional 2nd voltage, temperature or midpoint
702 BLACK	monitors additional 2nd voltage, temperature or midpoint
712 Smart	Bluetooth built-in + same functions as 702
700 HS	for voltages from 60 to 385 Vdc

Shunt 500A/50mV

VictronConnect

SmartShunt series

New

Modelos: **300A**, 500A, 1000A & 2000A

Entrada Aux para 2ª bateria, temperatura or mid-voltage

Aplicaciones:

- Aislada – monitoreo desde celular
- Monitor de baterías para dispositivo GX

New

SmartShunt IP65 series

Modelos: **300A**, 500A, 1000A & 2000A

Entrada Aux para 2ª bateria, temperatura or mid-voltage

Medidor DC: Ejemplos

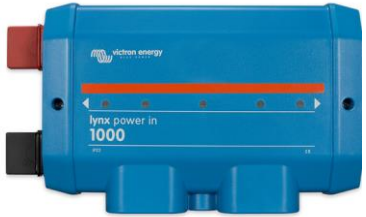
- Salida del Alternador
- Generador eólico
- Generador micro hidraulico
- Monitoreo de consumos en DC
- Bancos de baterías

Sistema de monitorización y distribución LYNX

- Sistema modular para distribución DC
- Hasta 1000 A

Componentes
Lynx Power in
Lynx Shunt VE.Can
Lynx Distributor

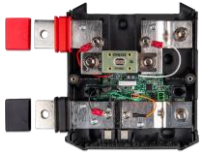
- Lynx Power in: para conectar las baterías
- Lynx Shunt: monitorización de la batería y fusible principal
- Lynx Distributor: fusibles y conexiones para las cargas



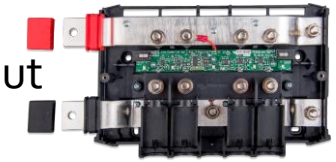
Sistema de monitorización y distribución LYNX

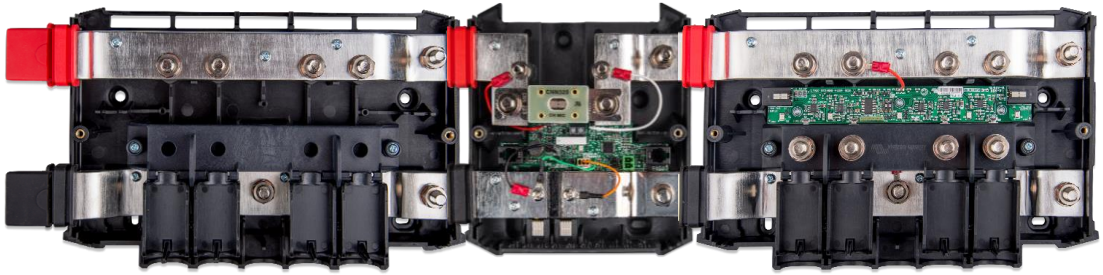
Lynx Power-in

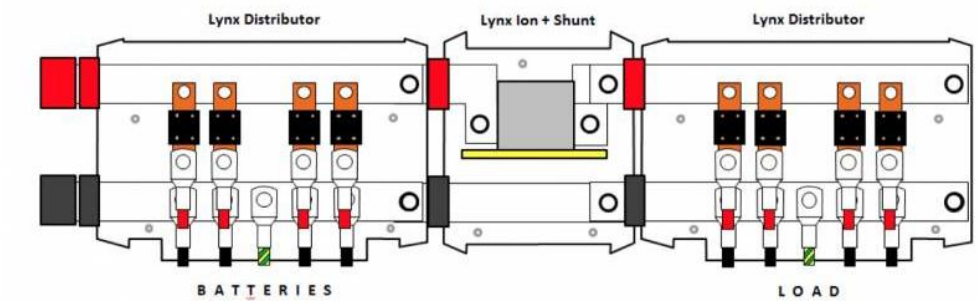
Lynx Shunt



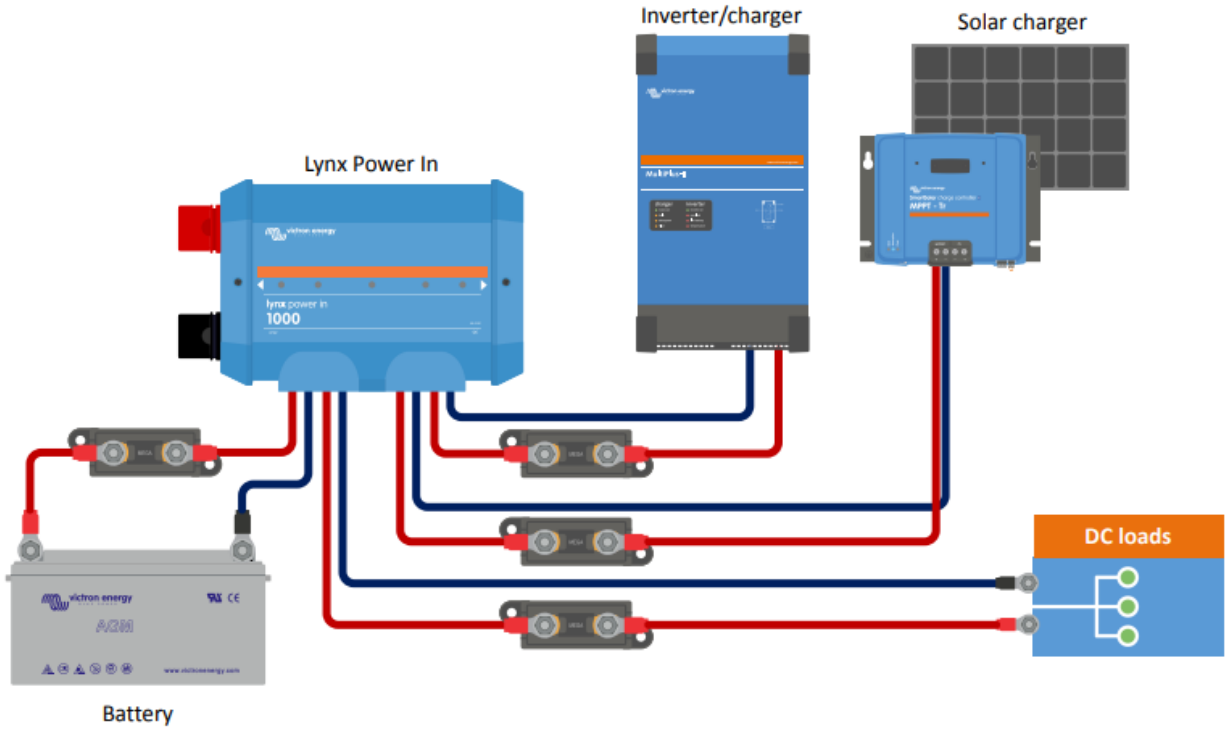
Lynx Power-out



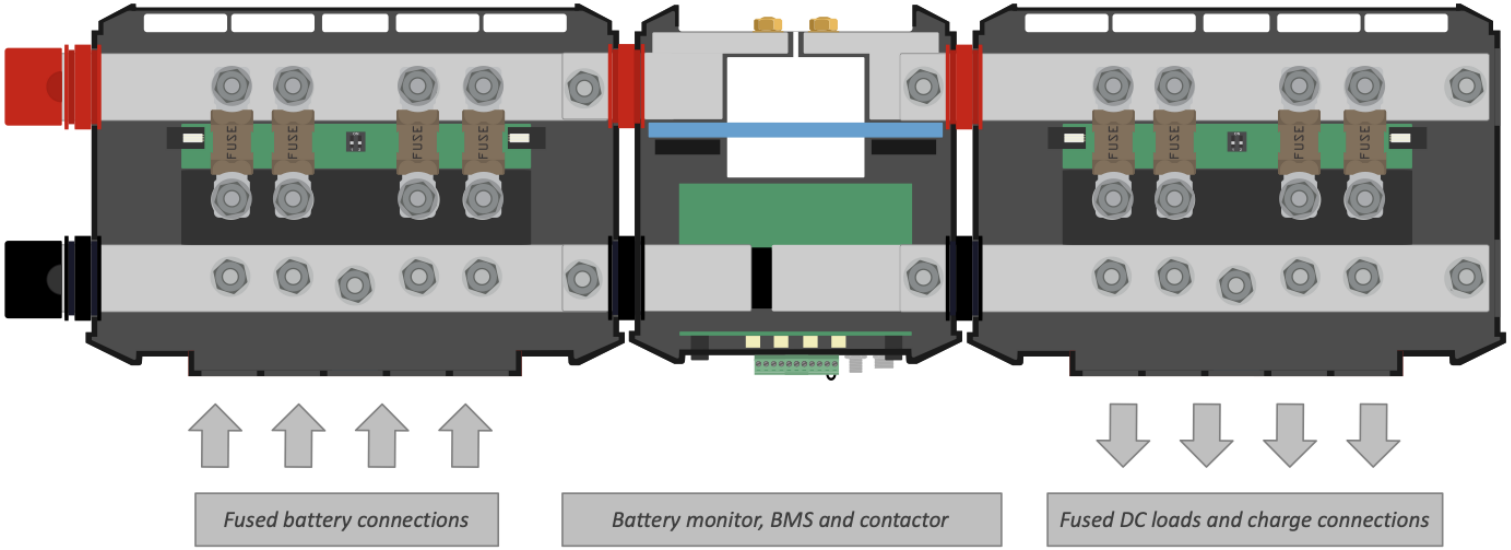




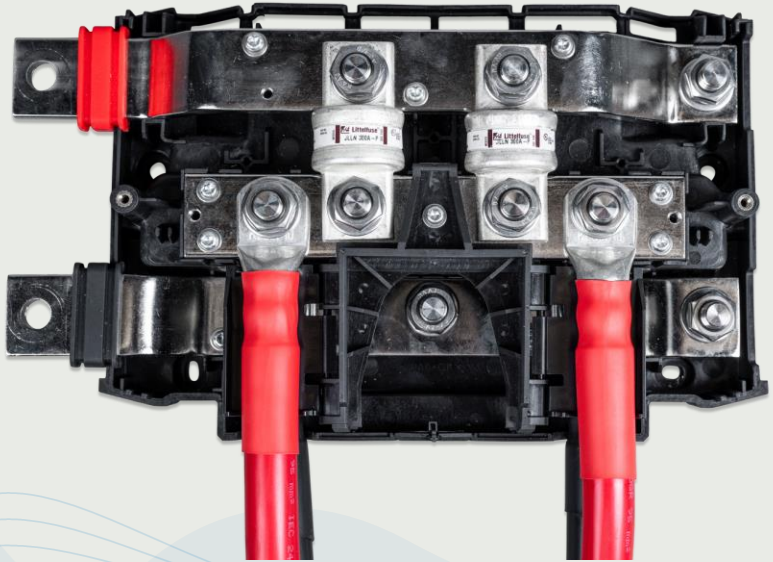
Lynx Shunt diferentes opciones



Lynx Smart BMS

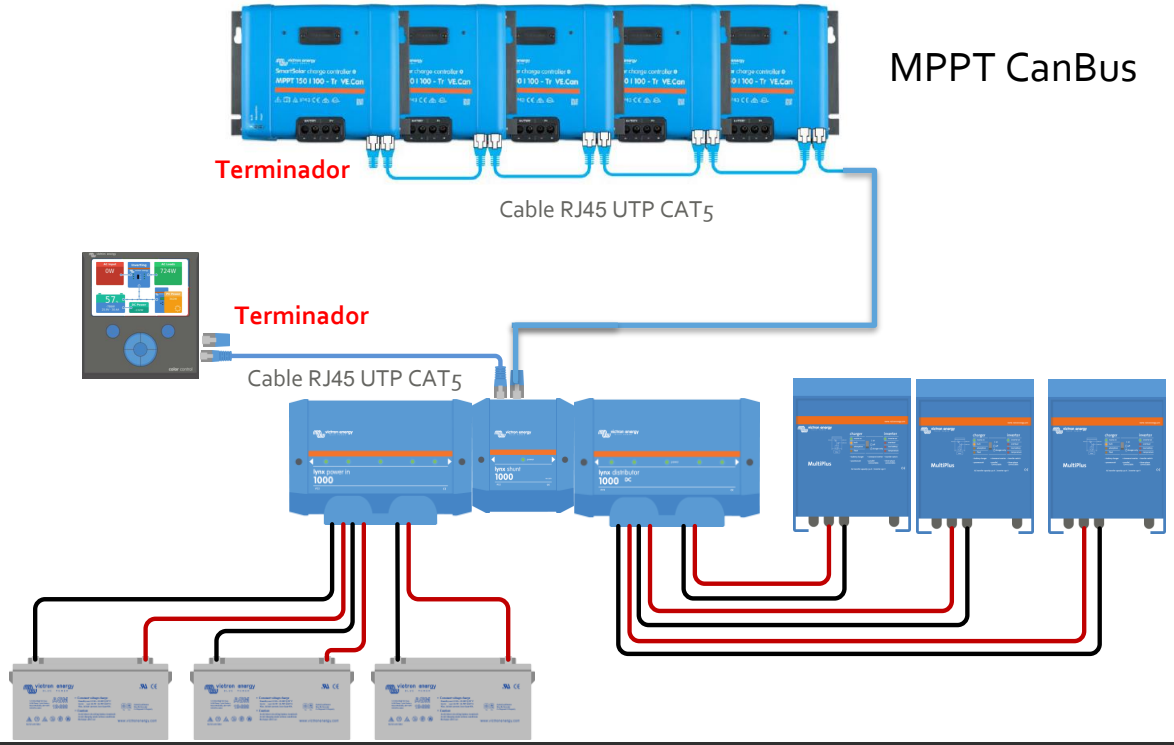


Class-T Fuse Lynx Distributor



https://intelligentcontrols.io/blogs/technical-articles/what-to-know-about-victron-s-class-t-fuse-distributor?srsltid=AfmBOor55aOvWtVIZlPmWxqN-EIDWoewtWfru2CWEQVko2YNVEQzf98L

Sistema de monitorización y distribución LYNX



Sistema de monitorización y distribución LYNX

Lynx Shunt: diferentes opciones

DC Distribution system LYNX

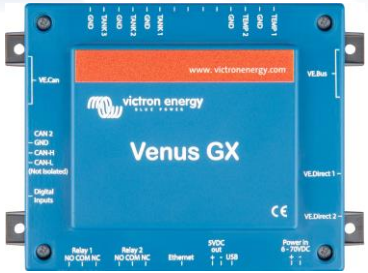
https://www.youtube.com/watch?v=JW-v8PNx2C4&t=663s

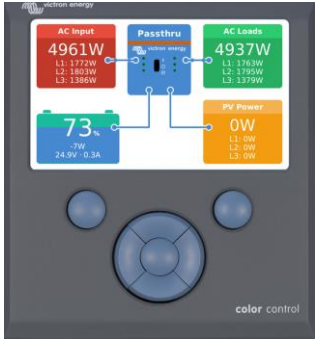
Video from minute 7:00

SmartShunt vs BMV-712 vs Lynx Shunt

https://www.youtube.com/watch?v=ckSiFNv5UvI

Sistemas de monitoreo remoto

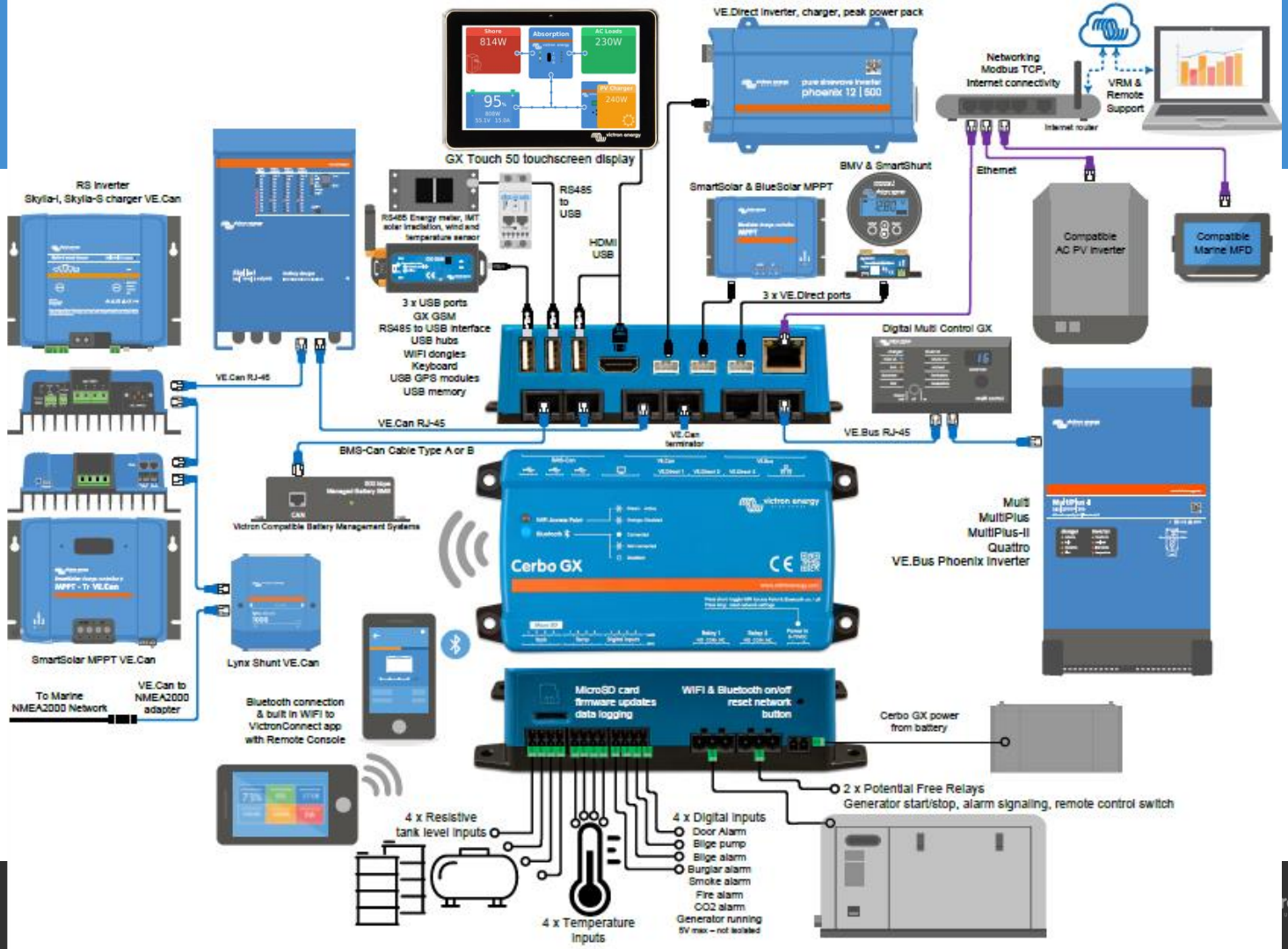




A través del portal VRM permiten visualizar datos en tiempo real, actualizar firmware, configurar los dispositivos conectados y mucho más…

Sistemas Venus OS

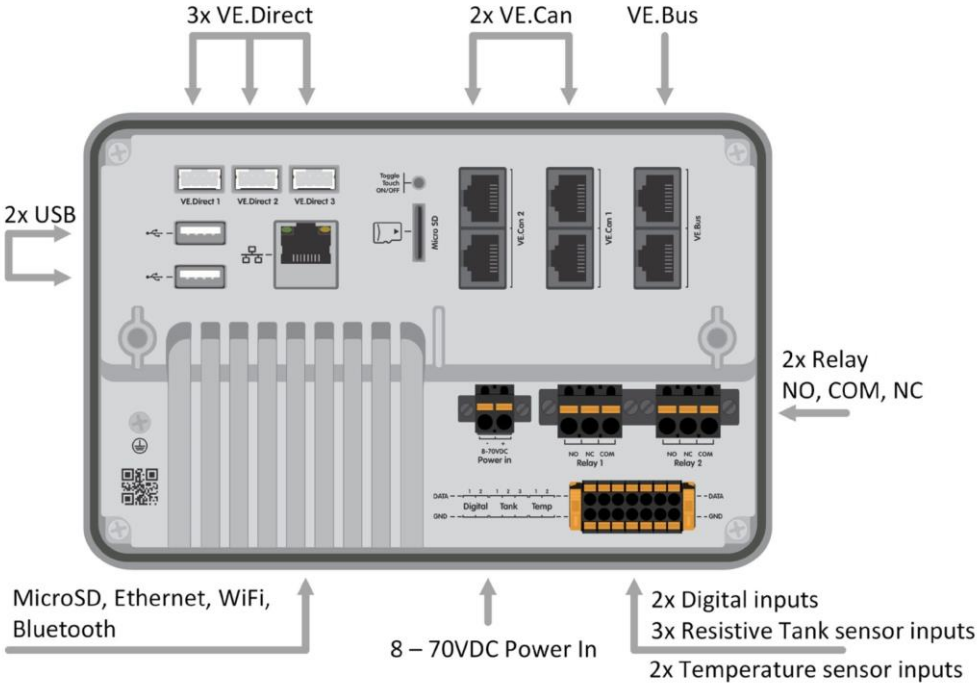
- Inversores e Inversores/cargadores
- Monitores de baterías
- Smart batteries (BYD, LG, etc.)
- MPPT reguladores solares
- Energy meter, sensors AC
- GPS
- USB
- WiFi-USB dongle
- Sensores de depósitos
- Internet / 4G Router


GX Touch 50 touchscreen display
Shore
814W
Absorption
AC Loads
230W
95%
PV Charger
240W
VE.Direct Inverter, charger, peak power pack
phoenix 12 | 500
Networking
Modbus TCP,
Internet connectivity
Internet router
VRM &
Remote
Support
Ethernet
RS Inverter
Skylla-I, Skylla-S charger VE.Can
RS485 Energy meter, IMT solar irradiation, wind and temperature sensor
RS485
to
USB
HDMI
USB
SmartSolar & BlueSolar MPPT
BMV & SmartShunt
Compatible
AC PV Inverter
Compatible
Marine MFD
3 x USB ports
GX GSM
RS485 to USB interface
USB hubs
WiFi dongles
Keyboard
USB GPS modules
USB memory
3 x VE.Direct ports
Digital Multi Control GX
VE.Can RJ-45
VE.Can RJ-45
VE.Can
terminator
VE.Bus RJ-45
BMS-Can Cable Type A or B
Victron Compatible Battery Management Systems
Cerbo GX
Multi
MultiPlus
MultiPlus-II
Quattro
VE.Bus Phoenix Inverter
SmartSolar MPPT VE.Can
Lynx Shunt VE.Can
To Marine
NMEA2000 Network
VE.Can to
NMEA2000
adapter
Bluetooth connection
& built in WiFi to
VictronConnect app
with Remote Console
MicroSD card
firmware updates
data logging
WiFi & Bluetooth on/off
reset network
button
Cerbo GX power
from battery
2 x Potential Free Relays
Generator start/stop, alarm signaling, remote control switch
4 x Resistive
tank level inputs
4 x Digital inputs
Door Alarm
Bilge pump
Bilge alarm
Burglar alarm
Smoke alarm
Fire alarm
CO2 alarm
Generator running
5V max – not isolated
4 x Temperature
inputs

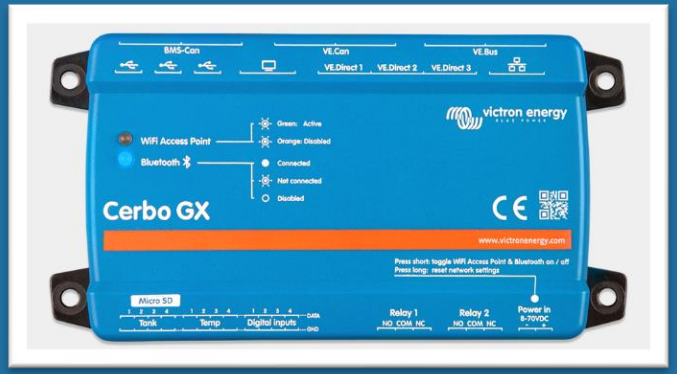
New

Ekrano GX

Grid
-2326W
L1: -1326W
L2: -1398W
L3: 463W
AC Loads
463W
L1: 0W
L2: 0W
L3: 463W
Critical Loads
106W
PV Inverter
992W
Absorption
victron energy
100%
467W
57.0V 8.1A
PV Charger
251W
victron energy
victron energy


3x VE.Direct
2x VE.Can
VE.Bus
2x USB
2x Relay
NO, COM, NC
MicroSD, Ethernet, WiFi,
Bluetooth
8 – 70VDC Power In
2x Digital inputs
3x Resistive Tank sensor inputs
2x Temperature sensor inputs

New



Cerbo GX MK2

Cerbo GX MK2

- 2 Fully functional CAN bus ports, called VE.Can 1 and VE.Can 2. Instead of one VE.Can and one BMS-Can port

- VE.Can 1 is isolated. On previous models, there was no isolated CanBus port

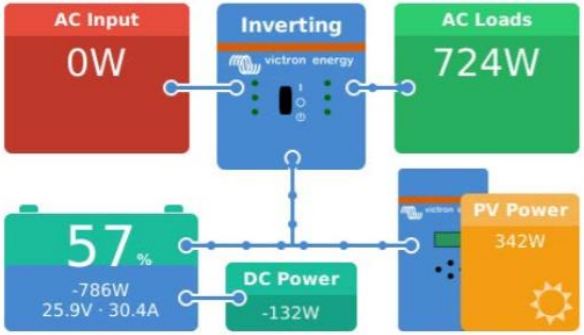
- RJ-45 sockets have been rotated 180 degrees, so its easier to take the cables out

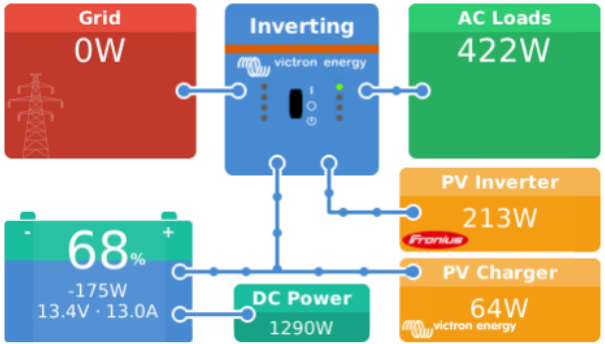
- All three USB ports are fully functional. Instead of two functional and one for power (to a GX Touch) only

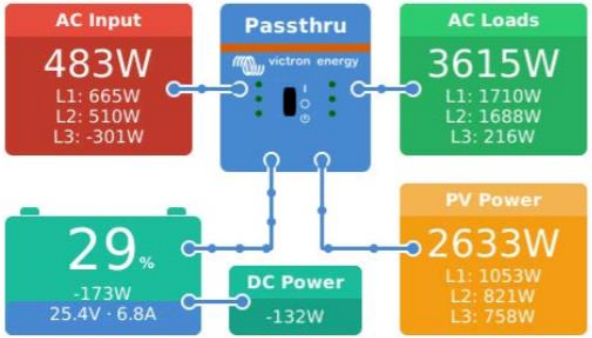
- Digital inputs can do pulse counting.

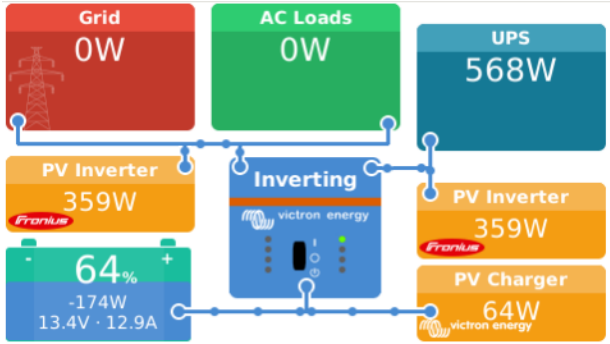
Visualización de la instalación en tiempo real

- Inversor/Cargador
- Consumo en AC IN
- Cargas en AC OUT
- FV en AC OUT
- FV en AC IN
- Cargas críticas
- Parámetros de batería
- Controlador de carga MPPT
- Cargas en DC
- Dirección de flujo de energía

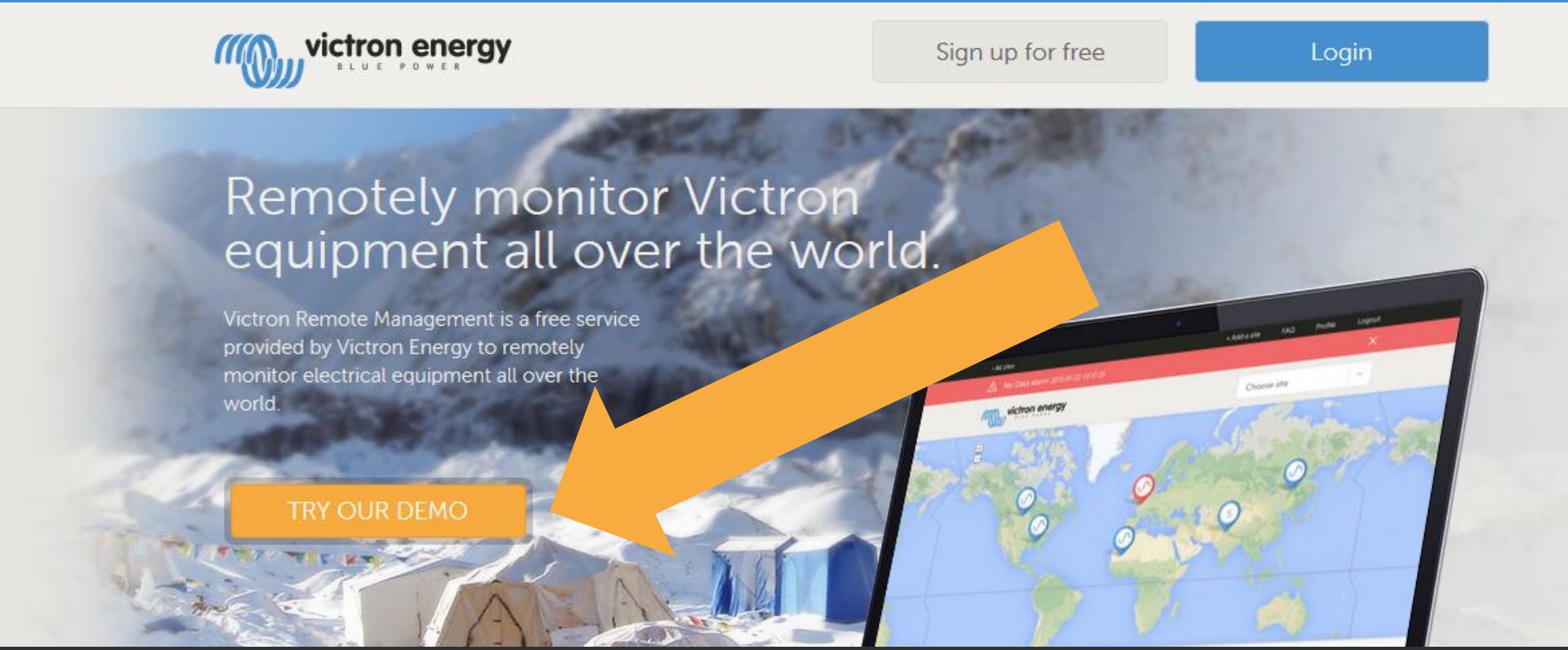








VRM (Victron Remote Management) Online Portal



https://vrm.victronenergy.com/

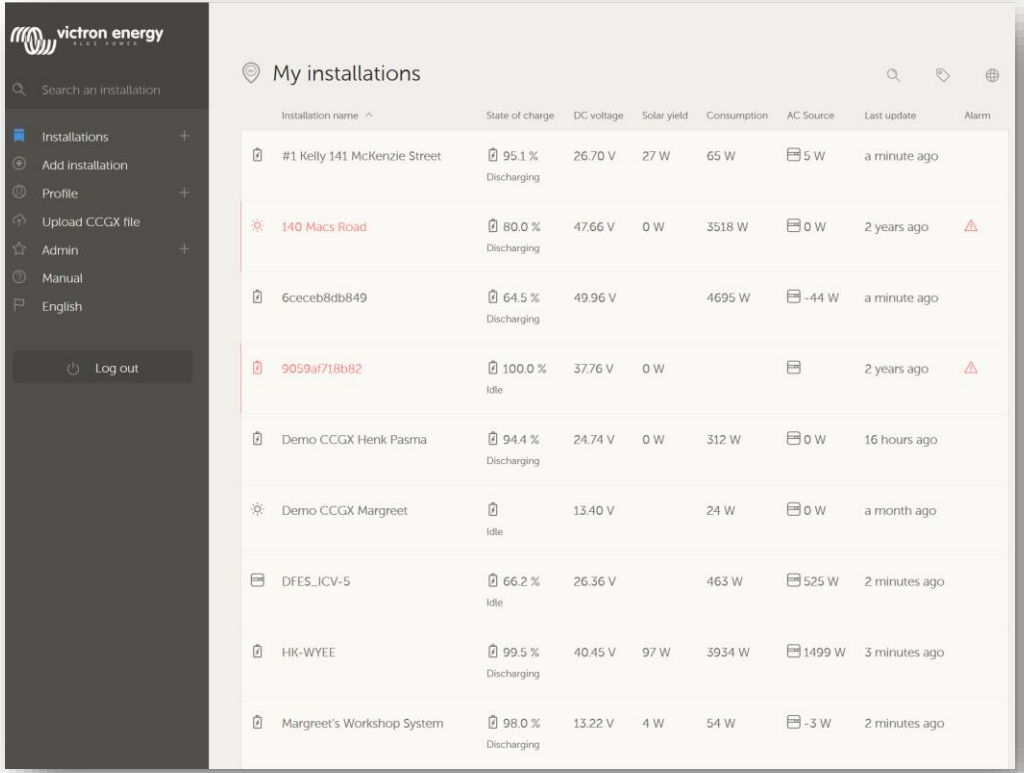
Conexión por Internet via VRM

El Monitoreo remoto en tiempo real es possible a través de:

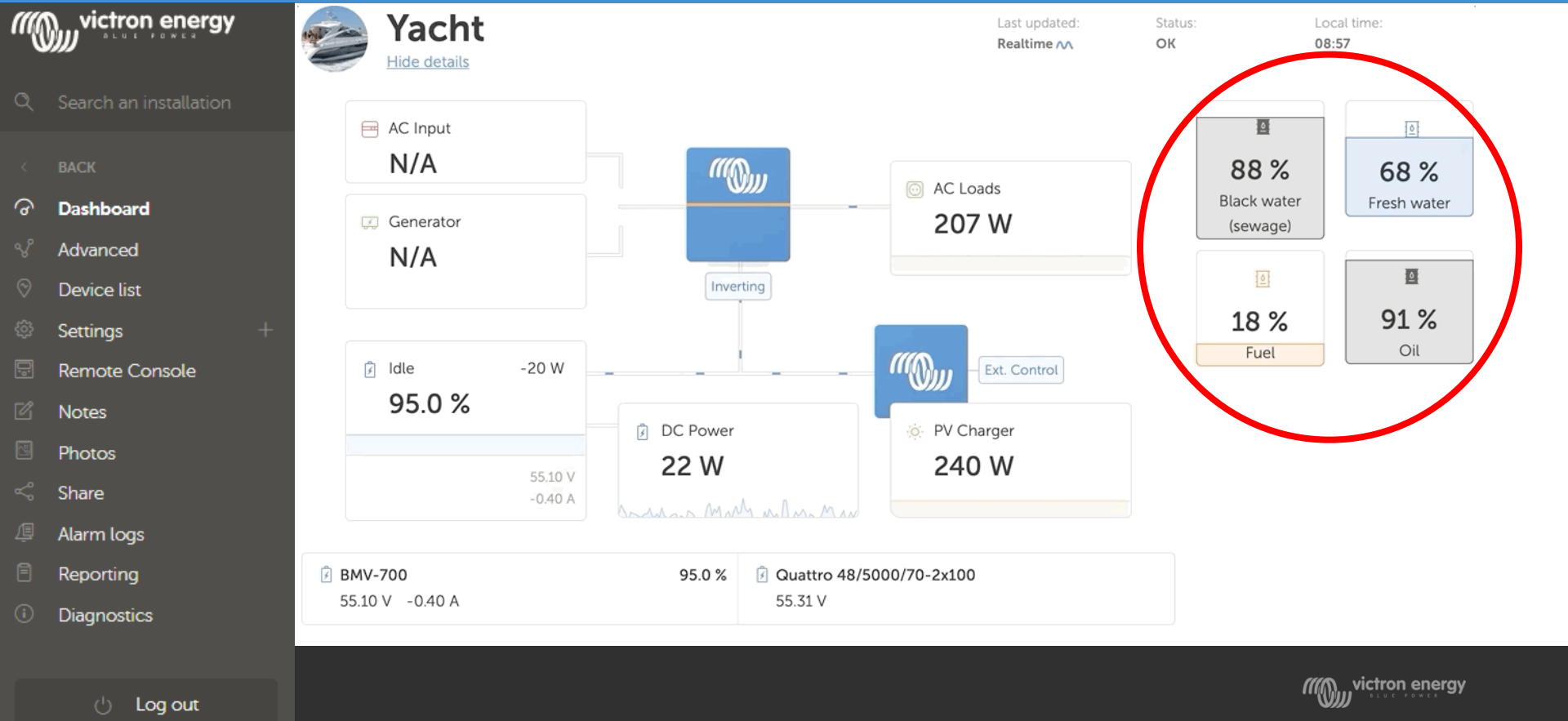
- Computador
- Celular/smartphone
- Tablet

VRM: Victron Remote Management

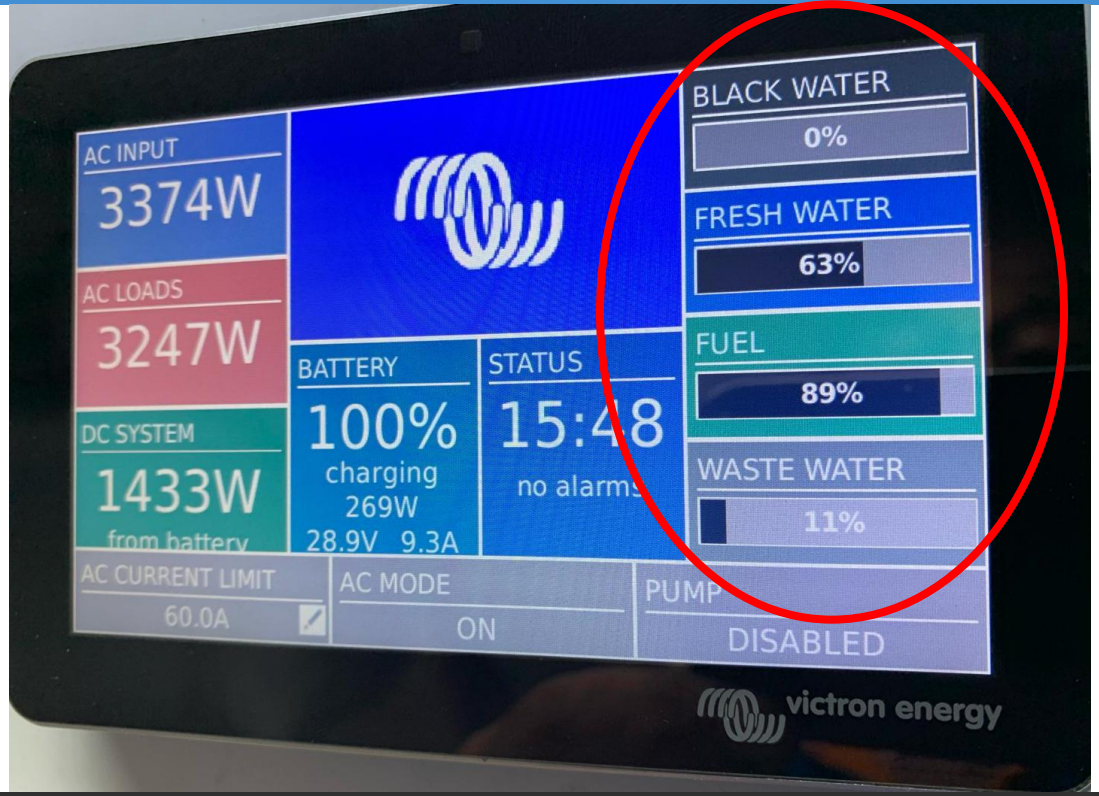
- Gratis
- Múltiples instalaciones por cuenta/usuario
- Una instalación puede ser agregada a múltiples cuentas
- Fotos
- Notas
- Alarmas personalizadas
- y mucho más….



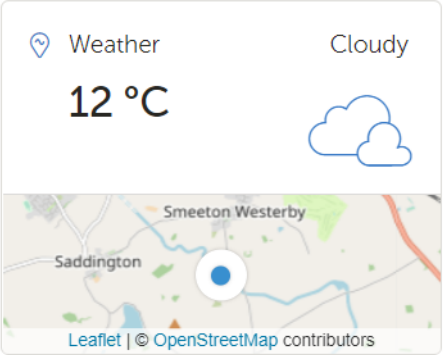
Consola


victron energy
Search an installation
BACK
Dashboard
Advanced
Device list
Settings
Remote Console
Notes
Photos
Share
Alarm logs
Reporting
Diagnostics
Log out
Yacht
Hide details
Last updated:
Realtime
Status:
OK
Local time:
08:57
AC Input
N/A
Generator
N/A
Inverting
AC Loads
207 W
Idle
-20 W
95.0 %
55.10 V
-0.40 A
DC Power
22 W
Ext. Control
PV Charger
240 W
88 %
Black water
(sewage)
68 %
Fresh water
18 %
Fuel
91 %
Oil
BMV-700
95.0 %
55.10 V -0.40 A
Quattro 48/5000/70-2x100
55.31 V
victron energy

VE.Can resistive tank sender adapter

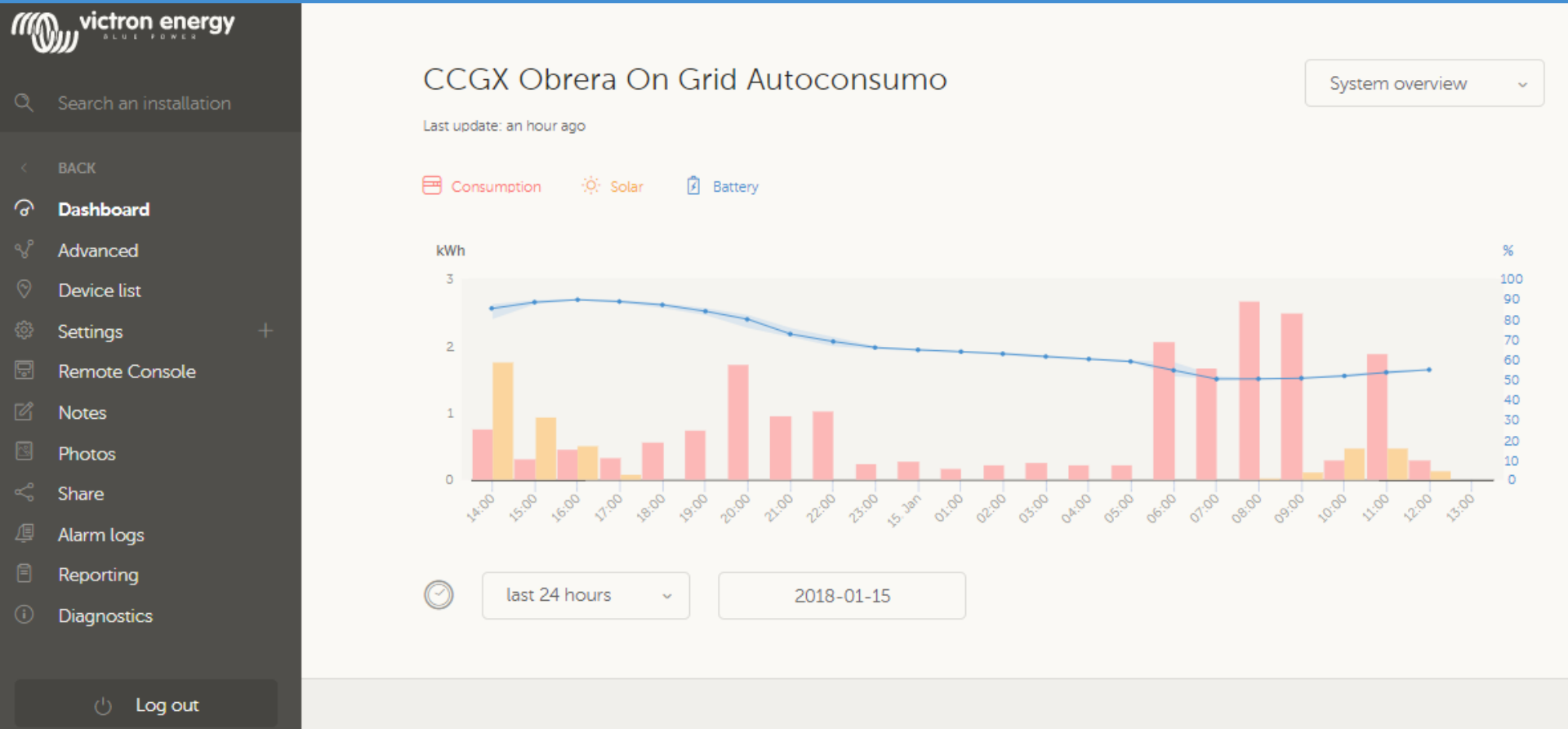


VE.Can resistive tank sender adapter

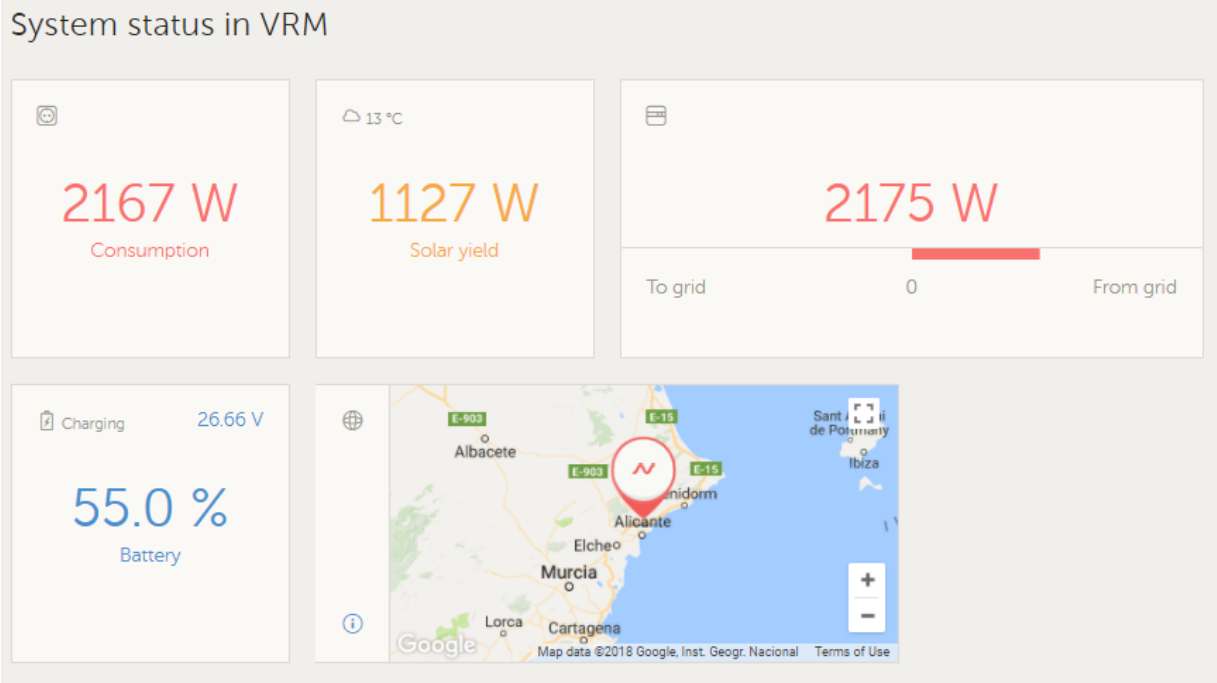


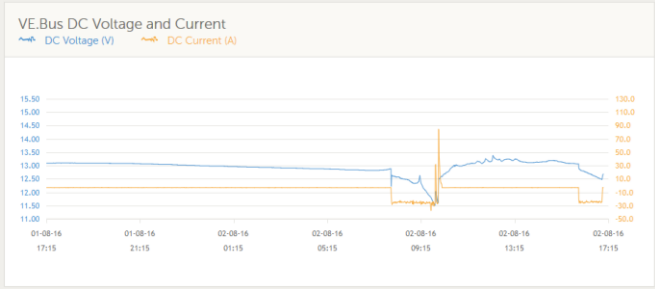
Tank - Reserve	31 %
Tank - Main	0 %
Tank - Fuel	72 %

Vista general -Dashboard



Monitorización detallada …. en tiempo real con VRM





Victron en tu bolsillo: Apps gratis

Descargalas ya si aún no las tienes:

- Victron Connect
- Victron VRM
- Victron Toolkit

Available on the App Store

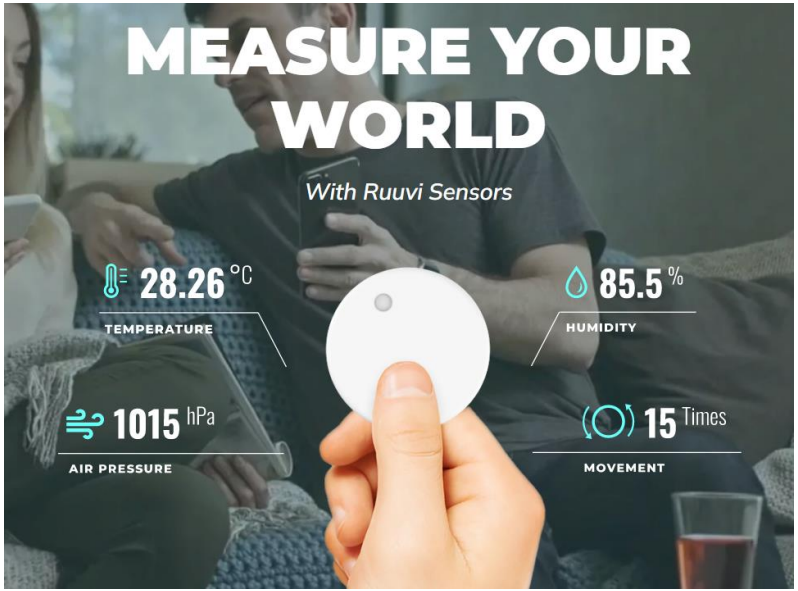
Get it on Google play

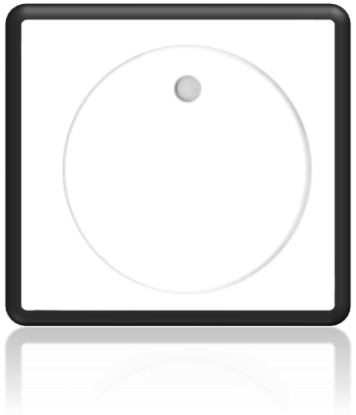
Sensores de Nivel de depósito

Resistivo (0 a 180 Ohms)

Tensión (0 a 5 VDC)
Corriente (4 a 20 mA)

Sensores Ruuvi

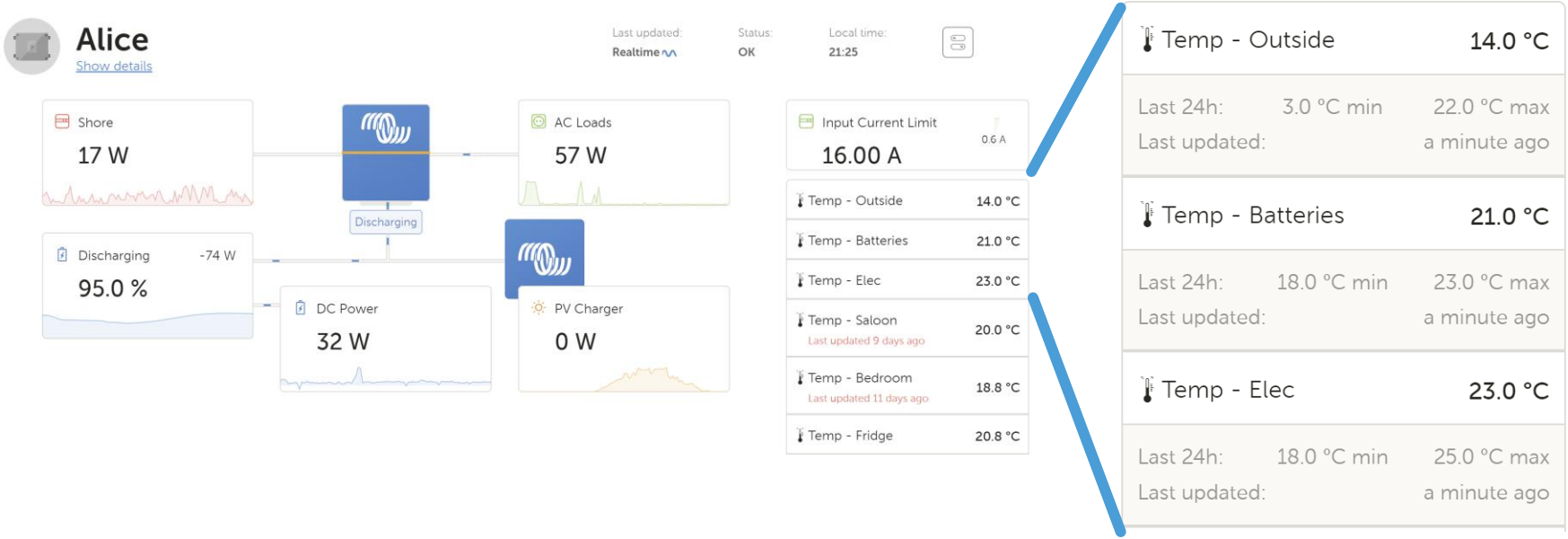




- Dos modelos: normal & pro
- Fácil de instalar
- Conexión Wireless (Bluetooth) a GX

- Vendido por www.ruuvi.com – No Victron!

Wireless temperature monitoring



https://community.victronenergy.com/questions/112834/connect-ruuvi-to-ccgx.html

Sensores Bluetooth Ultrasonicos Mopeka

- Fácil de instalar
- Conexión Wireless (Bluetooth) a GX
- Vendido por Mopeka – No Victron!

https://www.victronenergy.com/media/pg/Venus_GX/en/connecting-supported-non-victron-products.html#UUID-18d8a141-194d-f582-64ab-268f5072dfad

Compatible Mopeka ultrasonic sensors

Mopeka sensor	Remarks
Mopeka Pro Check H2O	
Mopeka Pro Check LPG	
Mopeka Pro Check Universal	Requires Venus OS v3.14 minimum
Mopeka TD40 / TD 200	
Mopeka Pro Plus	
Mopeka Pro 200	

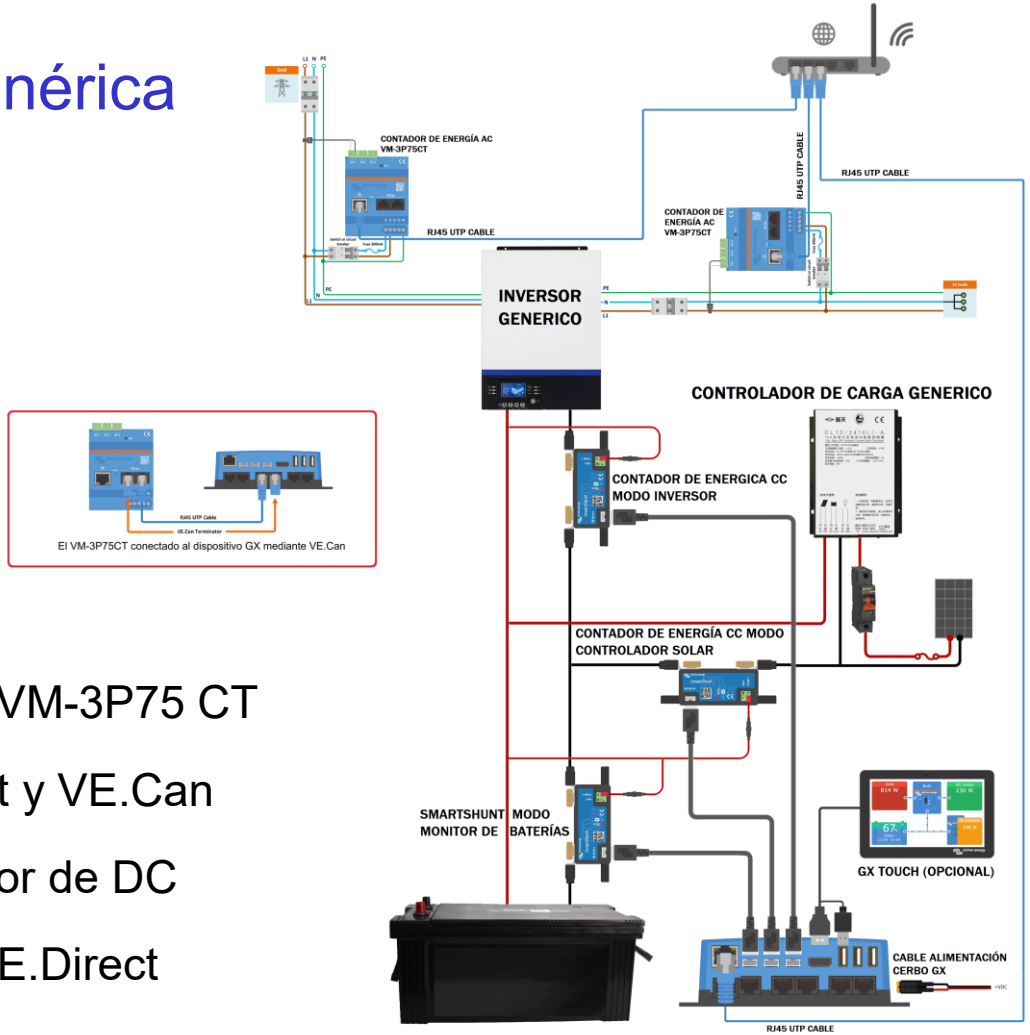
https://www.victronenergy.com/media/pg/Venus_GX/en/connecting-supported-non-victron-products.html#UUID-18d8a141-194d-f582-64ab-268f5072dfad

Controlling a Fan with the Cerbo GX

https://www.youtube.com/watch?v=LFEjQwuDHmE

Monitoreo Remoto via VRM de una instalación genérica usando un dispositivo GX

Instalación genérica



El VM-3P75CT conectado al dispositivo GX mediante VE.Can

Contador de energía AC VM-3P75 CT

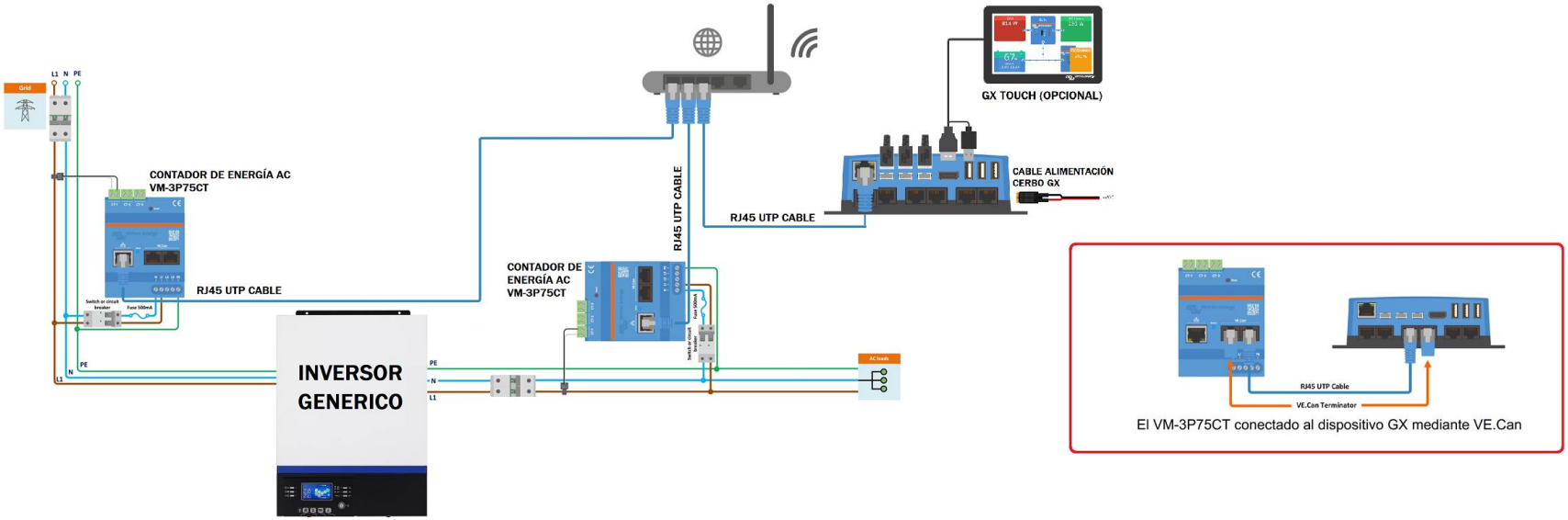
- Conexión via Ethernet y VE.Can

Smartshunt como contador de DC

- Conexión mediante VE.Direct

Instalación de un contador AC VM-3P75CT

Es posible usar el contador de energía AC VM-3P75CT conectado a un dispositivo GX mediante ethernet o VE.CAN para monitorizar circuitos AC individuales tanto de manera local como en el portal VRM.

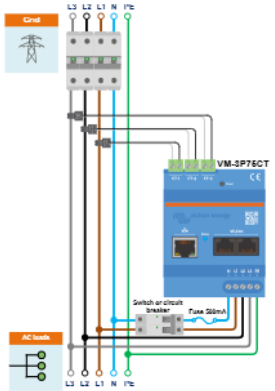


Conexión monofásica para medir cargas en inversor genérico

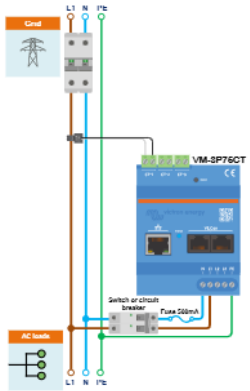
Instalación de un contador AC VM-3P75CT

Se puede elegir entre los siguientes modos:

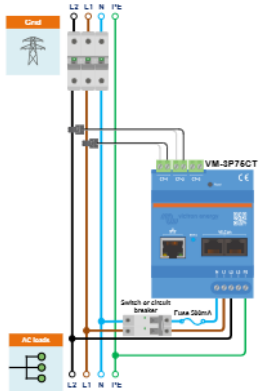
- Contador de red
- Generador
- Inversor FV
- Carga CA



Cableado de VM-3P75CT trifásico usado como contador de red



Cableado de VM-3P75CT monofásico usado como un contador de red



Cableado de VM-3P75CT de fase dividida usado como contador de red

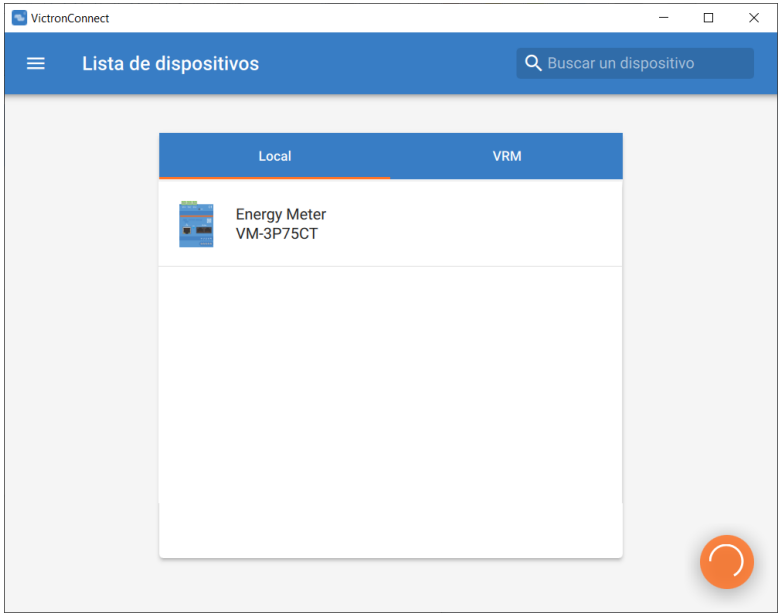
Se puede utilizar para medir circuitos monofásicos, trifásicos y Split-phase.

Configuración de un Contador de energía AC VM-3P75CT para cargas CA

Configuración de un contador AC VM-3P75 CT

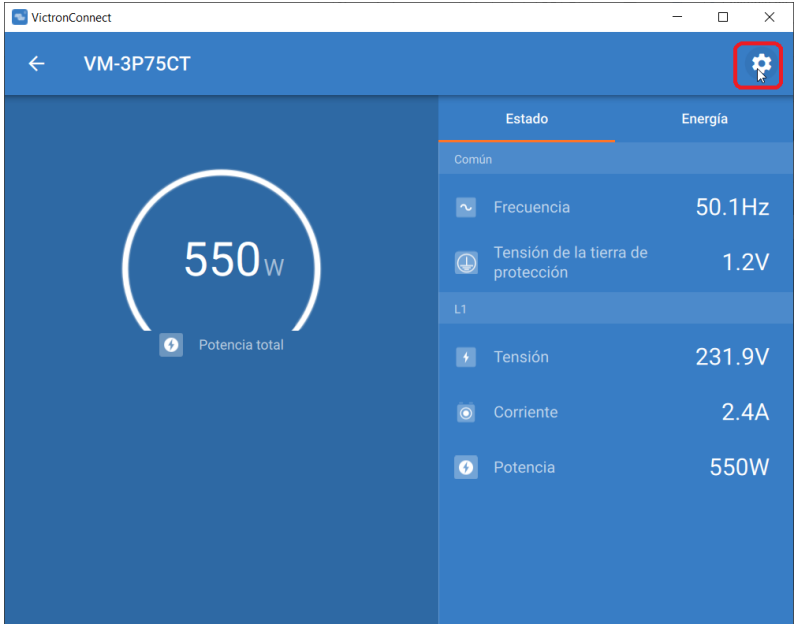
Para la configuración del equipo, se requiere la aplicación Victron Connect pudiendo utilizar cualquiera de sus versiones tanto para PC windows, Lynux, Android o IOS

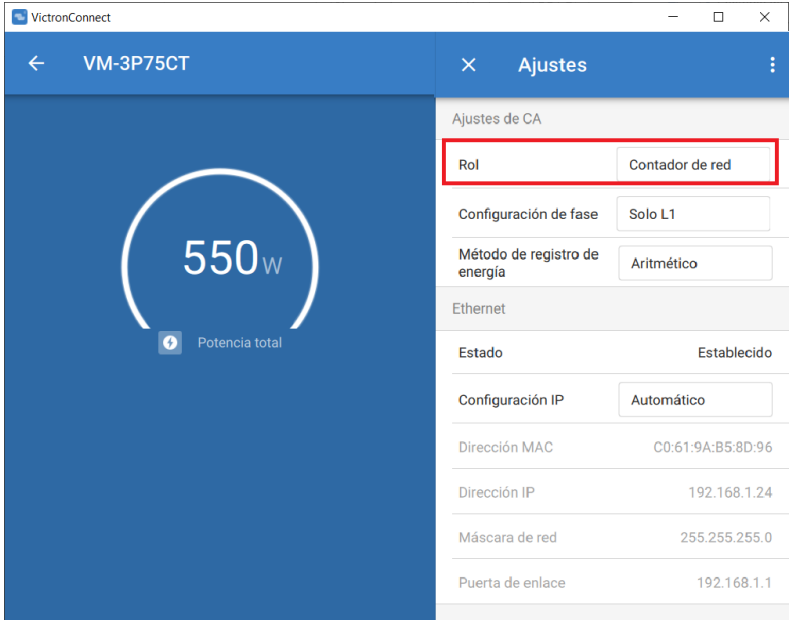
Se puede configurar de forma local vía bluetooth o de manera remota a través del dispositivo GX



Configuración de un contador AC VM-3P75 CT

Seleccionamos el dispositivo y una vez dentro, seleccionar ajustes en la esquina superior derecha para acceder a los ajustes del contador y elegir un rol que cumplirá en la instalación.





NOTA: tenga en cuenta que estos parámetros son los que utilizarán el dispositivo GX y los demás componentes del sistema para interpretar los datos que mida el contador de energía

Configuración de un contador AC VM-3P75 CT

Aquí podremos configurar el rol que le asignaremos para que el GX y los demas dispositvos conectados a el interpreten las lecturas

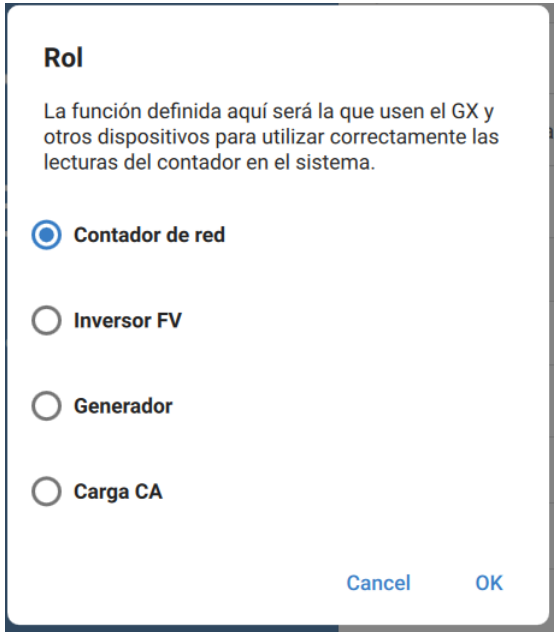
Se puede elegir entre los siguientes tipos:

Contador de red

Inversor FV

Generador

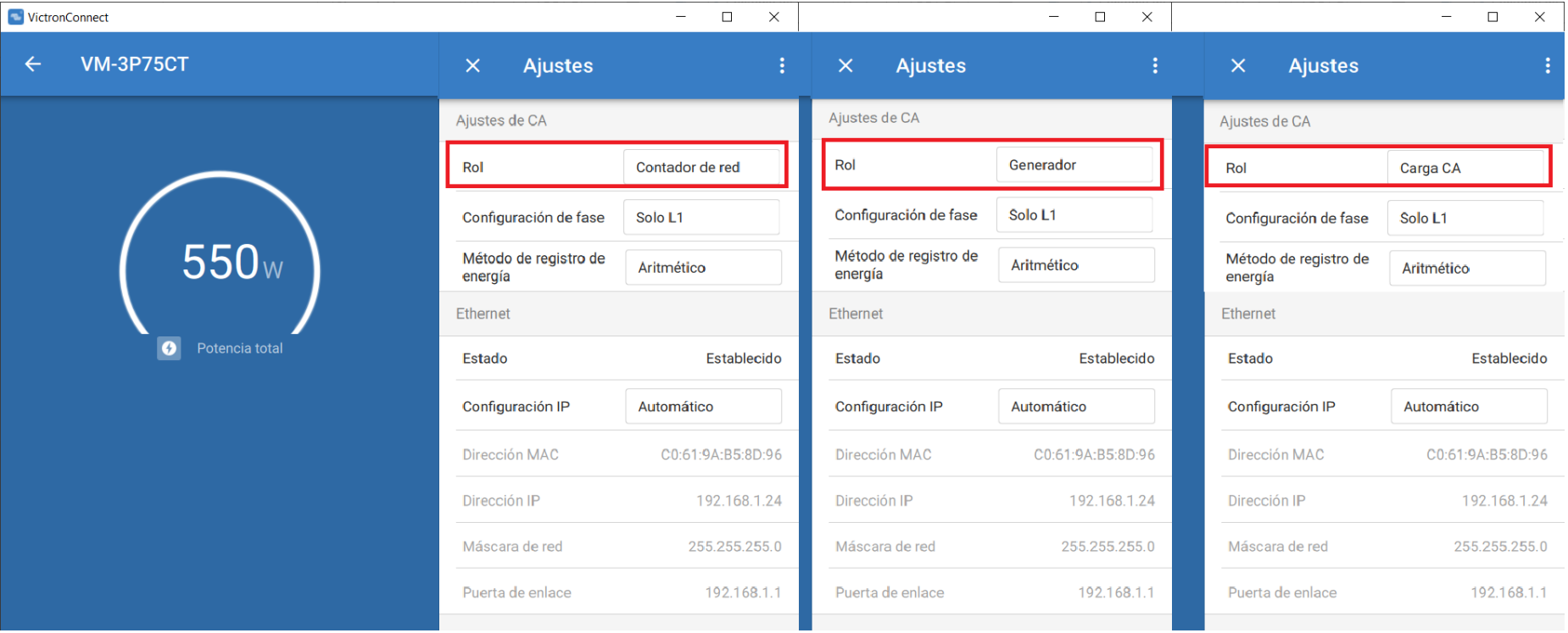
Carga CA



NOTA: solo en el rol de inversor FV el menú cambia ligeramente, los otros tres roles se configuran de manera similar.

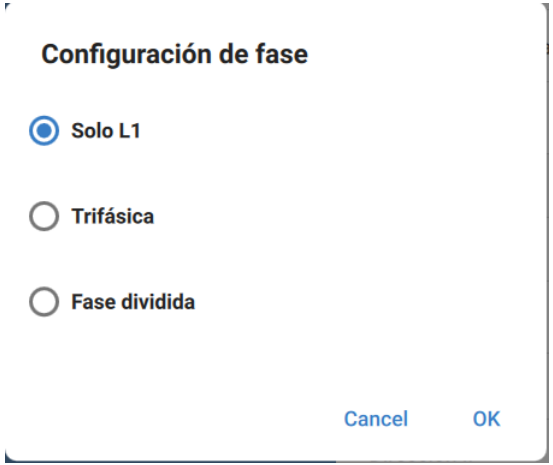
Configuración de un contador AC VM-3P75 CT

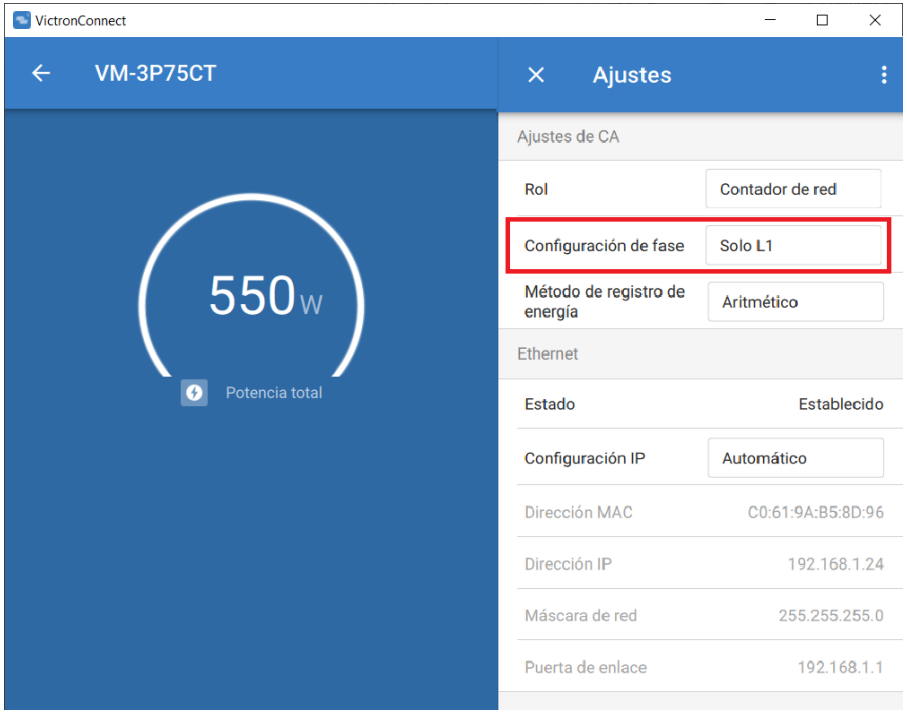
En el rol Contador de red, Generador y Carga CA el menú es el mismo y la configuración similar



Configuración de un contador AC VM-3P75 CT

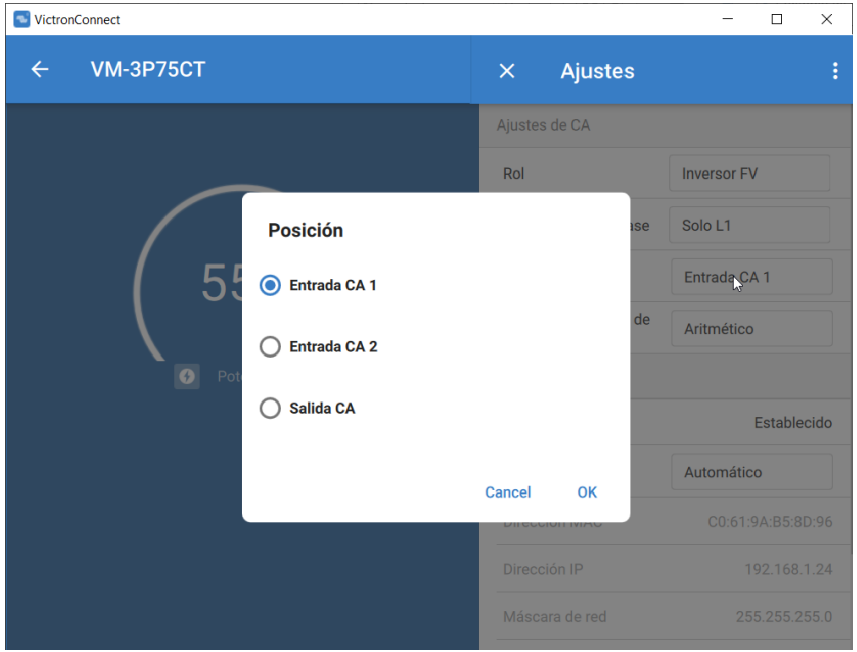
Configurar el tipo de instalación donde será utilizado: monofásica, fase dividida o trifásico

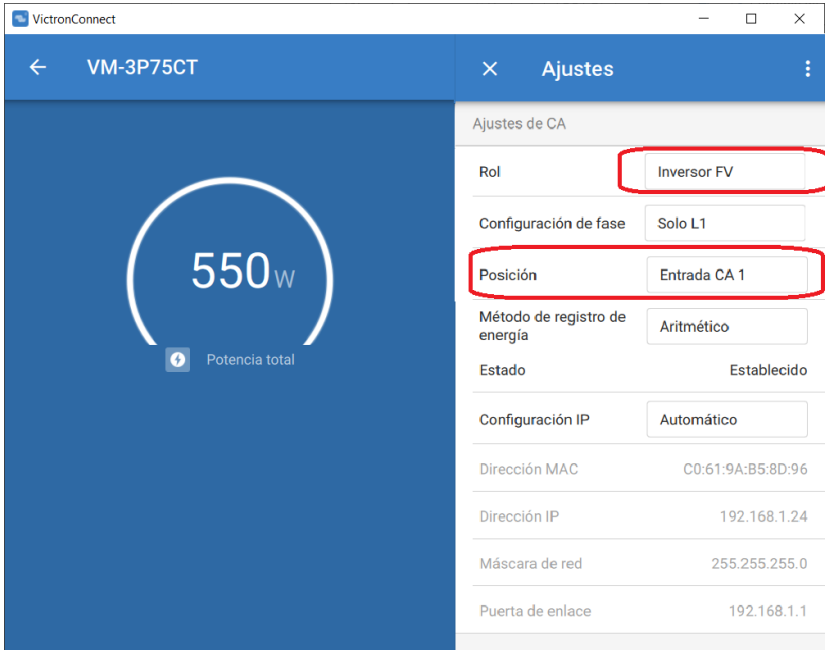




Configuración de un contador AC VM-3P75 CT

En el rol Inversor FV el menú cambia ligeramente y aparece un nuevo parámetro para indicar si el inversor FV estará conectado a la entrada o a la salida del inversor cargador.





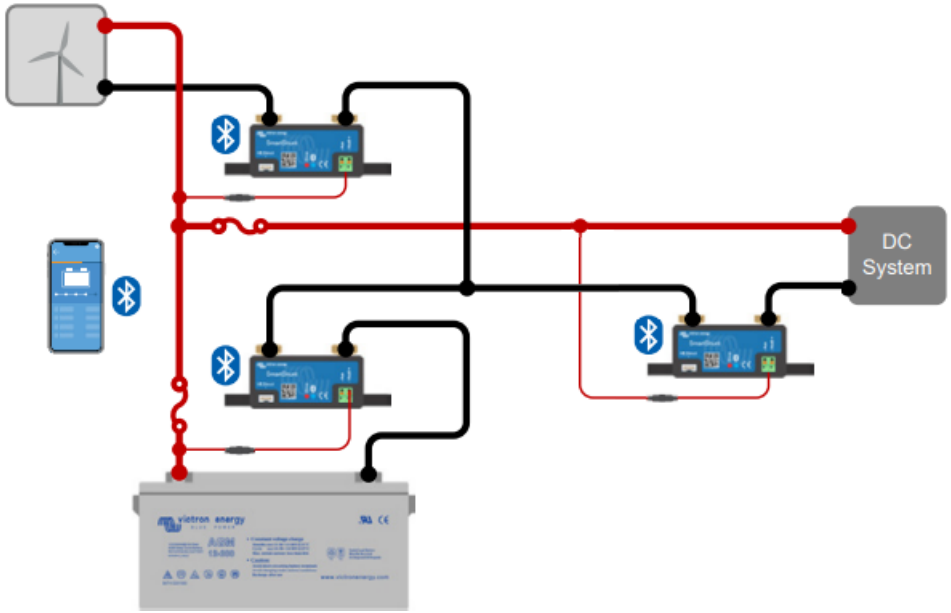
Instalación y Configuración de un monitor de baterías como contador de energía CC

Instalación y Configuración de un monitor de baterías como contador de energía DC

Es posible usar el monitor de baterías para monitorizar circuitos CC individuales en vez de como monitor de baterías exclusivamente

Ejemplos:

Cargador solar, cargador eólico DC, generador de propulsión, alternador, celda de combustible, generador hidráulico, cargador CC-CC, cargador CA, fuente genérica, carga genérica, tracción eléctrica, frigorífico, bomba de agua, bomba de sentina, sistema CC, inversor, calentador de agua, banco de baterías, etc



Instalación y Configuración de un monitor de baterías como contador de energía CC

- Muy útil para realizar integración con otro tipo de dispositivos que no sean de Victron Energy y poder monitorizarlos de forma local o a través del portal VRM

- Cuando un cliente no dispone de un presupuesto más holgado y desea migrar paulatinamente de un sistema de otras marcas ya instalado a un sistema Victron Energy e ir realizando la inversión poco a poco.

- Para medir correctamente el flujo de energía en un sistema, pudiendo monitorizar de forma independiente cada uno de sus componentes y tener el historial y gráficos de operación en el portal VRM.

Integration & Customization

victron energy
BLUE POWER

Victron & Sistemas de Integración/customización

Node-RED

Grafana

Signal K
The Open Marine Data Standard

docker

MQTT

GitHub

https://www.victronenergy.com/live/venus-os:large

Customización de la Consola Remota

https://community.victronenergy.com/questions/122574/temperaturanzeige-in-remote-console.html

VRM & Alexa

https://www.youtube.com/watch?v=2LVeW4B2pOc

VRM & Amazon

https://www.youtube.com/shorts/EHTZPeH6JI8

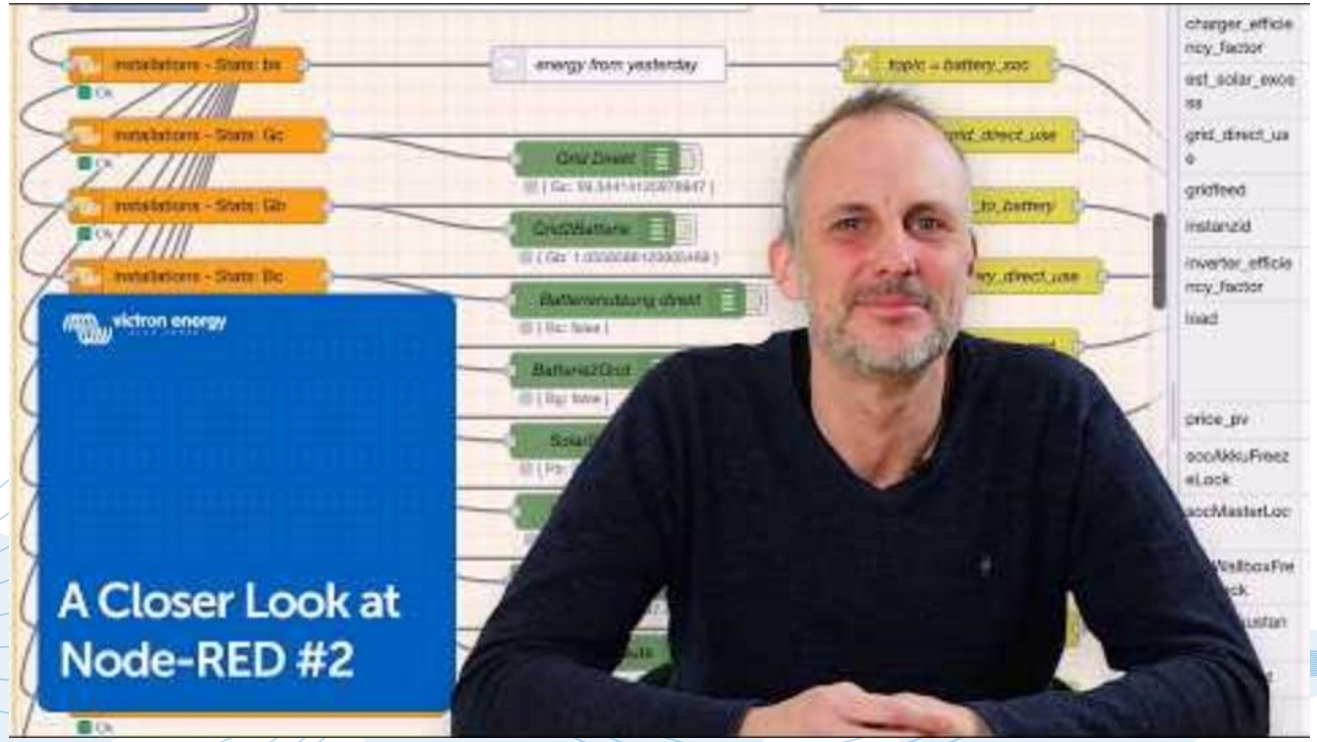
Customización de sistemas: Ejemplo 1

Cómo un camping utilizó Node-RED para calentar agua y controlar la ventilación

https://www.youtube.com/watch?v=NMYsAyLvUk0

Customización de sistemas: Ejemplo 2

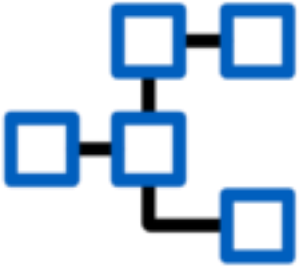
High-tech horse ranch uses Node-Red to automate its solar power



https://www.youtube.com/watch?v=H3JuXYja4Ds

Introducing our new Software Integrator Program

Unique problems require custom solutions



Software Integrator Program

https://www.victronenergy.com/blog/2024/12/04/introducing-our-new-software-integrator-program/

Prioridad Solar

Prioridad Solar

1- ESS
https://www.victronenergy.com/live/ess:start
2- Virtual Switch:
https://www.victronenergy.com/live/ve.bus:virtual-switch-generator-start-stop
3 - Ignore AC Input:
https://www.victronenergy.com/live/assistants:ignore_ac_input_using_the_generator_assistant
4 – Solar and Wind priority
https://www.victronenergy.com/media/pg/Solar_&_Wind_Priority/en/index-en.html

Interesting YouTube video:

https://www.youtube.com/watch?v=4ZsGHi8nKGc

Cargadores de baterías

"The widest range in the industry"

Cargadores de Baterías de Baja Potencia

IP65												
12 V	4	5	7		10			15				
24 V		5		8								

IP67												
12 V			7				13		17		25	
24 V				8		12						

IP22												
12 V								15		20		30
24 V				8		12						

Cargadores de Baterías de Alta Potencia

Centaur									
12 V		20		30	40	50	60	80	100
24 V	16			30	40		60		

Phoenix									
12 V				30		50			
24 V			25						

Skylla									
12 V									
24 V				30		50		80	100
48V			25			50			

Cargadores de Baterías de Alta Potencia

Phoenix- IP43							
12 V		30		50			
24 V	16		25				

Skylla - IP44							
12 V					60		
24 V		30					

Skylla - S							
12 V							100
24 V				50			

Skylla - i							
24 V						80	100

Convertidores DC-DC

"The widest range in the industry"

Convertidores DC/DC Orion (Non-isolated)

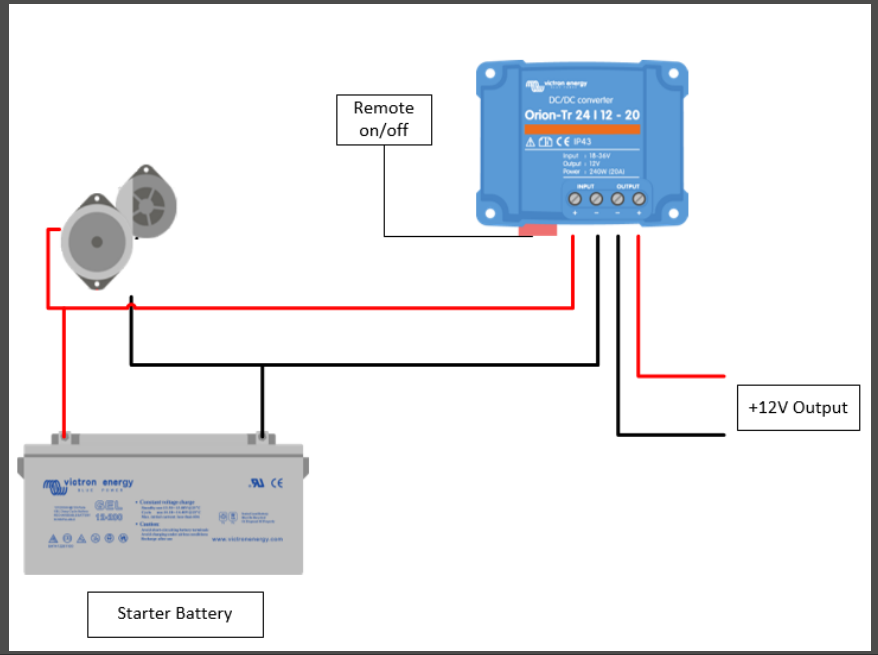
	5A	8A	10A	12A	15A	20A	25A	40A	50A	70A	100A
12V to 24V		IP21	IP21			IP21					IP67
24V to 12V	IP67			IP67		IP67	IP21	IP21	IP67	IP21	
	IP43		IP43		IP43	IP43					

Convertidores DC/DC (TR isolated)

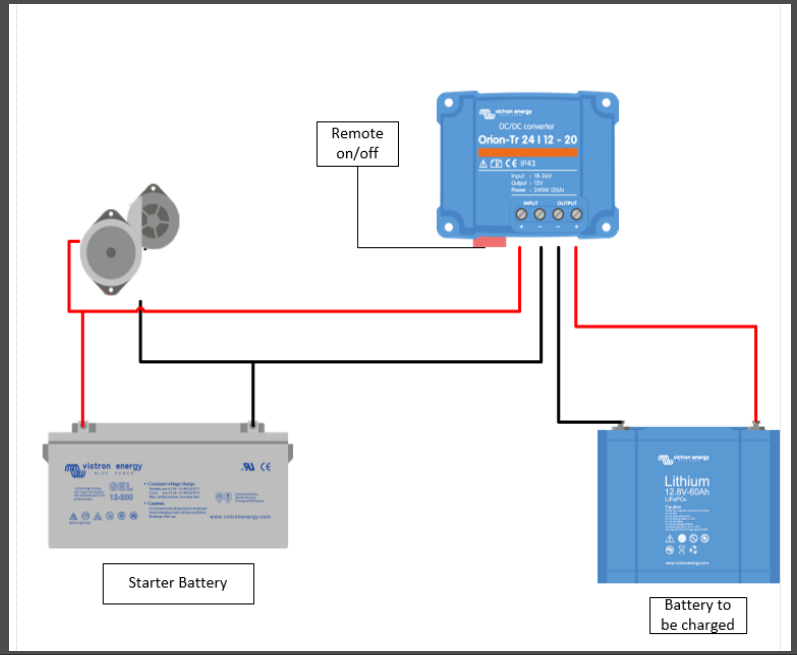
TR isolated		12V output		24 V output		48V output
12V input		9 A (110W)		5 A (120W)		
		18 A (220W)		10 A (240W)		
		30 A (360W)		15 A (360W)		
24V input		9 A (110W)		5 A (120W)		2.5 A (120W)
		18 A (220W)		12 A (280W)		6 A (280W)
		30 A (360W)		17 A (400W)		8 A (400W)
48 V input		9 A (110W)		5 A (120W)		2.5 A (120W)
		18 A (220W)		12 A (280W)		6 A (280W)
		30 A (360W)		16 A (380W)		8 A (400W)

Aplicaciones - Vehiculos

DC/DC converter



Charger



victron energy
BLUE POWER

NEW

Orion XS : Powering Adventures

ORION XS FEATURES

- Dust & waterproof
- Fully configurable
- Remote monitoring
- Complete electronic protection
- Input voltage lock-out
- Engine running detection
- Low temperature shutdown & undervoltage protection
- Intelligent charge algorithms
- Works with VictronConnect
- Smart alternator compatibility
- Current & power measurements
- Power supply mode
- Efficient cooling
- Recovery function

Baterías de Plomo-ácido

Modelos de baterías: AGM

Cycle design life:
250 cycles at 100% DOD
600 cycles at 50% DOD
1250 cycles at 30% DOD

AGM Deep Cycle: 12Vdc (8-240Ah) & 6Vdc (240Ah)

Cycle design life:
300 cycles at 100% DOD
800 cycles at 50% DOD
1500 cycles at 30% DOD

AGM Super Cycle: 12Vdc (5-230Ah)

Cycle design life:
250 cycles at 100% DOD
600 cycles at 50% DOD
1250 cycles at 30% DOD

AGM Deep Cycle telecom: 12Vdc (115-200Ah)

Modelos de baterías: AGM Lead Carbon

NUEVA: AGM Lead Carbon: 12Vdc (106-160Ah)

El material activo de la placa negativa es reemplazado por un compuesto de Carbon-Plomo que reduce la sulfatación y mejora la carga

Cycle design life:
500 cycles at 100% DOD
1300 cycles at 50% DOD
1600 cycles at 30% DOD

Modelos de baterías: GEL

GEL Deep Cycle: 12Vdc (60-265Ah)

Cycle design life:
250 cycles at 100% DOD
600 cycles at 50% DOD
1250 cycles at 30% DOD

Baterías de Litio

LiFePO4 Battery Smart
12,8V/60-300Ah & 25,6V/200Ah

LiFePO4 battery 12,8V/60Ah - Smart
LiFePO4 battery 12,8V/100Ah - Smart
LiFePO4 battery 12,8V/160Ah - Smart
LiFePO4 Battery 12,8V/200Ah - Smart
LiFePO4 Battery 12,8V/330Ah - Smart
LiFePO4 Battery 25,6V/200Ah - Smart

Las conexiones pueden ser en serie (daisy-chained) y <u>deben</u> conectarse a un BMS

Máximo de 20 baterías

www.victronenergy.com.es/upload/documents/Datasheet-12,8-&-25,6-Volt-lithium-iron-phosphate-batteries-Smart-ES.pdf

LiFePO4 Battery Smart
12,8V/60-330Ah & 25,6V/100 -200Ah

Lithium-iron-phosphate (LiFePO4 o LFP) es la tecnología más popular y segura de los diferentes tipos de litio disponibles en el mercado

Equilibrado de celdas integrado (activo).

Monitoreo Local con VictronConnect App

VictronConnect

Cycle design life:
3000 cycles at 70% discharge
5000 cycles at 50% discharge
7000 cycles at 30% discharge

www.victronenergy.com.es/upload/documents/Datasheet-12,8-&-25,6-Volt-lithium-iron-phosphate-batteries-Smart-ES.pdf

NEW: Lithium NG Batteries

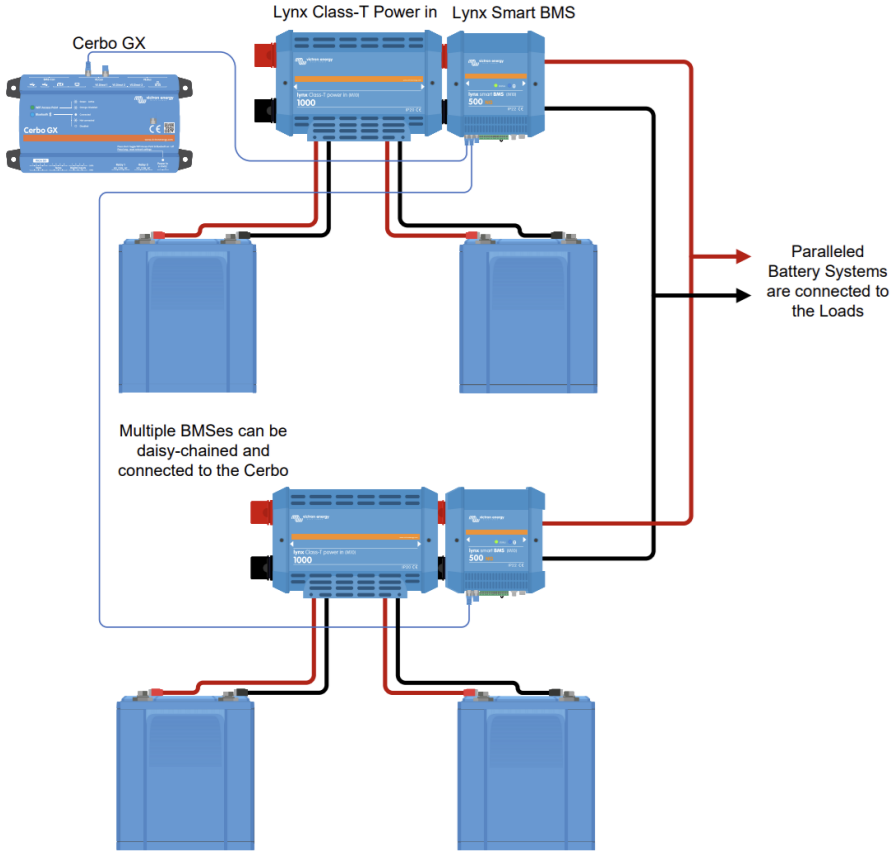
- Integrated Bluetooth for easy readout and updates.
- Monitor cell voltages and temperature via VictronConnect, GX, and VRM.
- New communications protocol supports up to 50 batteries per system (256 KWh)
- Significantly reduced battery self-discharge: only 1Ah per year.
- 48Vdc version
- IP65

Range Lithium NG Batteries

Battery specification								
VOLTAGE AND CAPACITY	LFP-12,8/100	LFP-12,8/150	LFP-12,8/200	LFP-12,8/300	LFP-25,6/100	LFP-25,6/200	LFP-25,6/300	LFP-51,2/100
Nominal voltage	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	25,6 V	25,6 V	25,6 V	51,2 V
Nominal capacity @ 25 °C*	100 Ah	150 Ah	200 Ah	300 Ah	100 Ah	200 Ah	300 Ah	100 Ah
Nominal energy @ 25 °C*	1280 Wh	1920 Wh	2560 Wh	3840 Wh	2560 Wh	5120 Wh	7680 Wh	5120 Wh

Configuración en Paralelo del BMS

- Redundancia
- Más corriente de salida
- Más capacidad total en KWh
- Es possible añadir más baterias en cualquier momento



New: Energy Meter

Available

Highlights

Split-coil CTs -> Faster to install

Faster measurements -> Better ESS

Detailed specifications

Max current per phase 80A

Measurement accuracy 0.5% (same as EM24)

Very fast measurements: 50 Hz

victron energy
BLUE POWER

	Cargas de AC	Potencia de las cargas (W)	Cantidad	Consumos simultaneos (W)	Horas diarias de uso	Tensión de trabajo	Wh de uso diario		
		Watios		Watios	Horas		Watios*Hora		
1	Luces	50	10	500	6		3000		
2	Luces exteriores	50	10	500	4		2000		
3	Refrigerator	400	1	400	8		3200	*1/3 del tiempo*	
4	TV	100	3	300	6		1800		
5	AC	1000	2	2000	6		12000		
6	PC	200	3	600	6		3600		
7				0			0		
8				0			0		
	Potencia Mínima del inversor =			**4300**	**Watts**		**25600**	**Wh**	
	Potencia recomendada del inversor =			**5733**	**Watts**				

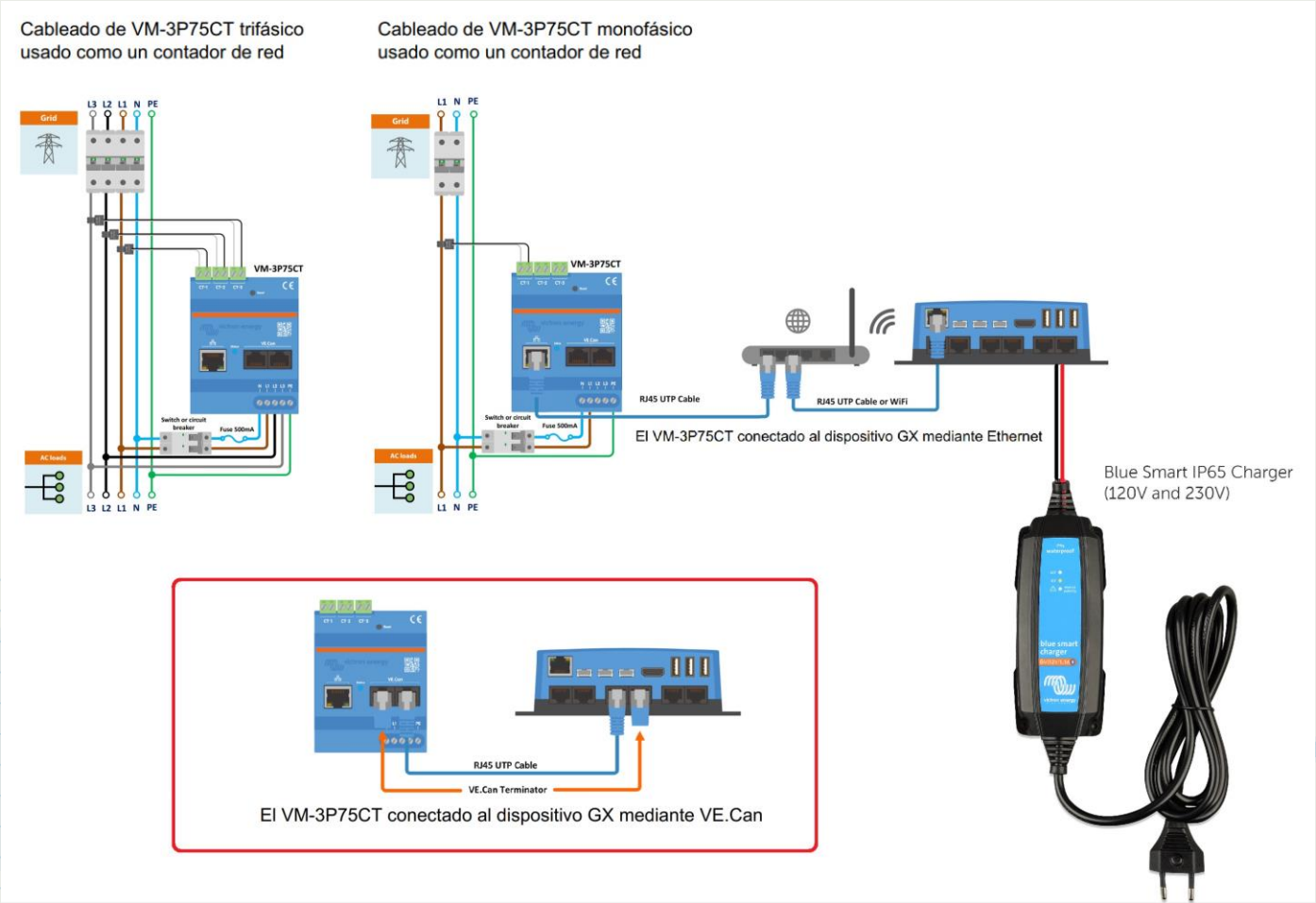
Tensión de trabajo:
120 VAC monofásico
120/240 VAC bifásico
208 VAC trifásico
230 VAC monofásico
400 VAC trifásico

								Horas Sol	**Tamaño FV**	***Tensión Banco de Baterías***	
				Dias de autonomía		3	**76800**	4	19200	**Wp**	
				Habitualmente (1 a 5)					**1600**	***DC Amps @*** 12	12800 **USD**
									800	***DC Amps @*** 24	6400 **USD**
	Costo Medio			***DOD-Profundidad Descarga (%)***		50	**153600**		**400**	***DC Amps @*** 48	3200 **USD**
INV (0.6)	3440			***(Habitualmente 50%)***							
CC	0	*									
PV(0.5)	9600			***Eficiencia (%)***		80	**192000**				
BATT(3)	48000										
Instalation	18312	30%?		***Tensión Banco de Baterías***		12	**16000**	***Ah @***	**12**	**Volts DC**	
	79352	**USD**		***Tensión Banco de Baterías***		24	**8000**	***Ah @***	**24**	**Volts DC**	
				Tensión Banco de Baterías		48	**4000**	***Ah @***	**48**	**Volts DC**	

* Depende de la tensión del banco de baterías seleccionado

Webinar Dimensionamiento de Sistemas de almacenamiento
https://www.dropbox.com/sh/dott04wtc2m3rm9/AACR02O_cYN7ex_Kp6w1FS6-a?dl=0

Medidor de Energia Low Cost hasta 80Amps AC por fase



Medidor de Energia Low Cost

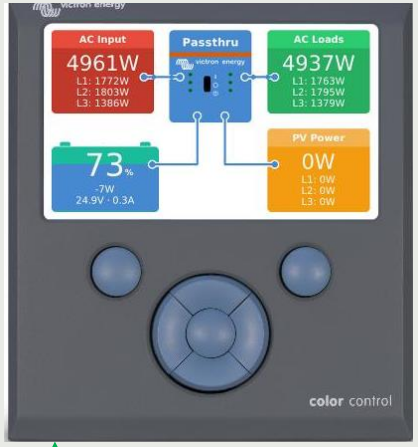
Medidor de Energia Low Cost: conexion a internet

Ethernet cable

o

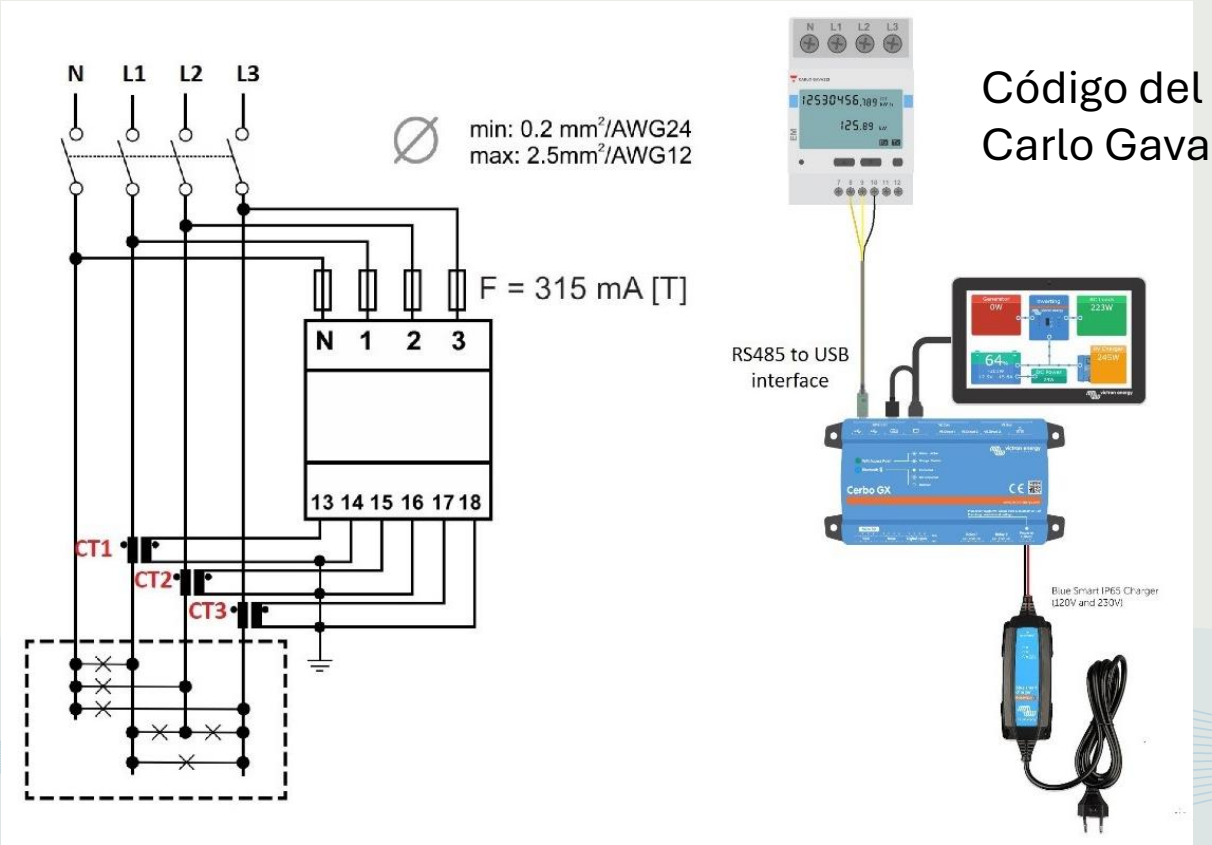
CCGX Wi-Fi module

Medidor de Energia Low Cost: sin conexion a internet



Micro SD Máximo 32GB

Medidor de Energía Low Cost hasta 2000 Amps AC por fase



Código del modelo recomendado
Carlo Gavazzi EM530DINAV53XS1X

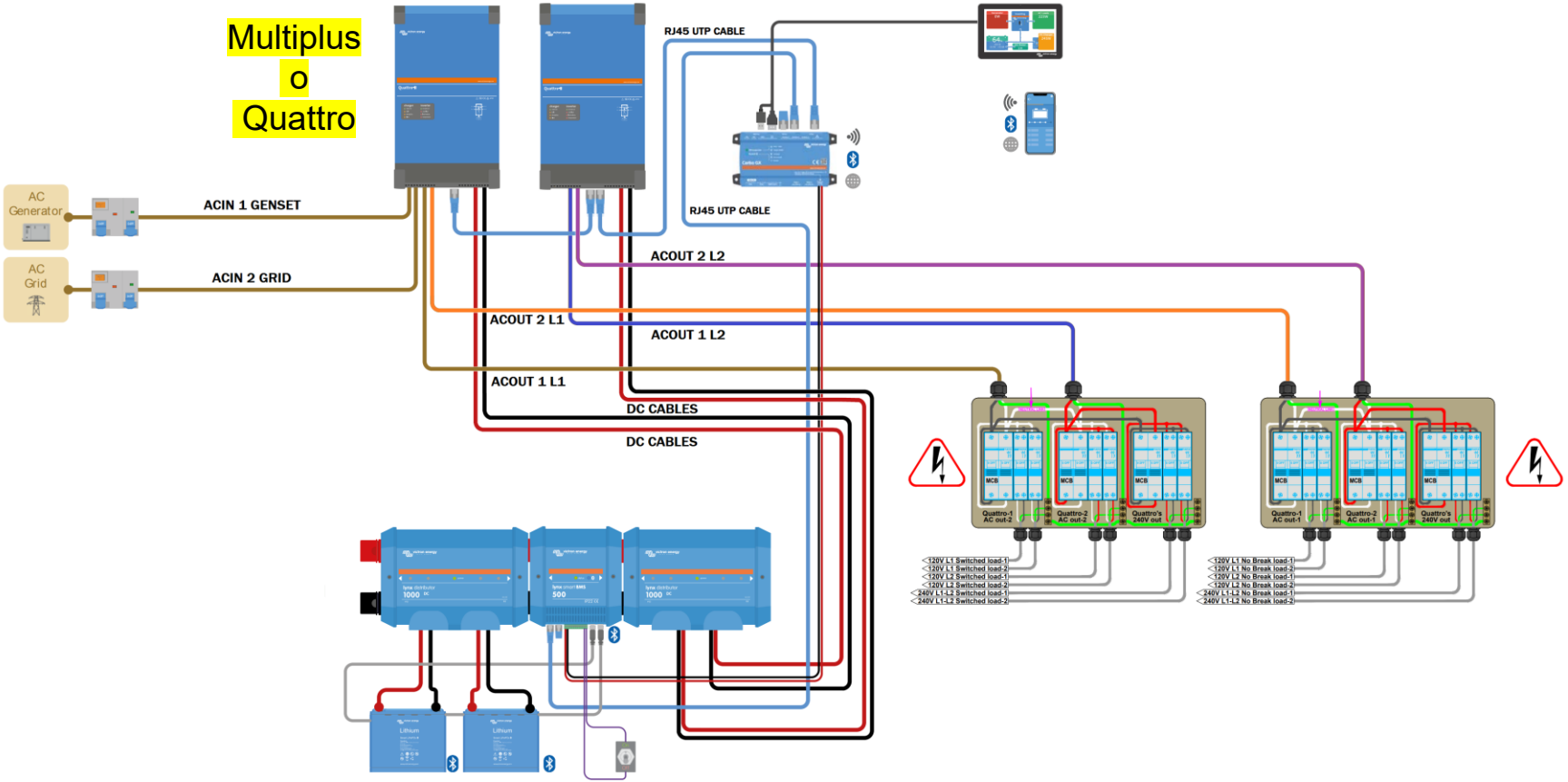
https://www.youtube.com/watch?v=1iH-qMs8Nss

Creación de sistema bifásico (split-phase) o trifásico desde una entrada monofásica de AC

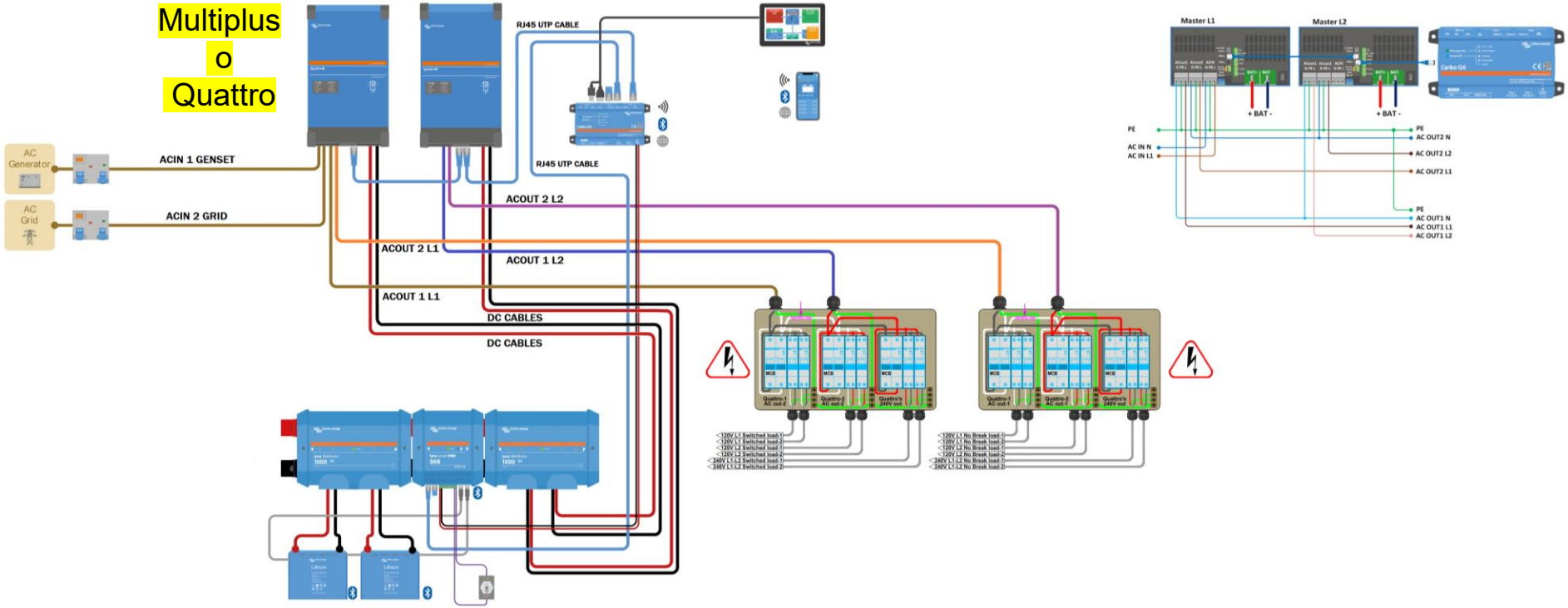
Es possible generar un sistema bifásico o trifásico desde una entrada monofásica.

- Tener en cuenta que unicamente un inversor/cargador hará la carga del banco de baterias cuando hay entrada de AC (red pública o generador)
- Recomendado incrementar el numero de MPPTs.
- Es possible instalar más cargadores de baterias en la fase disponible (sin superar la Corriente máxima que esta pueda tener)
- Estos cargadores de baterias pueden ser inversores/cargadores trabajando como cargador unicamente y que podrian server de reemplazo
- Especial Atención en el Ripple que se puede generar

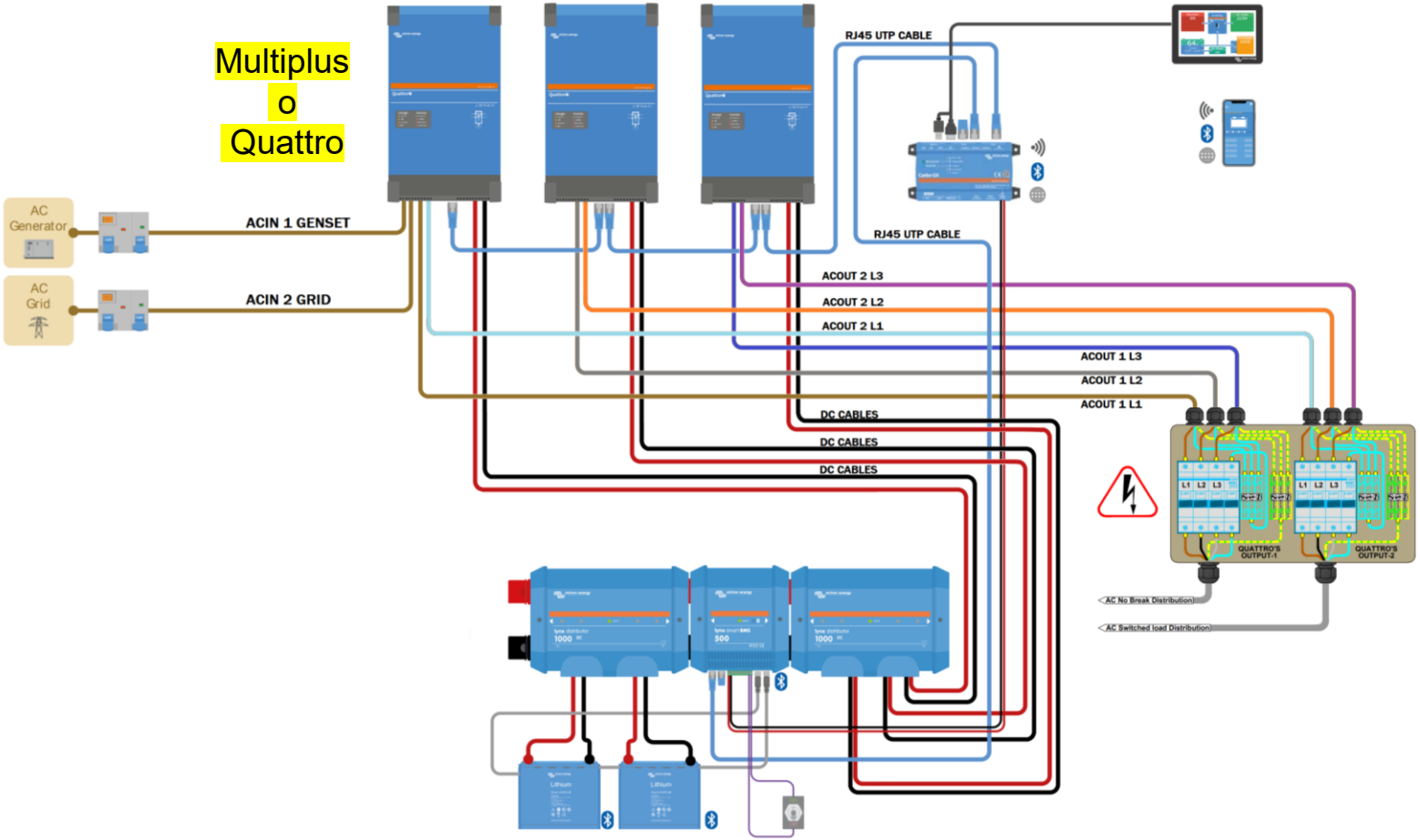
Creación de sistema bifásico (split-phase) desde entrada monofásica



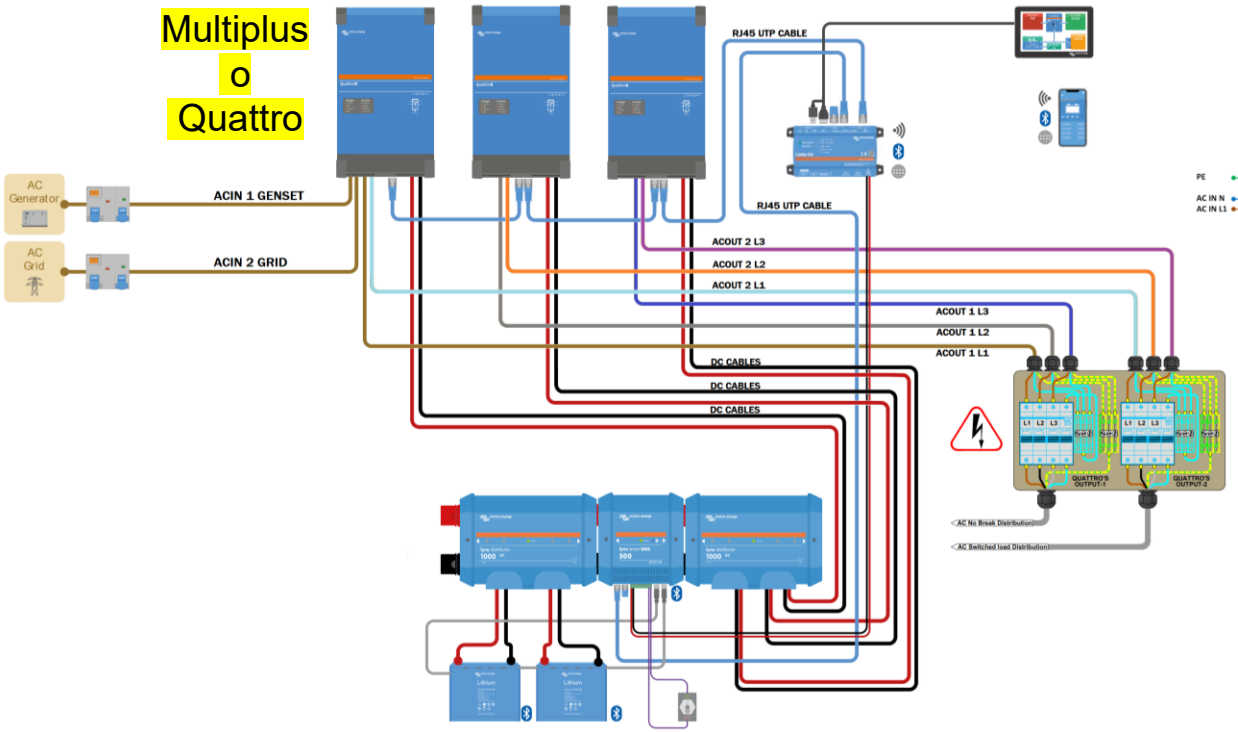
Creación de sistema bifásico (split-phase) desde entrada monofásica

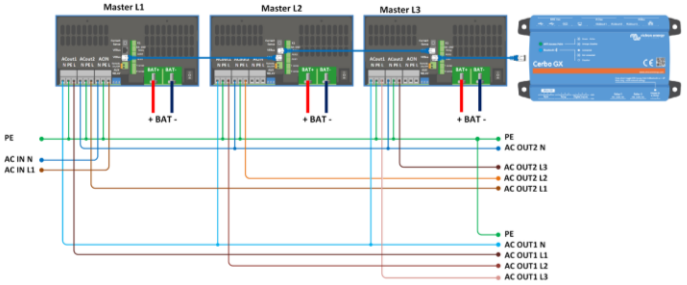


Creación de sistema trifásico desde entrada monofásica AC

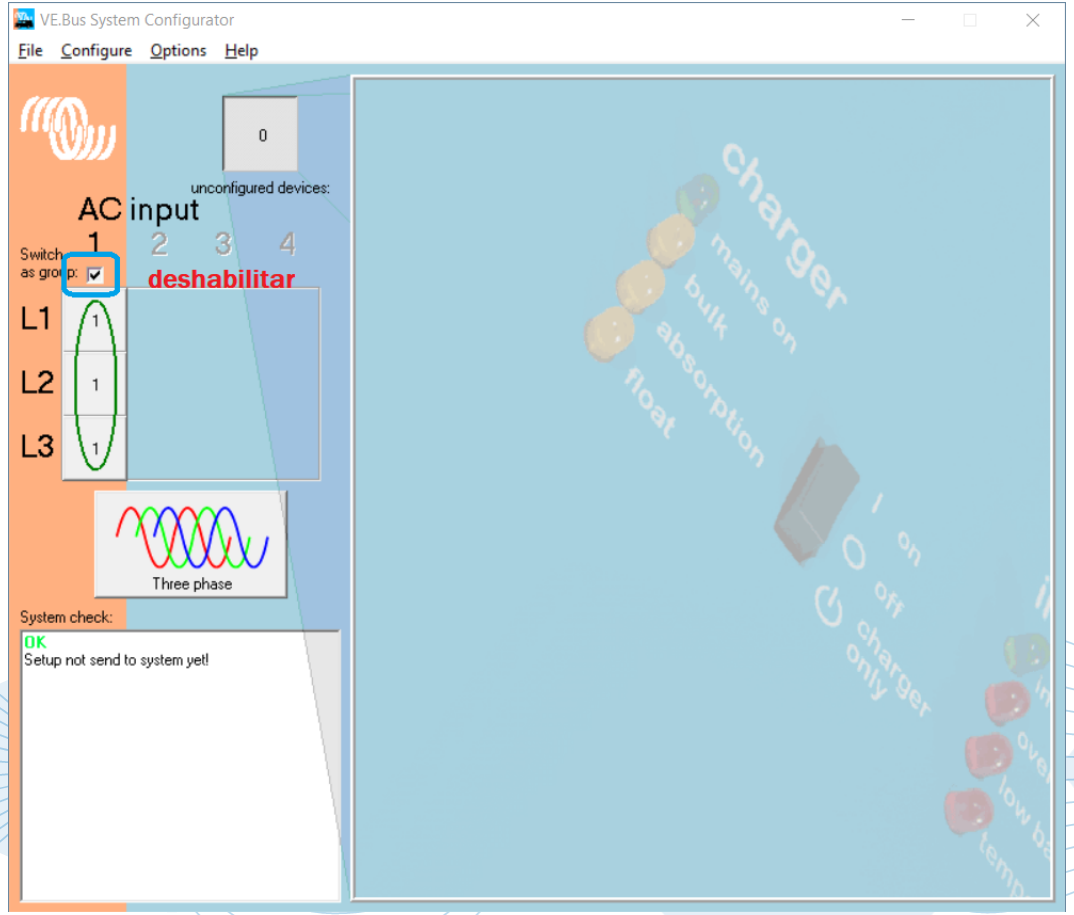


Creación de sistema trifásico desde entrada monofásica AC





Creación de sistema trifásico desde entrada monofásica AC



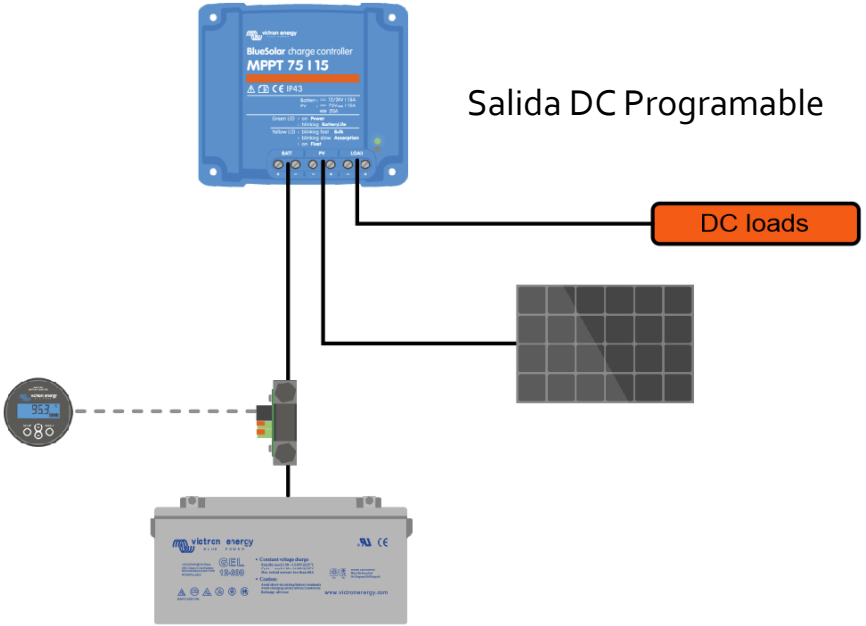
Se debe conectar la línea monofásica al equipo maestro y usar el programa *VE.System Configurator* para hacer la programación y deshabilitar el funcionamiento en grupo de los inversores.

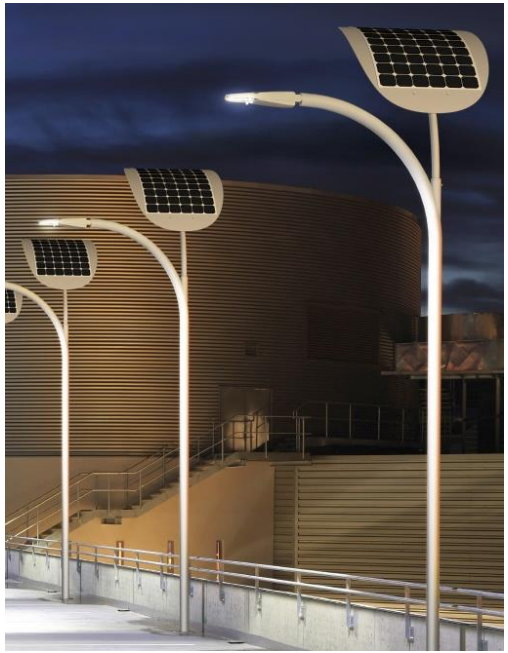
Lo que ocurrirá es que mientras los 2 inversores/cargadores esclavos estén en modo inversor, el maestro podrá cargar la batería desde la red monofásica.

victron energy
BLUE POWER

Ejemplos de Sistemas Victron

Sistemas solares: Sistema MPPT solo DC





Iluminación Solar en Kuwait

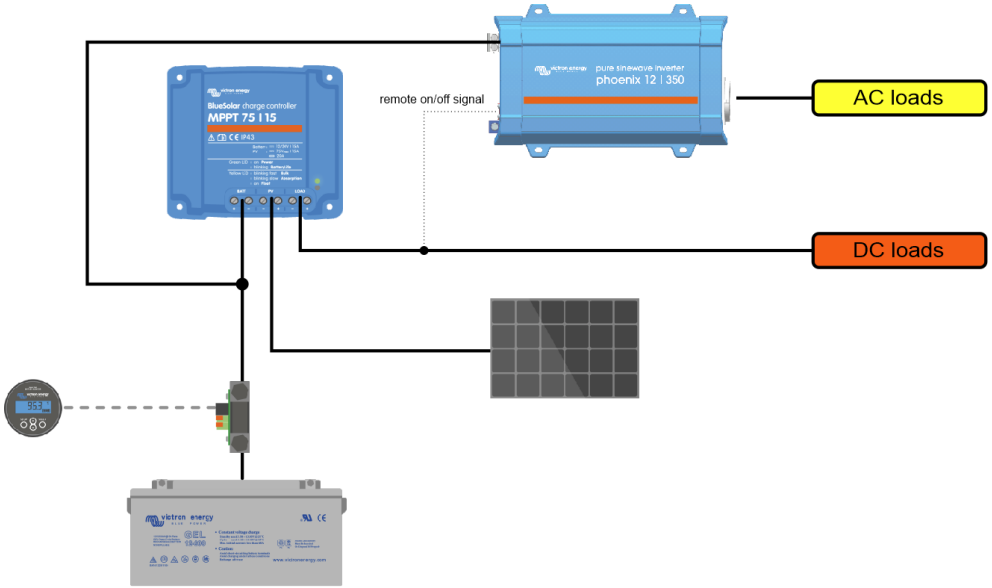
Sistemas solares: Sistema MPPT solo DC

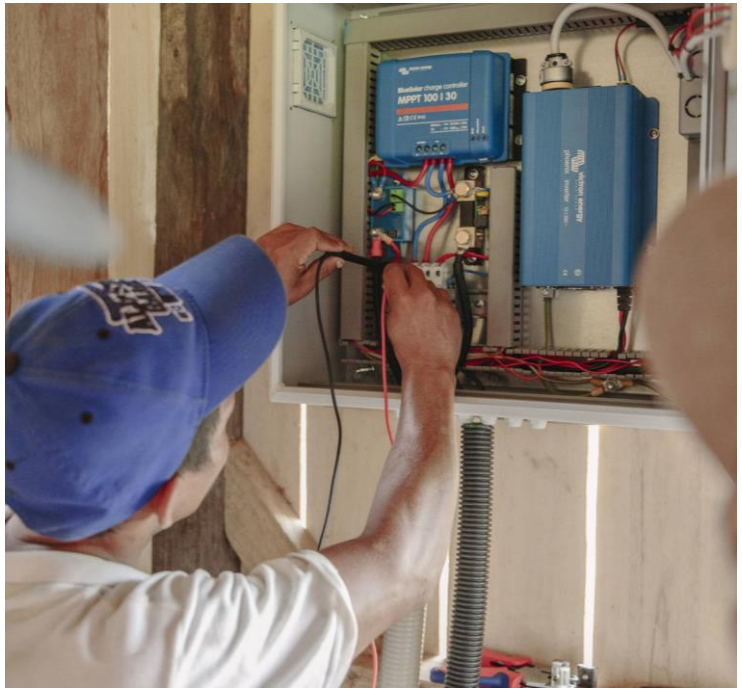
Banco Solar Smart

https://www.engoplanet.com/smartbench-smart-solar-benches

victron energy

Sistemas solares: Sistema AC & DC





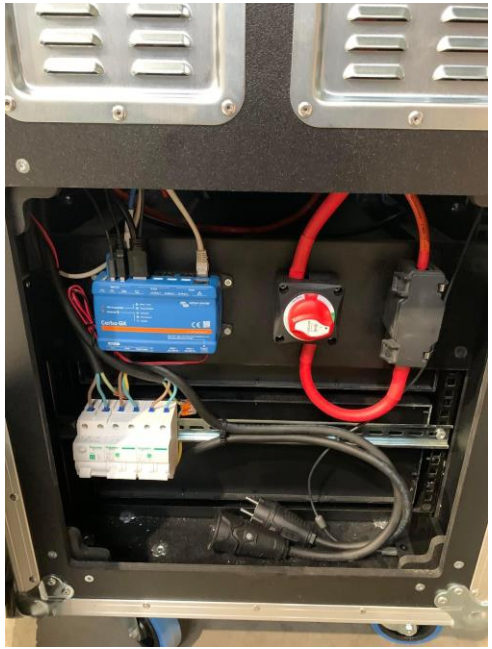
Sistemas Plug & Play

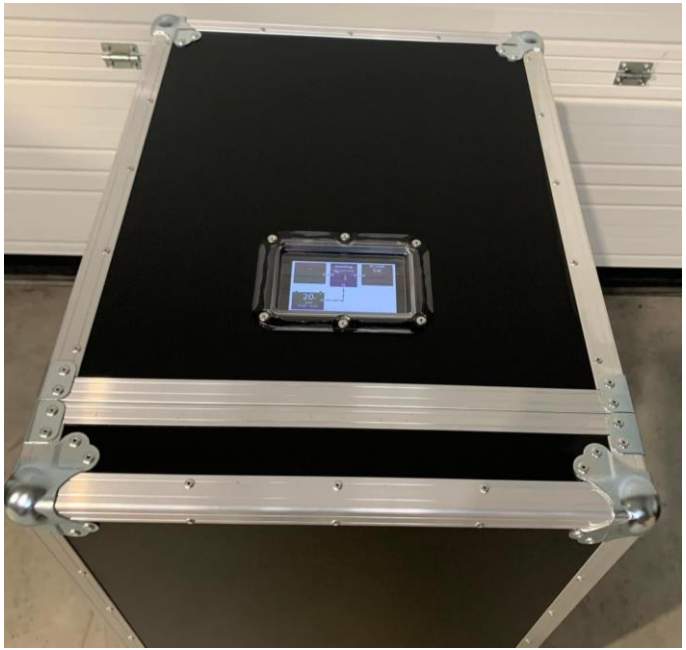
Sistemas tipo: precableados y preconfigurados

Sistemas Plug & Play

Sistemas Plug & Play

Sistemas Victron





Sistemas Victron

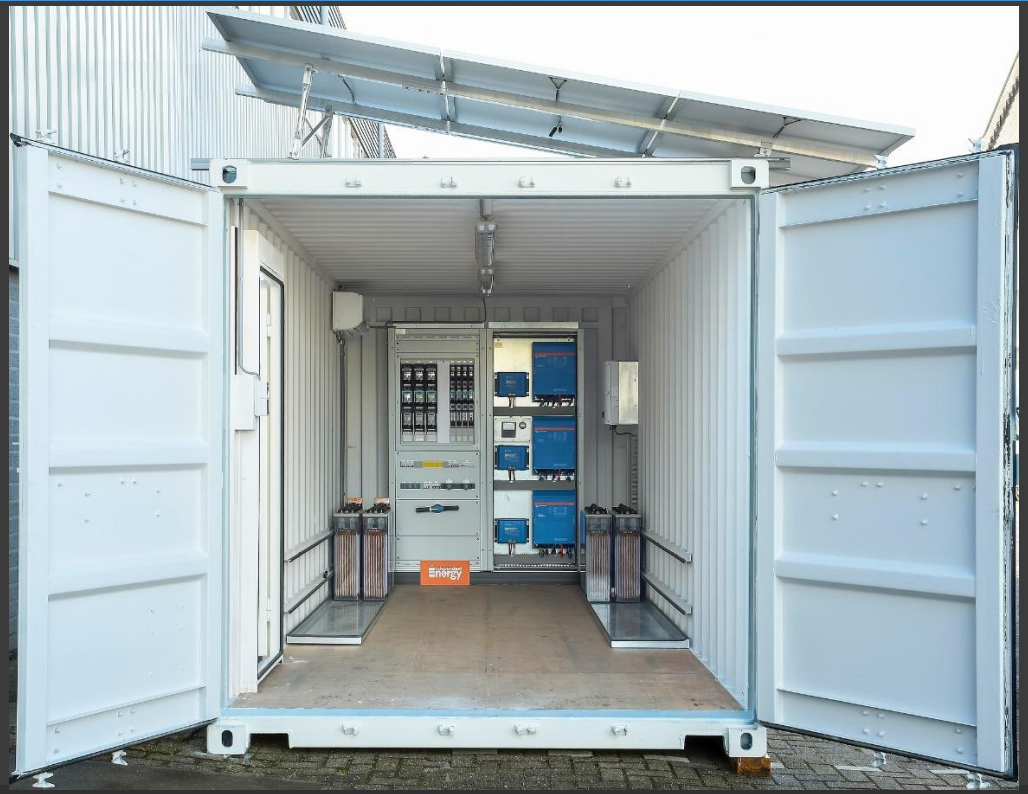
Sistemas Victron

Sistemas Victron

Soluciones en containers con ventilador (España)

Las sombras del campo fotovoltaico ayudan a reducir la temperatura y a mejorar el rendimiento del sistema

Solutions en containers con AA (Sierra Leona)



Solutions en containers con calefacción (Dinamarca)

Sistema para las Naciones Unidad (UN) en Kabul (Afganistan)

135 kVA Quattro (9 x 15 kVA)

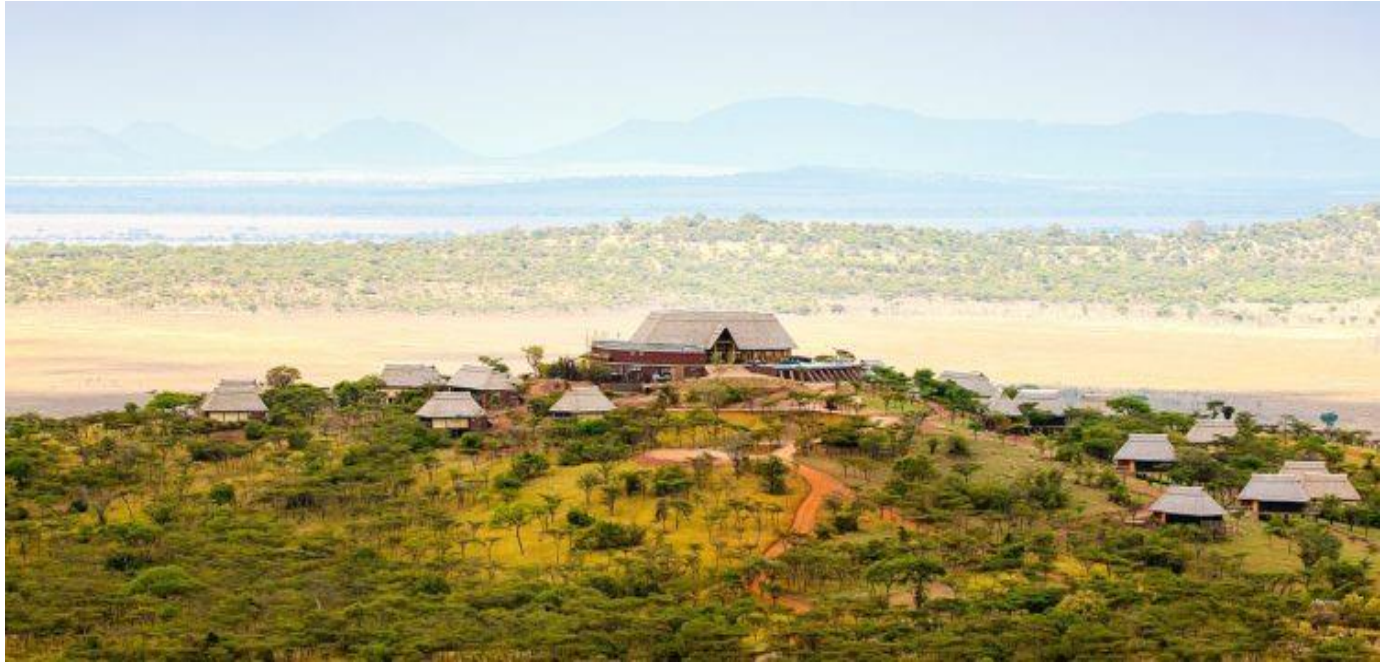
20 x Smartsolar MPPT 250/100

29 x BYD B-Box 12.8KWh
Lithium: 370KWh

Microgrids

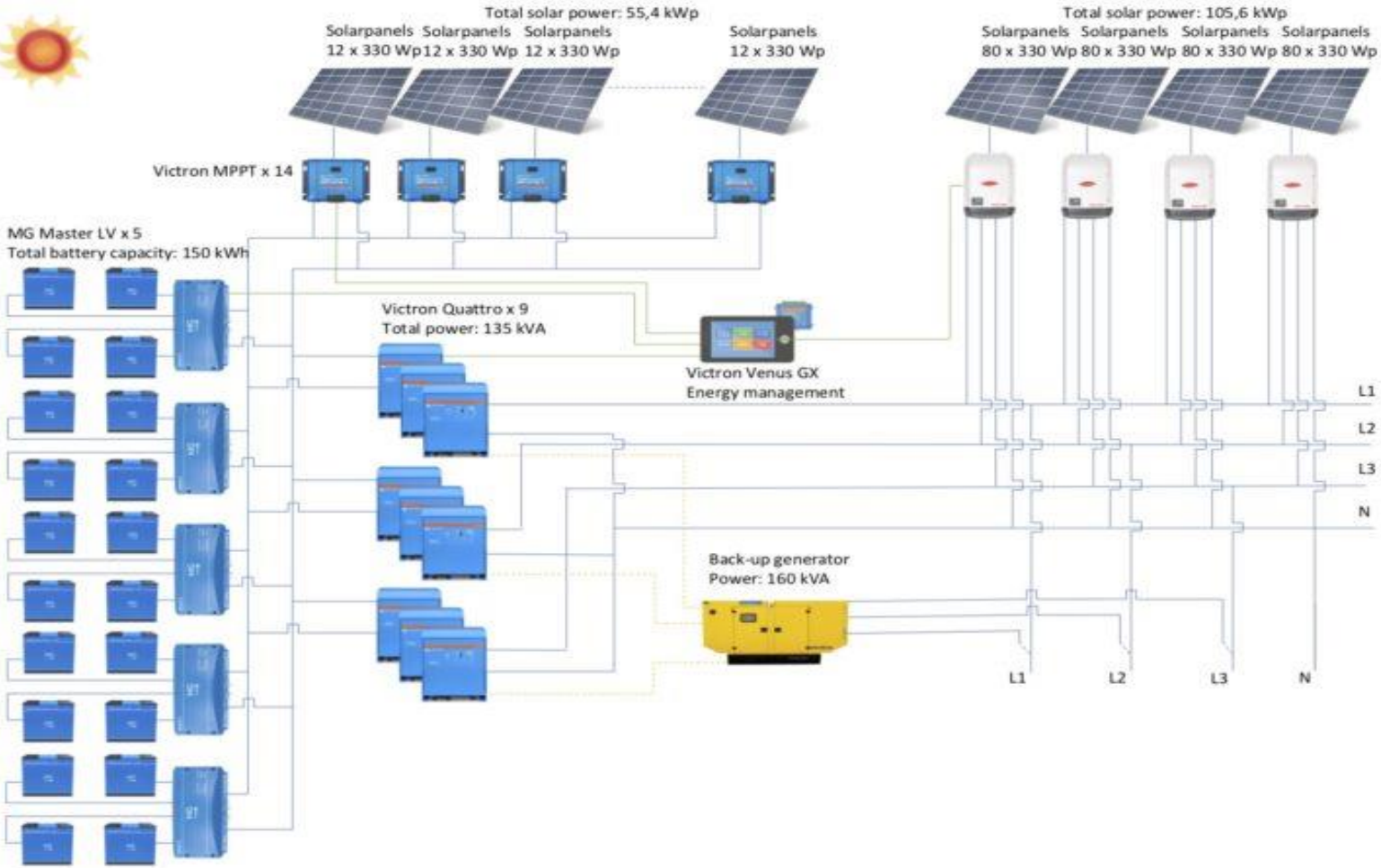
Sistema Aislado/Microred 135KVA's en Serengeti

- 488 x Solar panels
- 9 x Victron Quattro 15KVA (135 KVAs)
- 14 x Victron MPPT 250/100 (55.4KWp)
- Victron Venus GX
- 4 x Fronius Eco (105.6KWp)
- 150KWh MG Energy Lithium Battery Bank



https://www.victronenergy.com/blog/2019/07/31/serengeti-off-grid-solar-saviours/

victron energy


Total solar power: 55,4 kWp
Solarpanels 12 x 330 Wp
Solarpanels 12 x 330 Wp
Solarpanels 12 x 330 Wp
Solarpanels 12 x 330 Wp
Total solar power: 105,6 kWp
Solarpanels 80 x 330 Wp
Solarpanels 80 x 330 Wp
Solarpanels 80 x 330 Wp
Solarpanels 80 x 330 Wp
Victron MPPT x 14
MG Master LV x 5
Total battery capacity: 150 kWh
Victron Quattro x 9
Total power: 135 kVA
Victron Venus GX
Energy management
L1
L2
L3
N
Back-up generator
Power: 160 kVA
L1
L2
L3
N

Sistema Aislado/Minired 135KVA's en Serengeti (Tanzania)

Carga Programada / Schedule Charging

ALDO Headquarters, Maringá (Brazil)

225 kVA Quattro (15 x 15 kVA)
90 + 90 + 45

2 x Smartsolar MPPT 250/100

200KW

414 KWh BYD B-Box Lithium

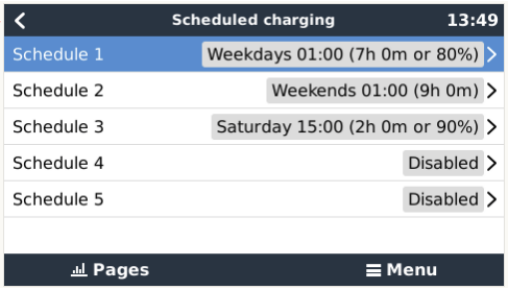
ALDO Headquarters, Maringá (Brazil)

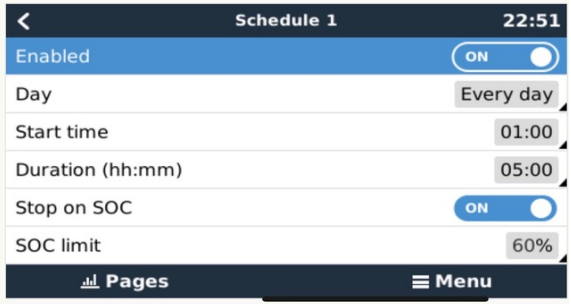
victron energy
BLUE POWER

ALDO Headquarters, Maringá (Brazil)

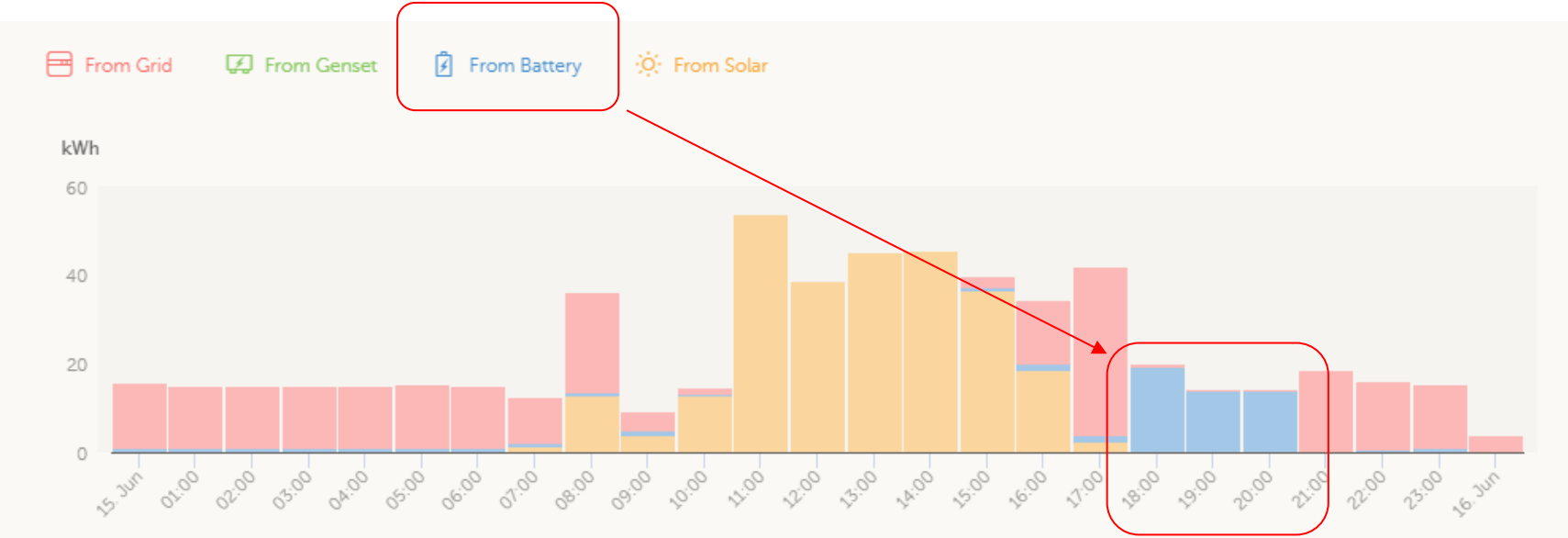
Carga programada

- No relacionado directamente con energía solar
- Recarga en las horas menos costosas (Tarifa Nocturna, Hora Valle) para consumo en franjas tarifarias de coste más elevado y así reducir el coste energético
- Descarga hasta el % de SOC indicado



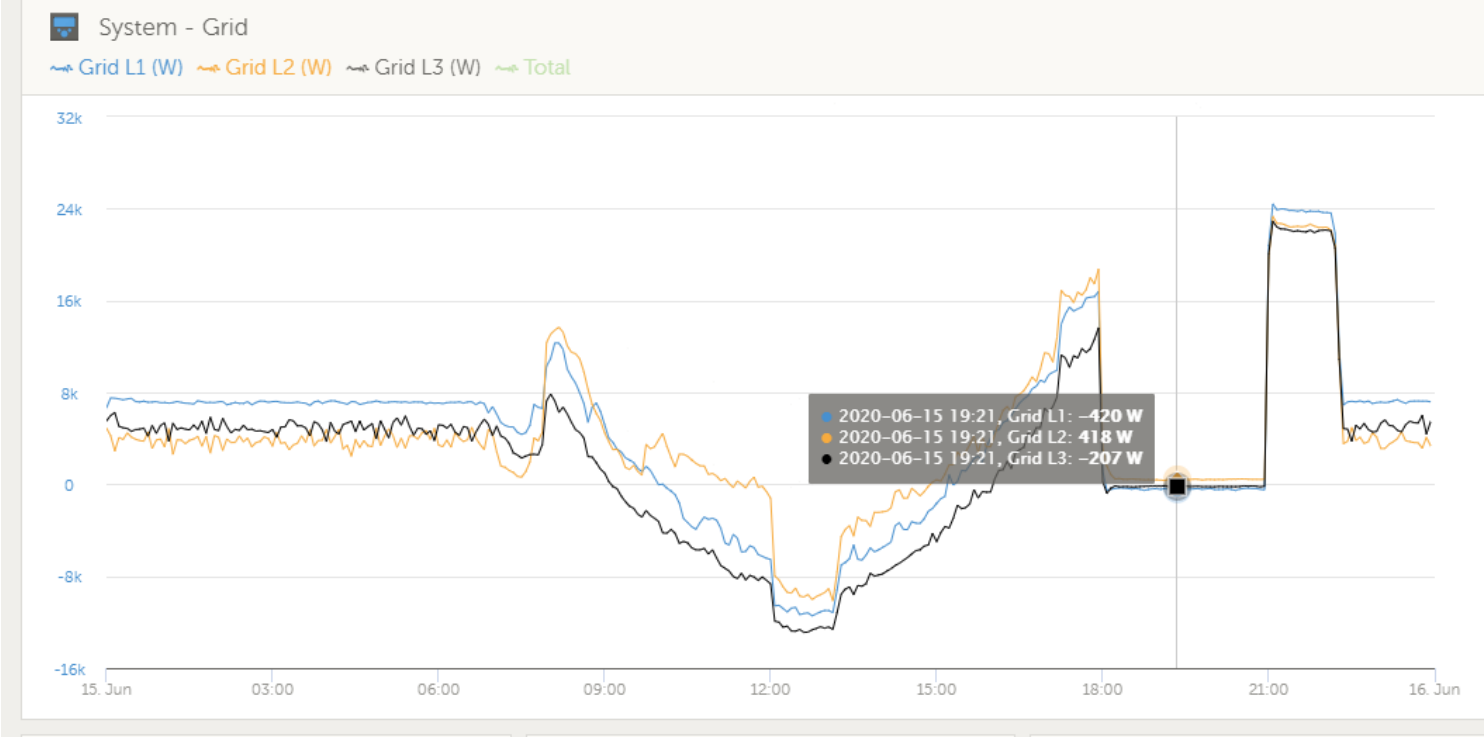


Carga programada: Gráfica de uso de baterías en horarios con tarifas más altas



- De las 18 a las 21 la energía de la red es más cara (hasta 3 veces más cara)
- Usamos el Schedule Charging

Gráfica de consumo e inyección en a la red del sistema



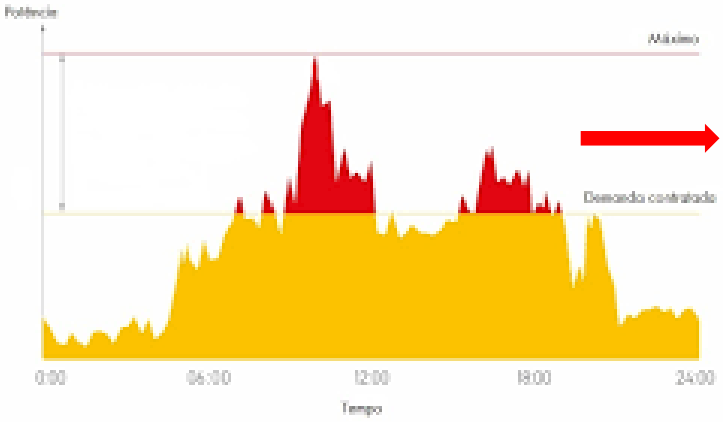
Peak Shaving

Peak Shaving

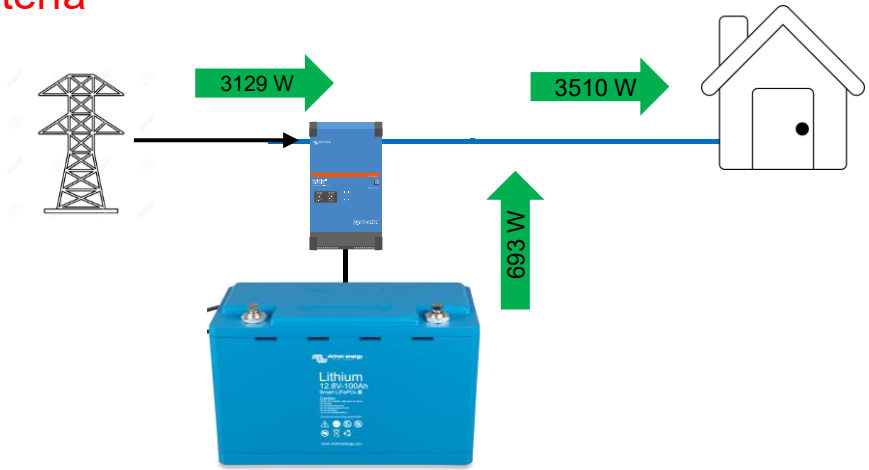
- El inversor trabaja sumando energía de la batería a la que se toma de la fuente de AC (red eléctrica o generador)
- Es posible limitar la potencia contratada con la compañía eléctrica para reducir el termino fijo de potencia
- Se debe tener en cuenta el perfil de uso de la instalación
- Tener en cuenta el tamaño del banco de baterias

Control de potencia (peak shaving)

- Control de potencia administrado por el PowerAssist



Desde batería

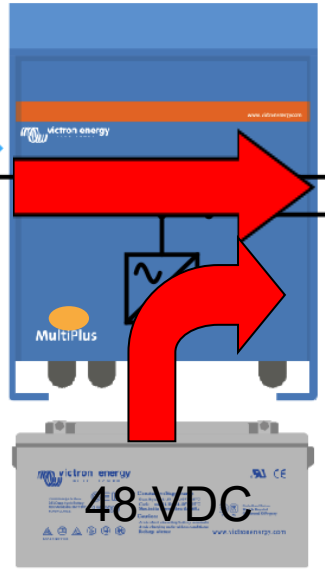


Peak Shaving

Generador Encendido
AC ~ 224/49Hz

4500 W

AC input
generator
or
grid



4500 W

AC output 1
no break

AC output 2
large loads

AC ~ 224V/49Hz
6300 W

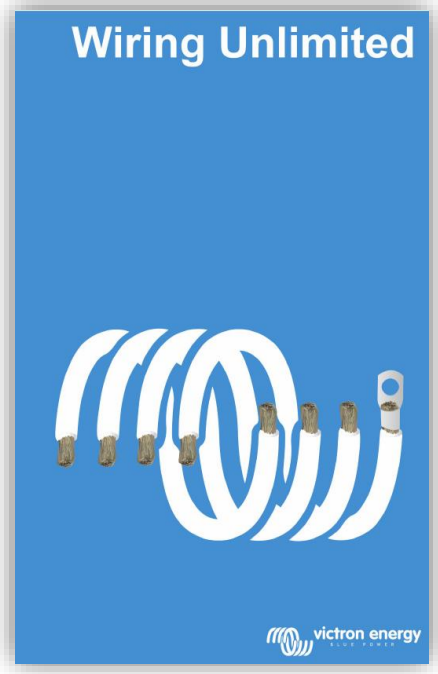
1800 W
≈ 37A en DC

(Power Assist)

Power Assist

https://www.youtube.com/watch?v=6lS6lAoxd28

Ejemplo: Wiring Unlimited

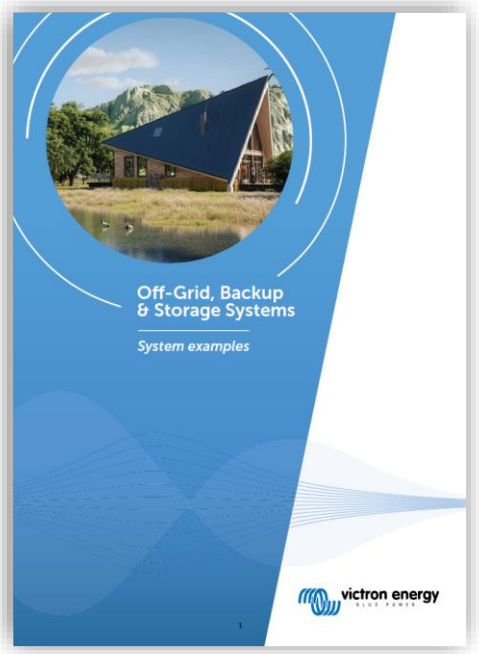


- Disponible en formato electrónico puede descargarse de nuestra web en formato pdf

https://www.victronenergy.com.es/upload/documents/Wiring-Unlimited-ES.pdf

Off-Grid, Back-up & Storage Systems Booklet

- Disponible en formato electrónico puede descargarse de nuestra web en formato pdf



https://www.victronenergy.com/upload/documents/Booklet-Off-Grid-System-EN.pdf

Canales de información Victron Energy

El portfolio completo de productos se puede consultar en la lista de precios en USD:

https://latam.victronenergy.com/pricelist

Sistemas de información de Victron Energy:

- www.victronenergy.com
- www.professional.victronenergy.com
- www.victronenergy.com/live/
- www.community.victronenergy.com
- www.victronenergy.com/blog/
- www.linkedin.com/company/victron-energy/mycompany/
- www.youtube.com/user/VictronEnergyBV
- www.facebook.com/VictronEnergy.BV
- www.instagram.com/victron_energy

Canales de información Victron Energy LatAm & Caribbean

- Website https://latam.victronenergy.com/
- LinkedIn www.linkedin.com/company/victron-energy-latam/
- Facebookwww.facebook.com/Victronenergylatamandcaribbean
- Youtube www.youtube.com/channel/UChGeymL-mPYcpmoxRv1-6Sg
- Instagram www.instagram.com/victronenergylatam

victron energy
BLUE POWER
Energy. Anytime. Anywhere