












# Configuración sistemas Victron Energy: Paralelo & trifásico

# Productos por tipo de protocolo

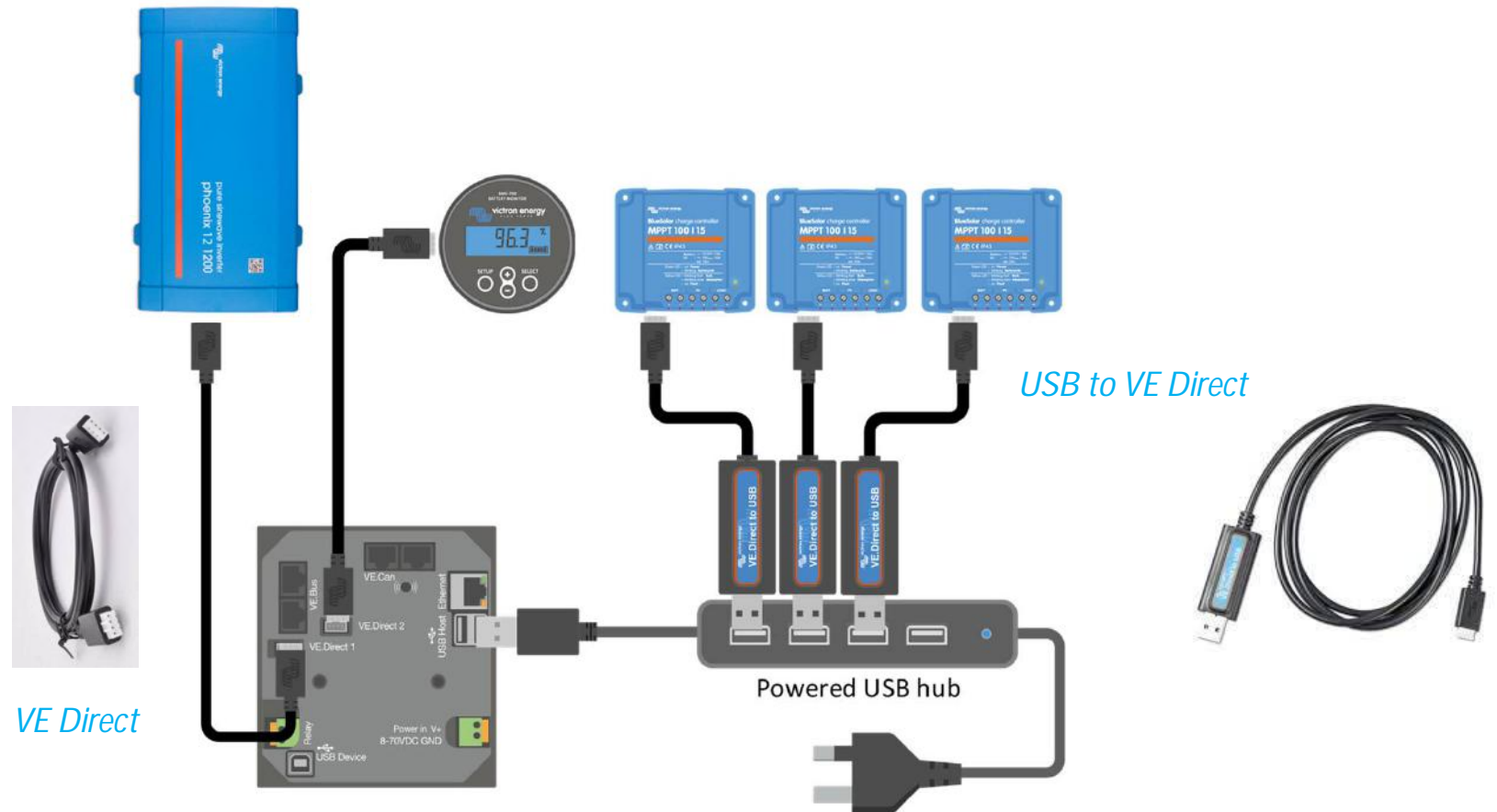
Protocolo	Product0	Software		Monitor
VE.Bus 	Multi, Quattro, EasySolar, EasyPlus, large inverters, Phoenix charger*	VE Configure		
VE.Direct 	MPPT, BMV, PowerPack, new small inverters, Phoenix charger IP43, Skylla IP43BluePower charger**	VictronConnect		
VE.Can 	CAN MPPT, Lynx, Skylla I, Skylla IP44, Skylla IP43, Tank sender	VE Power Setup		

Limited connectivity:

\* = only VEConfigure

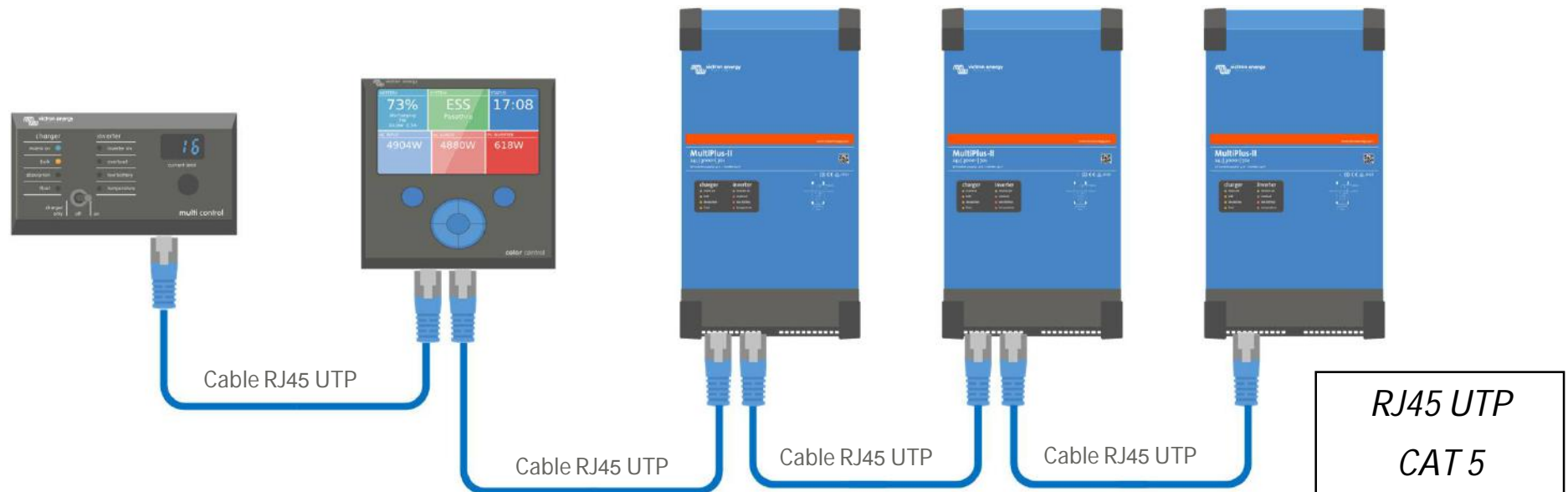
\*\* only via Bluetooth

# Conexión de equipos VE Direct



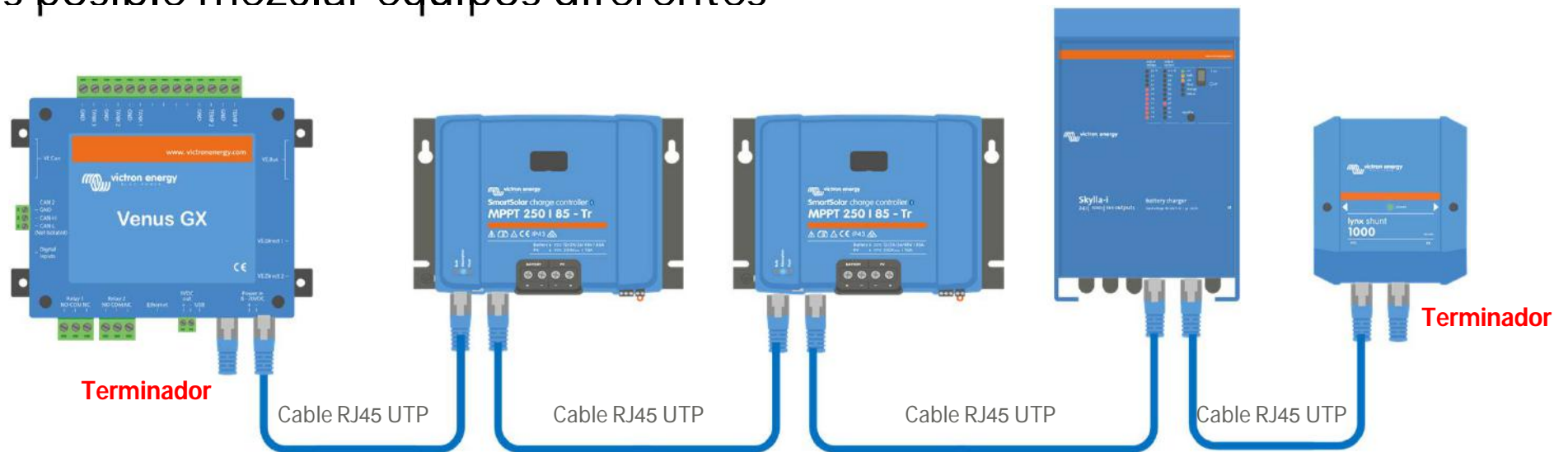
# Conexión de equipos VE Bus

- Se puede conectar un único sistema VE.Bus a cada dispositivo GX: un único inversor/cargador o un sistema con múltiples equipos en paralelo/trifásico
- Es posible encender y apagar el sistema con el Multi Control Panel o con el GX



# Conexión de equipos VE Can

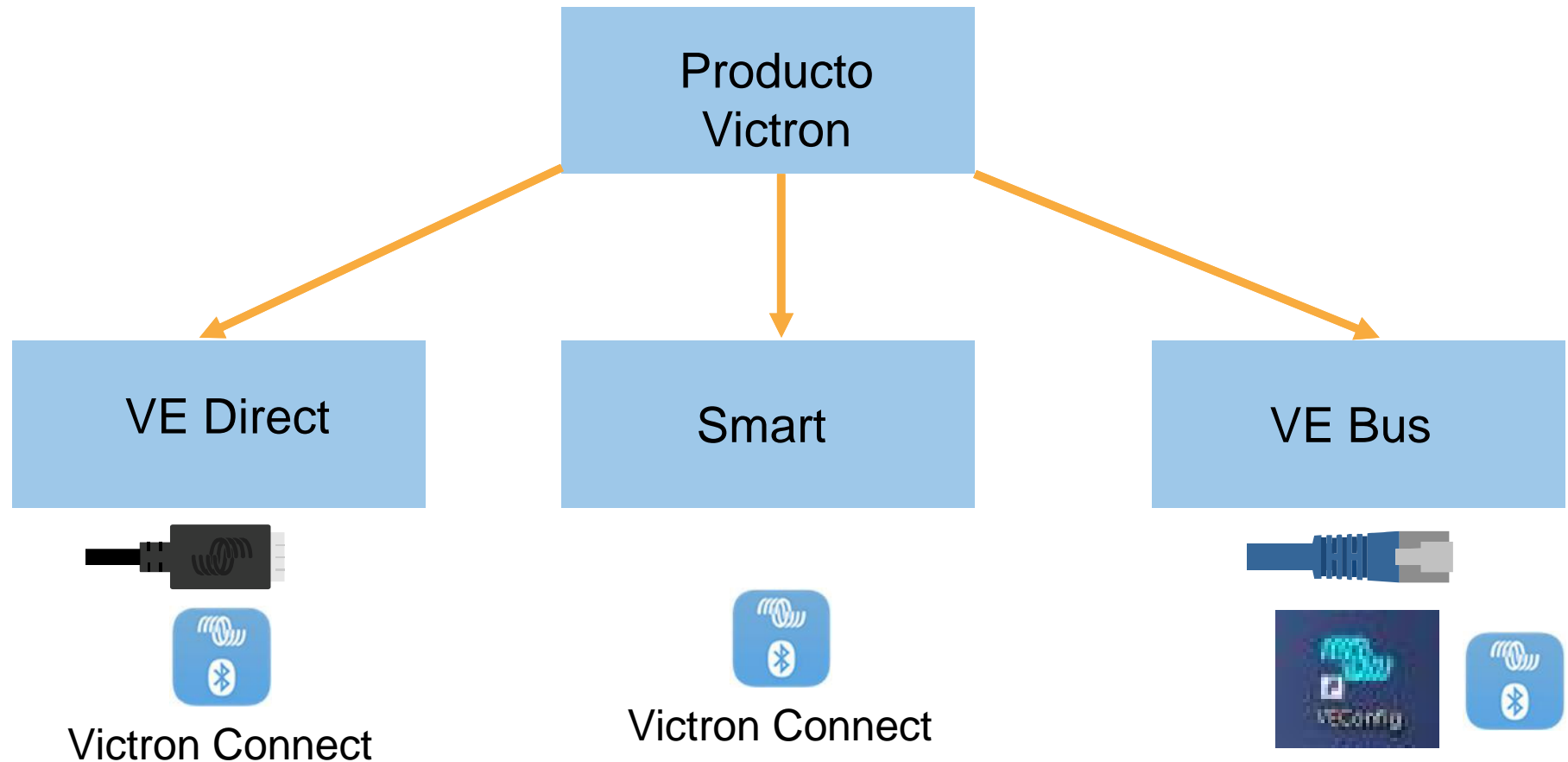
- Los productos VE.Can se conectan en cadena
- El primer y el último dispositivo necesitan un **terminador**
- Es posible mezclar equipos diferentes





Configuración de Productos Victron  
según protocolo de comunicación

# Productos Victron y sus configuraciones



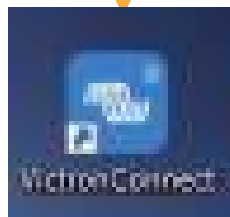
# Productos VE Direct



VE Direct

VE Direct  
Smart

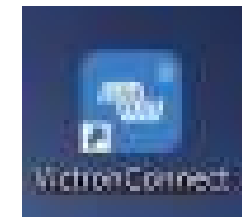
VE Direct  
Bluetooth  
Smart Dongle



*Bluesolar MPPT  
BMV 700 & 702  
Phoenix Inverter*



*Smartsolar MPPT  
BMV 712 Smart  
Phoenix Inverter Smart*





# Productos VE Direct



**VE Direct**



• **Victron Connect**



Estado



Historico

# Productos Smart

## Victron Connect



Blue Smart  
Charger



Lithium Smart  
Battery



Smart Battery  
Protect

# Productos Smart

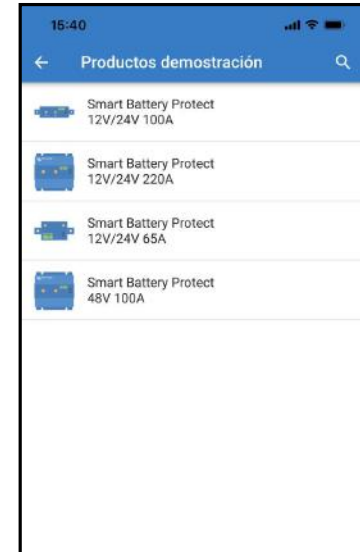
## Blue Smart Charger



## Lithium Smart Battery

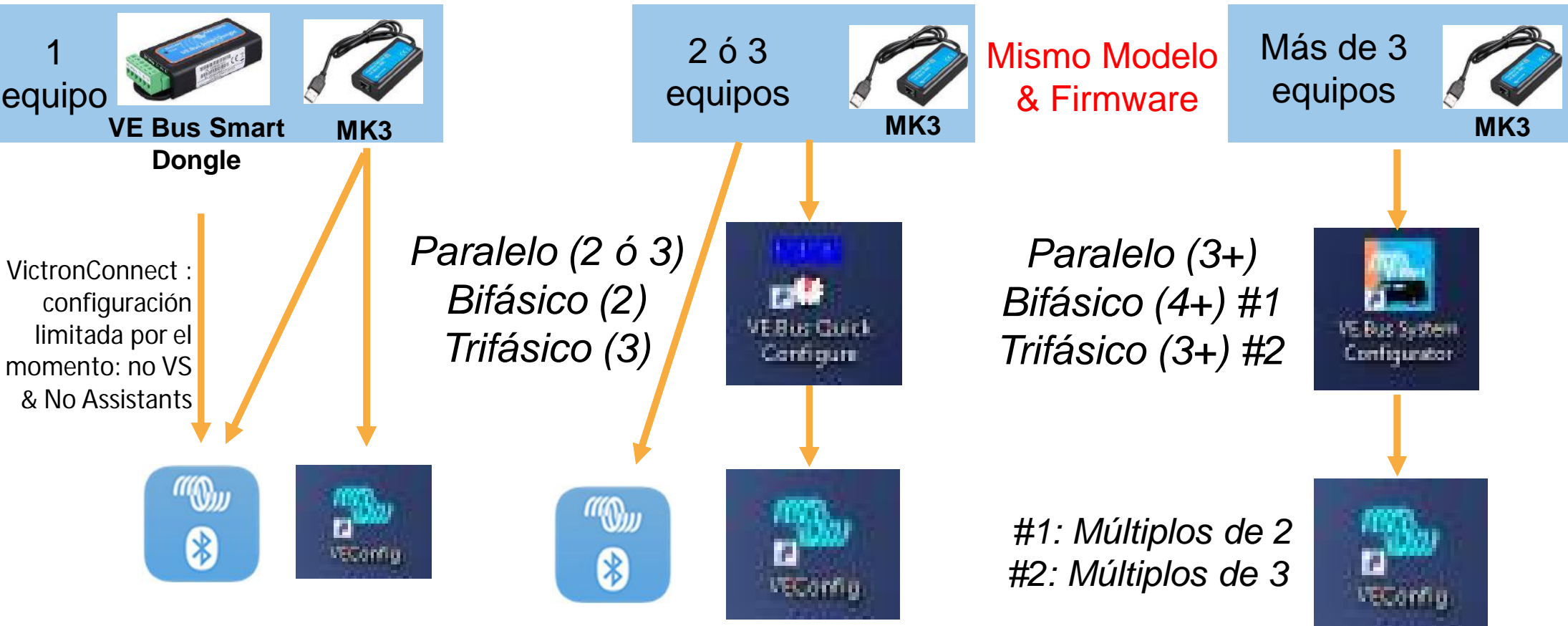


## Smart Battery Protect





# Productos VE Bus



# Victron Software para PC



**VE Config** configuración de parámetros de los equipos con VE Bus

**VE.Bus Quick Configure** (hasta 3 equipos) configuración paralelo, trifásico & Split-phase

**VE.Bus System Configurator** (3+ equipos) configuración paralelo, trifásico & Split-phase

**Victron Connect** configuración de parámetros de los equipos con configuración de parámetros de los equipos con VE Direct

**VE Flash** actualización de firmware en microprocesadores

**VE Power Setup** descarga remota de la configuración de parámetros de los equipos a través de CCGX/Venus.

Ahora usando VRM

# Configuración de Sistemas:

# Procedimiento de instalación un sistema nuevo

1. Actualizar el firmware de todos los equipos Victron Energy

2. Configuración en trifásico, paralelo o bifásico (Split-phase), si procede

3. Configuración de equipos VE Direct & VE Bus usando VictronConnect y/o VE Configure

4. Añadir asistentes, si procede

5. Ajustes en el dispositivo GX

# 1- Actualización de Firmware:

1- VE Can

2- VE Direct

3- VE Bus



# ¿Cuándo actualizar el firmware?

Actualizar siempre antes de la primera instalación

Después, actualizar sólo:

- Si la actualización repara un fallo mayor y el sistema está sufriendo ese fallo
- Si la actualización incluye nuevas funciones que son útiles para el sistema
- Antes de solicitar soporte técnico

En sistemas críticos o no controlados, se recomienda desactivar la actualización automática del GX

# Archivos de actualización disponibles en Victron Professional

- Se pueden descargar directamente desde VictronProfessional



The screenshot displays the Victron Professional user interface. On the left is a sidebar with navigation options: Resumen, Vídeos, Eventos, Formación online (e-learning), Dropbox, Firmware (highlighted in yellow), Activos mediáticos, and E-Order. The main content area features a header with the Victron Energy logo and a message: "Disponga siempre del firmware más reciente con Dropbox. Al autenticar la cuenta de Dropbox de Victron Energy para sincronizar archivos con su propia cuenta de Dropbox, siempre tendrá acceso a los manuales, fichas técnicas y archivos de firmware más recientes." A blue button labeled "CONECTAR CON DROPBOX" is positioned to the right of this message. Below the header, a list of folders is shown, including BlueSolar Grid Inverter, BMV and VE.Direct canbus interfaces, BMV-700 series, Buck-Boost DC-DC Converter, Ion Control, Lithium Smart batteries, and Lvx Distributor.

# Archivos de actualización disponibles en Victron Professional

- A través de Dropbox: sincronizados en todo momento automáticamente

The screenshot displays the Victron Professional user interface. On the left is a navigation menu with the following items: Resumen, Vídeos, Eventos, Formación online (e-learning), **Dropbox** (highlighted in yellow), Firmware, and Actualización de firmware. The main content area is titled 'Conéctese con Dropbox' and contains two sections:

- Manuales y fichas técnicas**: Conéctese a nuestra carpeta compartida para tener siempre acceso a los documentos más recientes. Envíe fácilmente a los clientes un enlace al documento correcto, directamente desde su teléfono. **CONECTAR**
- Archivos de firmware**: Tenga siempre el firmware más reciente disponible en su ordenador portátil, incluso al poner en marcha el equipo donde no hay conexión a Internet. **CONECTAR**

On the right side, a file explorer window is open, showing a folder structure:

- Dropbox
  - Apps
  - VictronEnergyCMSSync
    - Firmwares** (highlighted in blue)
    - Products

# Actualización en equipos VE.Can

- A través de VRM (la forma más fácil)
- O con el software VE Power Setup

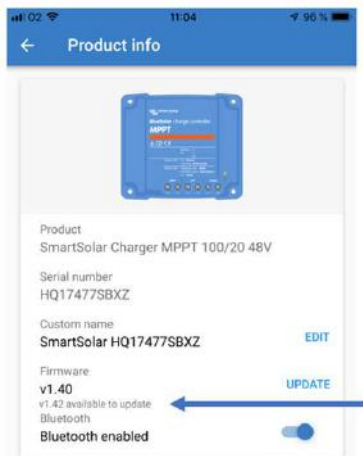
Firmware update for Margreet's Workshop System

Device description	Product Id	Id	Installed version	Latest version	Updatable
Lynx Shunt 1000A VE.Can	141	0x20	v1.08	v1.08	✓ Up to date



# Actualización en equipos VE.Direct

- Usando VictronConnect por:
  - Bluetooth Directo – Equipos Smart
  - VE Direct Bluetooth Dongle – Equipos no Smart
  - PC: utilizar la versión para PC de VictronConnect: tener en cuenta que no funciona por Bluetooth desde el PC y se debe usar un cable USB a VE Direct



VE Direct Bluetooth  
Smart Dongle



USB to VE Direct

# Actualización en equipos VE.Direct

Nuevo

- A través de VRM

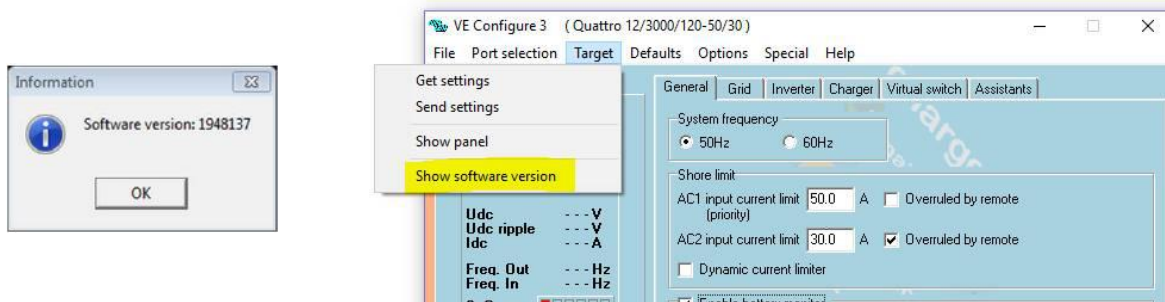
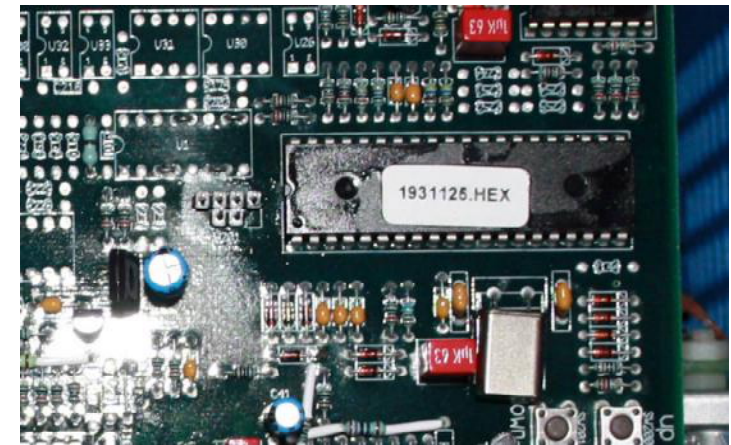
Actualización de firmware para Disalcon95 - Santa Olalla

Descripción del dispositivo	ID del producto	ID	Versión instalada	Última versión	Se puede actualizar
BMV-702	204	/dev/ttyUSB1	v3.07	v3.10	<a href="#">Actualizar el dispositivo</a>

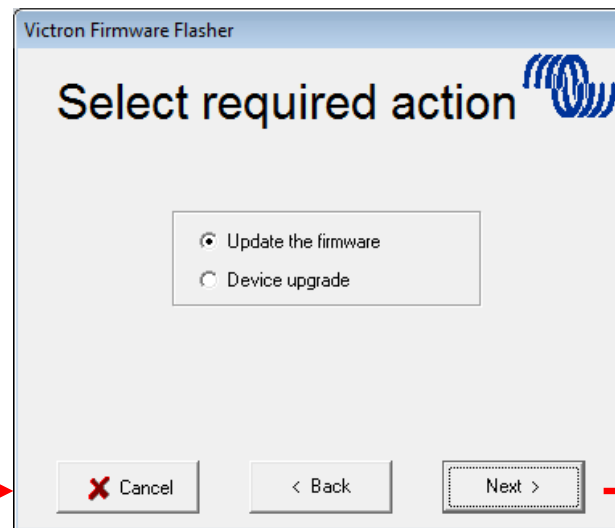
# Versión de firmware VE.Bus

Para conocer la versión de firmware hay que mirar el chip del Multiplus/Quattro:  
Consta de tres partes: ejemplo *2641443*:

- 26 Es la familia del microprocesador (19 es el modelo antiguo)
- 41 Es el modelo de Multi/Quattro. En este caso Quattro 24/3000
- 143 Versión de firmware



# Actualización con VE.Flash



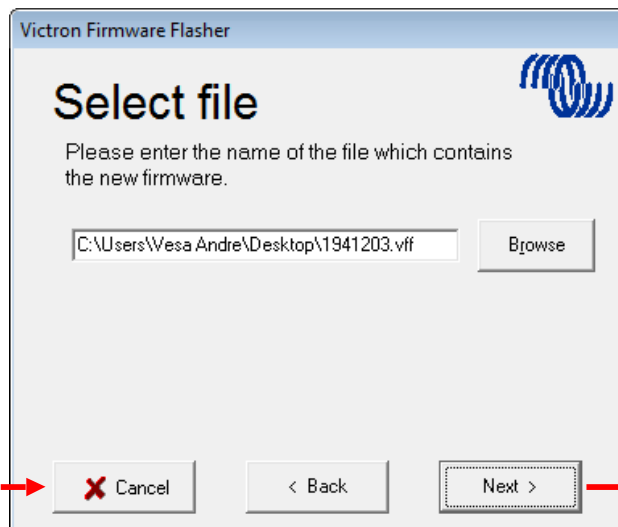
- Desconectar accesorios (GX, Digital Multi Control,..)
- Desconectar entrada AC para los Multi Compact
- Para paralelo/trifase se deben actualizar uno a uno

## **Aviso:**

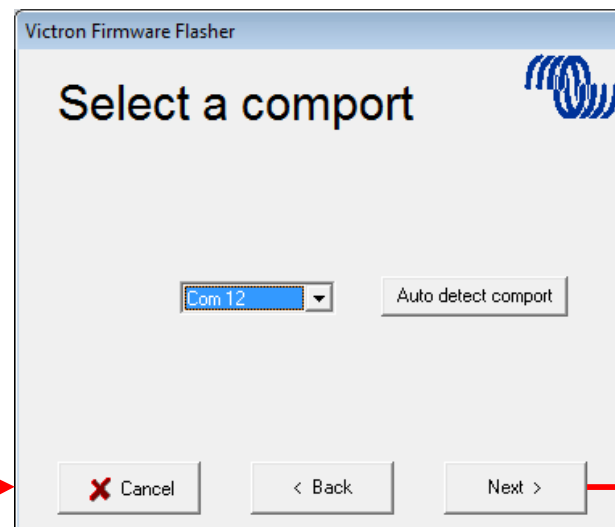
La actualización reiniciará los ajustes a los predefinidos y borrará la configuración existente



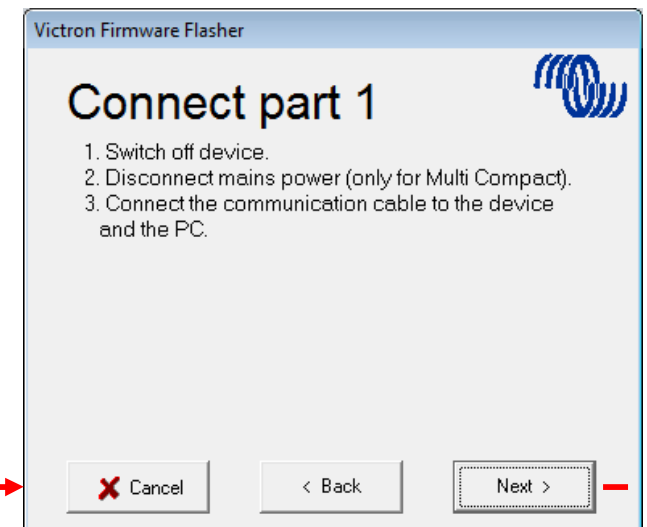
# Actualización con VE.Flash



Seleccionar el archivo descargado de Professional

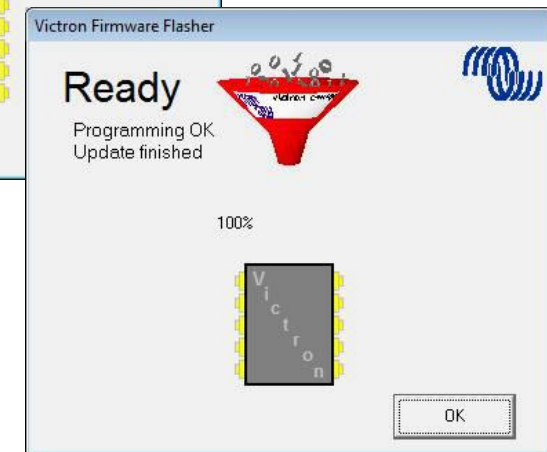
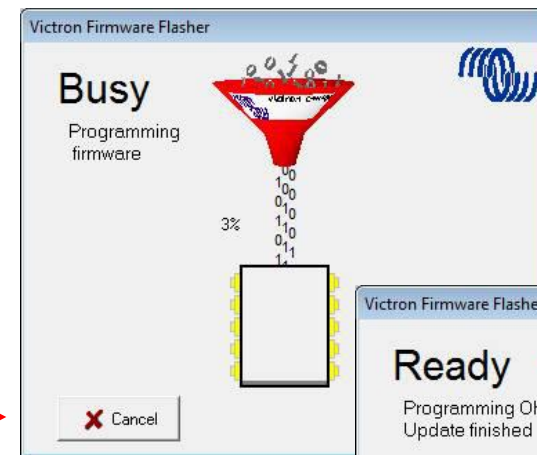
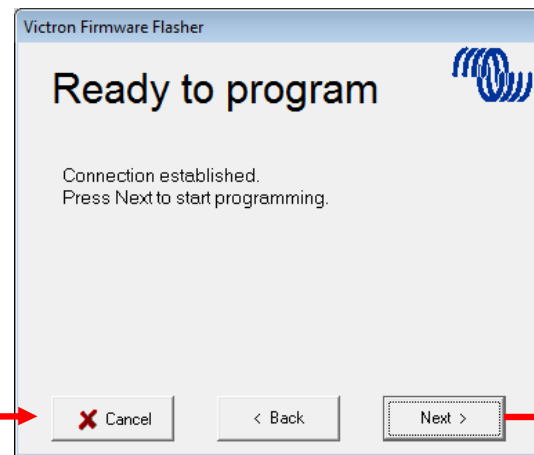
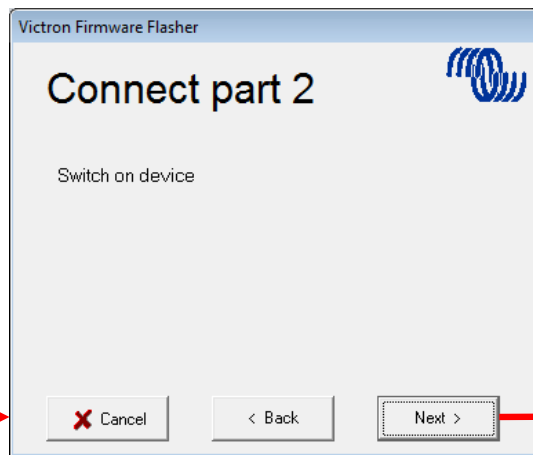


Seleccionar el puerto Com (autodetectar)



- Apagar el equipo
- Desconectar red (sólo para los Multi Compact)
- Conectar al PC

# Actualización con VE.Flash



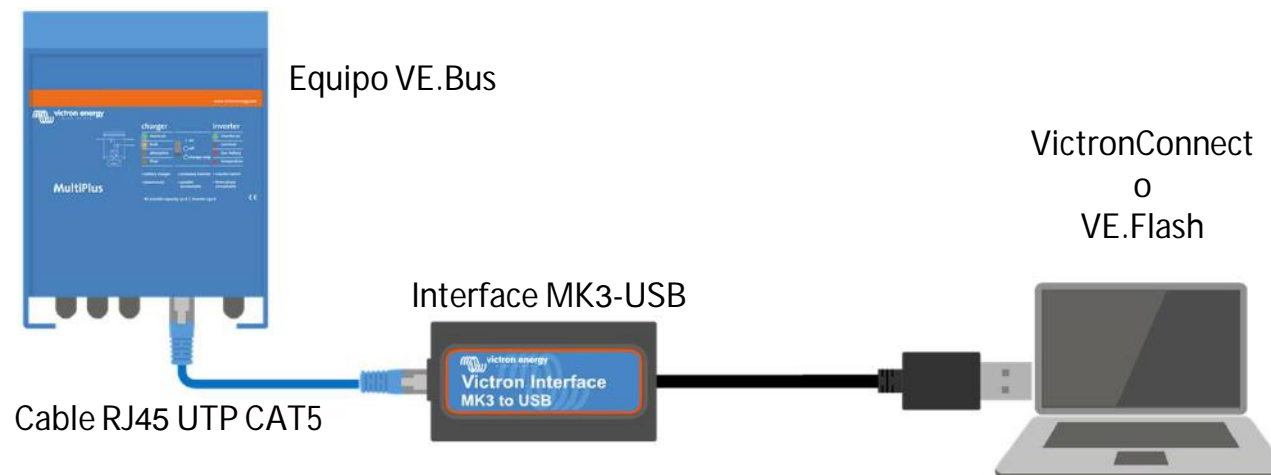
# VE.Flash



<https://www.youtube.com/watch?v=ZIn0mHLqU5Y>

# Actualización **local** en equipos VE.Bus

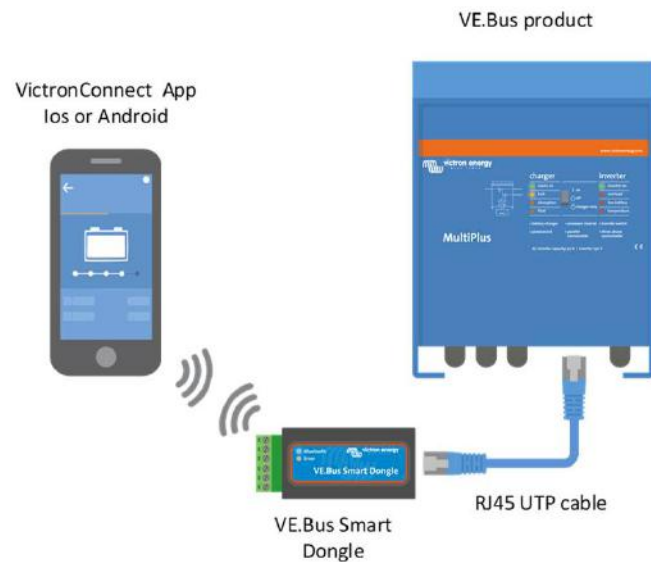
- Utilizar VictronConnect (VE Flash desaparecerá en breve)
- Conectarse a PC con el interface MK3-USB y cable RJ45 UTP CAT5
- Actualizar los equipos a la versión más reciente disponible



- Al realizar una actualización de Firmware la configuración se perderá
- En sistemas con varios inversores, actualizar cada uno de ellos individualmente

# Actualización **local** con VictronConnect

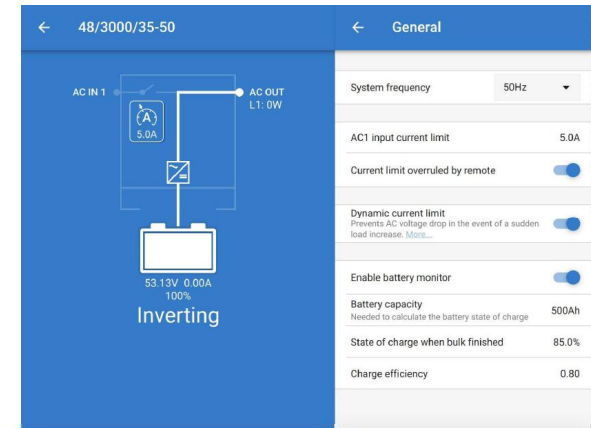
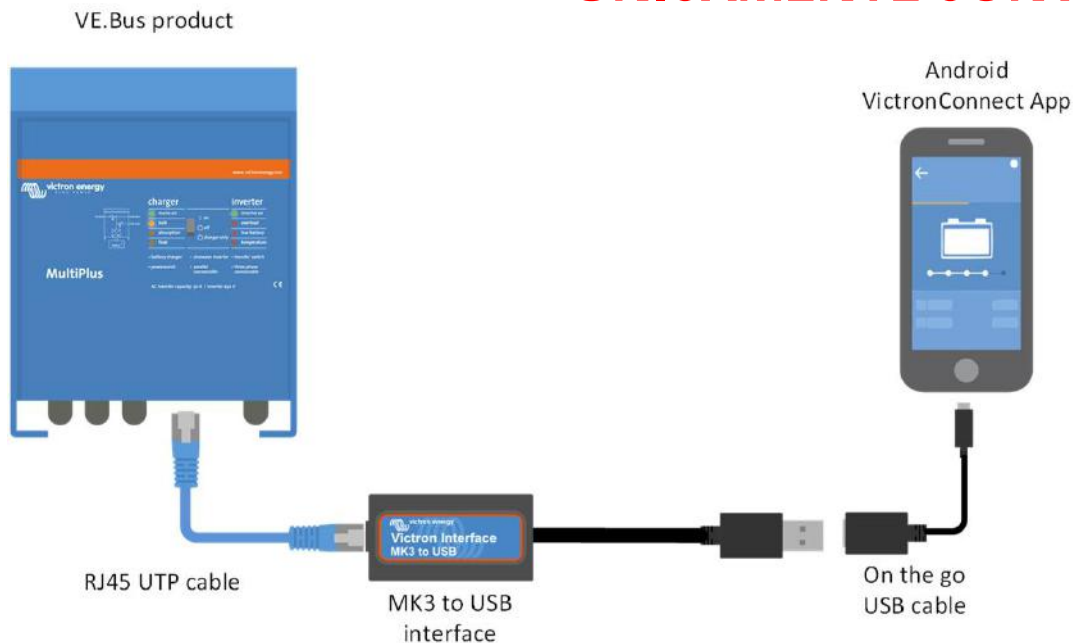
- Conexión a través de Bluetooth – VE Bus Smart Dongle
- Configuración usando Victronconnect
- Password = 000000



# Actualización **local** con VictronConnect

- Conexión a través de USB & MK3 - No más VE Flash
- Configuración usando VictronConnect
- Password = ZZZ

**UNICAMENTE CON ANDROID**



# Actualización **local** con VictronConnect

Esta es la forma más simple de actualizar el firmware:

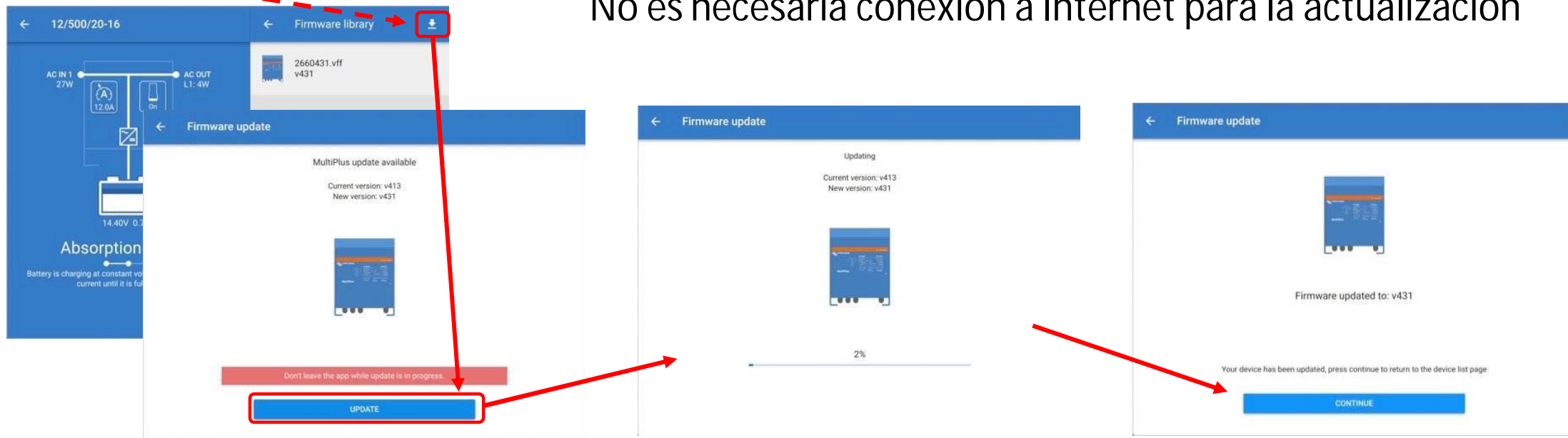
The image illustrates the process of updating the firmware locally through the VictronConnect app. It consists of three sequential screenshots:

- First Screenshot:** Shows the 'Absorción' (Absorption) screen for a 24/5000/120-100 device. A red box highlights the settings icon (gear) in the top right corner.
- Second Screenshot:** Shows the 'Ajustes' (Settings) menu. A red box highlights the 'Información del producto' (Product Information) option.
- Third Screenshot:** Shows the 'Información del producto' (Product Information) screen. A red box highlights the 'ACTUALIZAR' (Update) button. The screen displays the product name 'MultiPlus 24/5000/120-100' and the current firmware version 'v431' with 'v469 disponible' (v469 available).

Red arrows indicate the flow from the settings icon to the product information menu, and then to the update button.

# Actualización **local** con VictronConnect

No es necesaria conexión a Internet para la actualización



Contraseña: zzz



Nuevo

## Actualización **remota** de firmware en equipos VE Bus usando VRM

Ya es posible actualizar remotamente el firmware en inversores e inversores/cargadores: Multis, Quattros, MultiPlusses, MultiPlusses-II, EasySolar y otros productos similares.

El proceso es sencillo: en el portal VRM, ir a Lista de componentes (device list) y hacer click en "firmware updates".

El portal VRM incorpora la librería de últimos firmwares

Nota: para transferir la configuración del sistema, el proceso debe ser realizado desde un PC Windows que tenga el programa VE.Bus Configuration Tool instalado

Nuevo

# Actualización **remota** de firmware en equipos VE Bus usando VRM

The screenshot shows the VRM interface for a specific installation. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Search an installation, BACK, Dashboard, Advanced, **Device list** (highlighted with a red box and arrow labeled '1'), Settings, Remote Console, Notes, Photos, Share, Alarm logs, Reporting, and Diagnostics. At the bottom of the sidebar is a 'Return to admin' button. The main content area displays a list of devices with columns for device type, quantity, last seen time, and a 'Delete device' button. The devices listed are: Temperature sensor [27] (Last seen 9 months ago), Pulse meter [2] (Last seen 5 months ago), Digital input [1] (Last seen 5 months ago), and Digital input [2] (Last seen 5 months ago). Below the device list, there are three sections: 'Remote VEConfigure' with a 'Remote VEConfigure' button, 'Firmware Update' with a 'Firmware Update' button (highlighted with a red box and arrow labeled '3'), and 'Unlink site' with an 'Unlink site' button. A red arrow labeled '2' points to the bottom of the device list, indicating the instruction 'Scroll down to the bottom'.

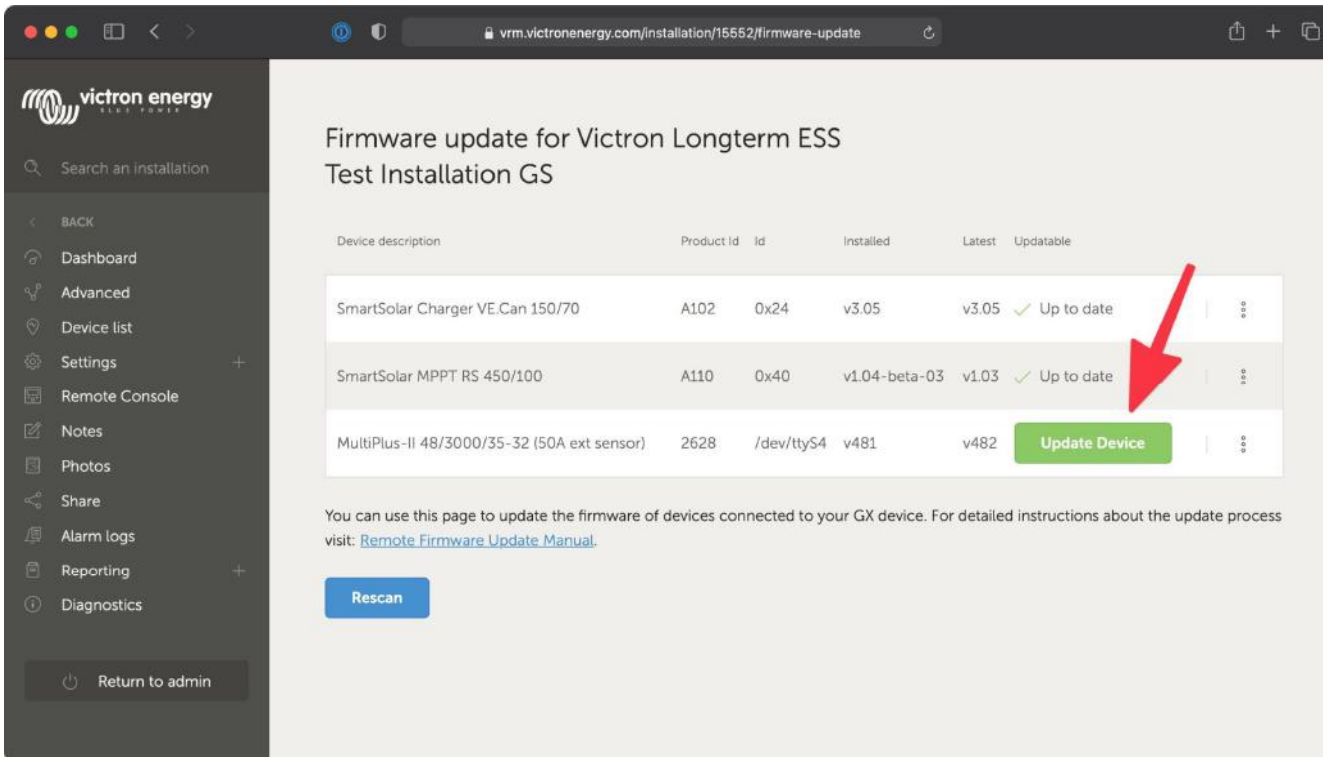
1

2 Scroll down to the bottom

3

Nuevo

# Actualización remota de firmware en equipos VE Bus usando VRM



Firmware update for Victron Longterm ESS  
Test Installation GS

Device description	Product id	Id	Installed	Latest	Updatable	
SmartSolar Charger VE.Can 150/70	A102	0x24	v3.05	v3.05	✓ Up to date	⋮
SmartSolar MPPT RS 450/100	A110	0x40	v1.04-beta-03	v1.03	✓ Up to date	⋮
MultiPlus-II 48/3000/35-32 (50A ext sensor)	2628	/dev/ttyS4	v481	v482	Update Device	⋮

You can use this page to update the firmware of devices connected to your GX device. For detailed instructions about the update process visit: [Remote Firmware Update Manual](#).

Rescan

Return to admin

La información más detallada así como un video explicativo paso a paso está disponible en este enlace: [Remote VE.Bus firmware update manual](#)

[https://www.victronenergy.com/live/venus-os:remote\\_ve.bus\\_firmware\\_updates](https://www.victronenergy.com/live/venus-os:remote_ve.bus_firmware_updates)

... that when a connection fails to occur, the internal components within critical devices. The following will help in case something does go wrong.

**2.4 Be 100% sure that the Qi Device is not powered by the Inverter**

Though normally not recommended, and also rather unusual, some systems have their Qi Device powered on the output of the Victron inverter, with an AC Adapter.

Such system cannot be firmware updated remotely. Attempting to do so will leave the inverter off in faultstate mode with all LEDs flashing. And the system unresponsive, since the Qi Device is powered down.

Caution: this is not automatically verified in any way.

**2.5 Have the latest VEConfigure Tools**

For now, they are only available through this link, but to be installed manually.

Once officially released, this tool will be installed by minimum firmware version numbers.

Not having the latest file installed will result in an error when opening the file (this please confirm by testing).

**3. Procedure**

The inverter-charger is the heart of a Victron power system. Before continuing, make sure to fully understand the provided [FAQ page](#). The first stage consists of 3 steps:

1. The new firmware file is uploaded to the Qi Device.
2. The configuration is removed from the VE.Bus system.
3. The inverter is switched off and the firmware is updated. Be aware that there will be no AC power available. Also the internet connection might be lost, or even the inverter is powered by the inverter. (When it is ON, the update has been designed to correctly update an OP grid system).

After the firmware update is completed, the settings will be reset to default and, to prevent inverting, the charge current will be set to zero, which is to prevent inverting from regens, and then the inverter is switched on again.

The internet connection will be re-established in case it was lost and the new settings template is removed from the system, after which it will be uploaded to your web browser.

At the moment the first stage is complete.

**Second stage:** Now, you'll need to open the provided file in VE.Bus System Configuration by double clicking it. Immediately the settings will be compared to the new firmware version, and a prompt will show in case anything needs double checking. When finished, close the Configuration, it will prompt to save the file.

**Third stage:** (In VFM) go to Device List -> Remote VEConfigure and there use the Update feature to upload the settings. This will restore the charge current and the rest of the settings.

**5. FAQ**

**Q0: What happens if the internet connection goes down during the process?**

The firmware update will complete without a problem, since the necessary files are uploaded to the Qi Device "before" starting the firmware update.

What will go wrong is concerning the user file that contains the settings and local information about the system after the firmware update. Normally, a file will be available that when opened in VEConfigure will automatically be converted to the new firmware version. Note, since there was no internet connection anymore after the firmware update was completed, that file will only contain the settings from before the firmware update.

Steps to recover:

1. In VFM -> Device List -> Remote VEConfigure, and there click on Download.

MULTIPLUS 48V/100-150		22:43	
System	On	Portage	
State	84%	MC	MC
Input current limit	85A	T	
EC Voltage	32.95V	L	R
EC Current	0.0A		
State of charge			
Pages		Menu	

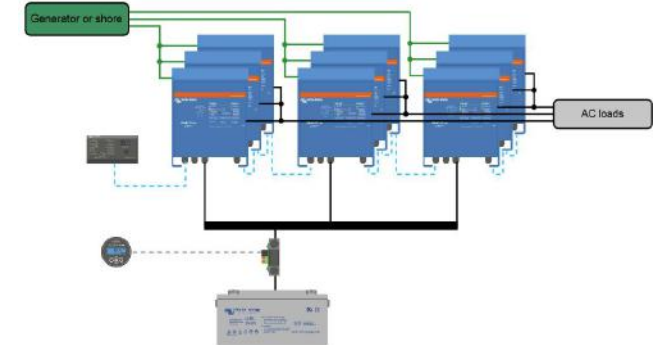
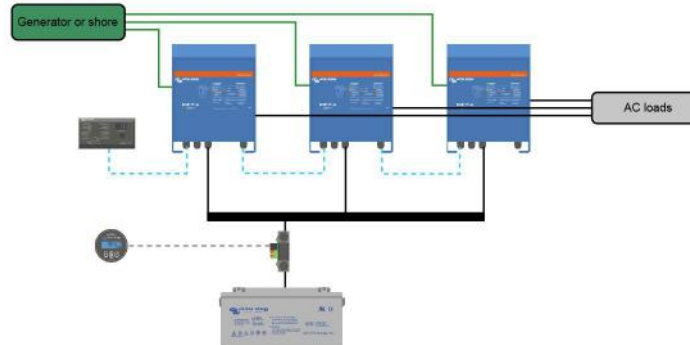
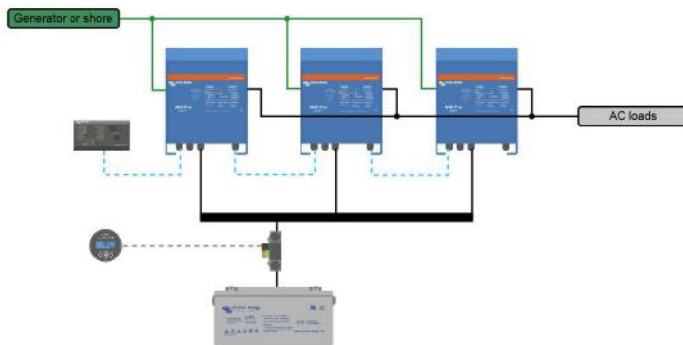
The last use this page to update the firmware of devices connected to your Qi device. For detailed instructions about this update process, see: [Remote firmware update FAQ](#).

# 2- Configuración Paralelo, Trifásico & split-phase/bifásico

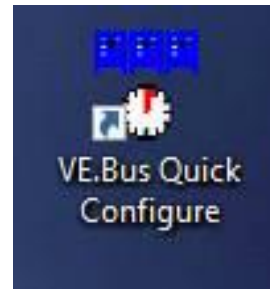
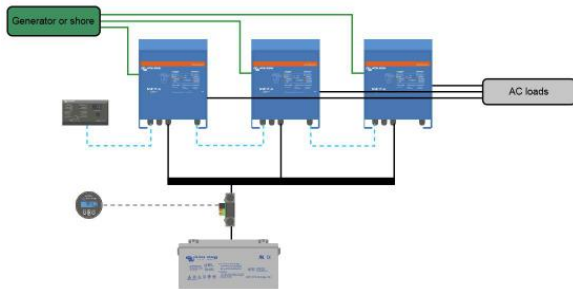
VE.Bus Quick Configure  
&  
VE.Bus System Configurator

# Paralelo, Trifásico & split-phase/bifásico

- Los equipos VE Bus tales como MultiCompact, MultiPlus, Quattros e inversores Phoenix pueden ser conectados en paralelo, trifásico y bifásico (split-phase)
- El máximo número de equipos en paralelo es de 6 unidades hasta 10kVA o 5 unidades de 15 kVA (Máx 180KVA's)
- Todas las unidades deben ser el **mismo modelo** y **misma antigüedad** y tener el **mismo firmware**

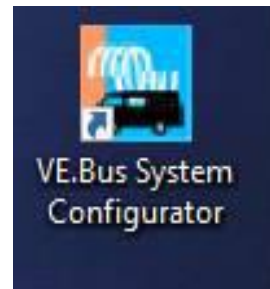
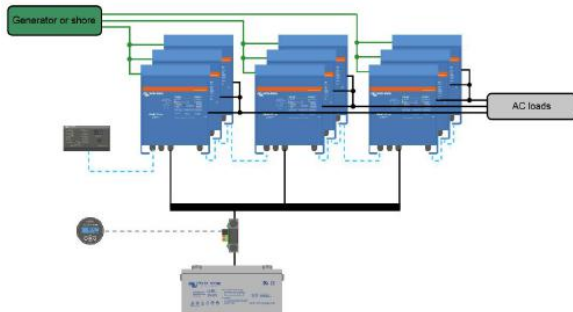
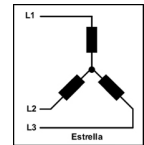


# VE.Bus Quick Configure & VE.Bus System Configurator

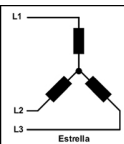


## VE.Bus Quick Configure (hasta 3 equipos)

- Paralelo – 2 ó 3 unidades
- Trifásico – 3 unidades (Sólo estrella)
- Split-phase/bifásico – 2 unidades

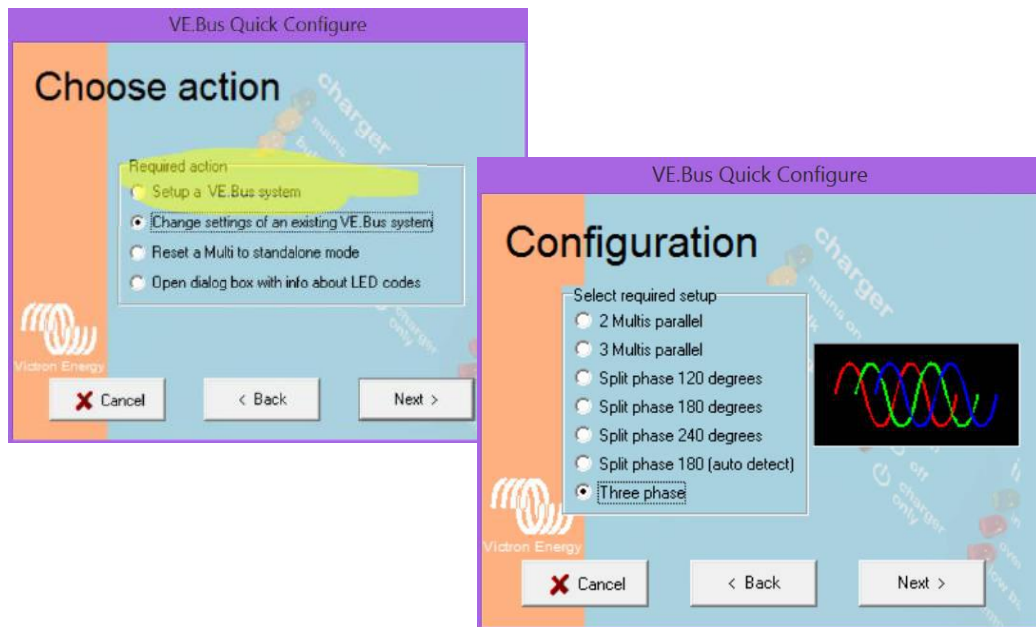


- **VE.Bus System Configurator** (3+ equipos)
- Paralelo – más de 3 unidades
- Trifásico – 6/9/12 unidades (Sólo estrella)
- Split-phase/bifásico – 4/6/8/10/12 unidades

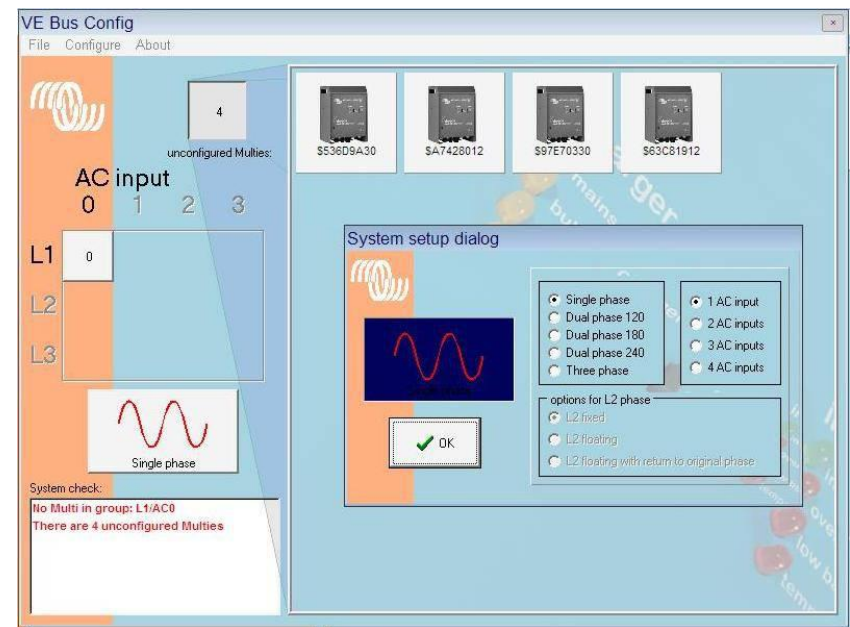


# Paralelo, Trifásico & split-phase/bifásico

VE.Bus Quick configure – Hasta 3 unidades



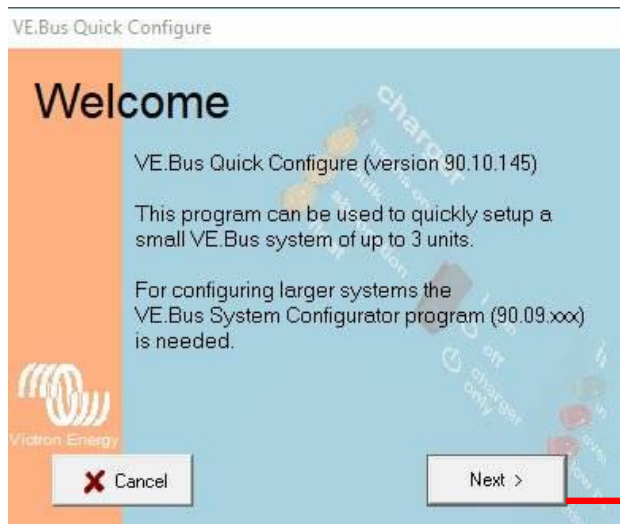
VE.Bus configure – Grandes sistemas



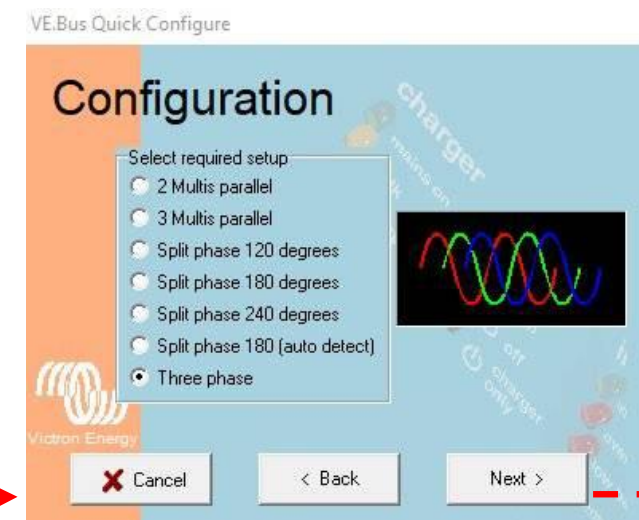
Manual: [https://www.victronenergy.com/live/ve.bus:manual\\_parallel\\_and\\_three\\_phase\\_systems](https://www.victronenergy.com/live/ve.bus:manual_parallel_and_three_phase_systems)



# VE.Bus Quick Configure



Elegir Setup a VE.Bus system



Seleccionar el tipo de sistema:

- 2 Multiplus en paralelo
- 3 Multiplus en paralelo
- Trifásico
- Bifásico (Split-phase)

# VE.Bus Quick Configure

VE.Bus Quick Configure

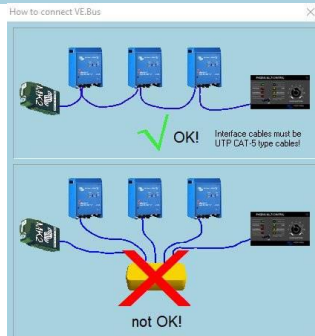
## Connections

To setup a BUS system an MK2 is required. Connect all Multis and the MK2 together via the RJ45 connector and the supplied cables. Do not use a splitter box!

Show picture

An "Inverter Control", "Phoenix Multi control", "VE.Bus Multi control" or "Digital Multi Control" must, when used, be connected now!  
**IMPORTANT: Remove all other equipment!**

Cancel < Back Next >



VE.Bus Quick Configure

## Select com port

Connect MK2 to PC and select the correct com port below.

Demo mode  Scan for existing ports

Cancel < Back Next >

Seleccionar el puerto Com  
o  
usar Demo mode

VE.Bus Quick Configure

## Switch all OFF

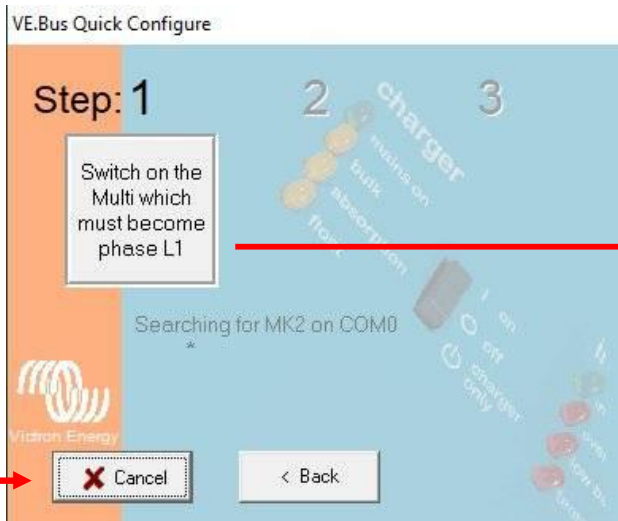
**IMPORTANT: All devices (including remote panel) must be switched OFF!!**

Since you choose demo mode, a screen is opened with Multis. These Multis represent the Multis connected to the DEMO port.

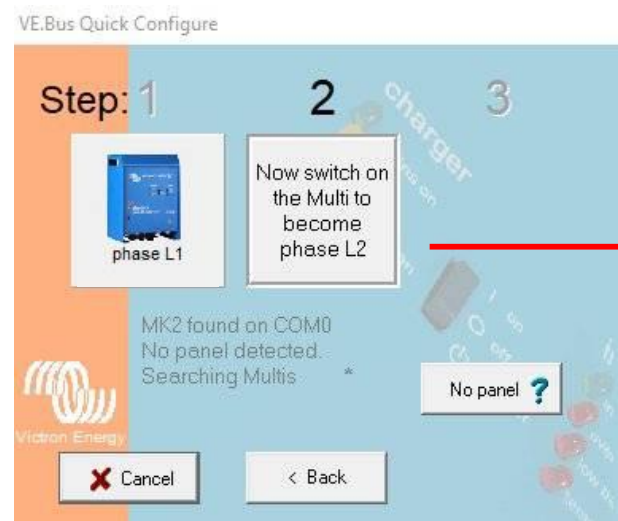
Cancel < Back Next >

Apagar todos los equipos

# VE.Bus Quick Configure



Encender el equipo que pasará a ser L1



Encender el equipo que pasará a ser L2




Encender el equipo que pasará a ser L3

# VE.Bus Quick Configure




VE.Bus Quick Configure


## Change settings



phase L1




phase L2




phase L3

System is correctly configured!  
The settings of individual multies can now be changed with VEConfigure3 by right-clicking on the corresponding image. Multis can also be identified by flashing LEDs.


 Victron Energy



How to connect VE.Bus



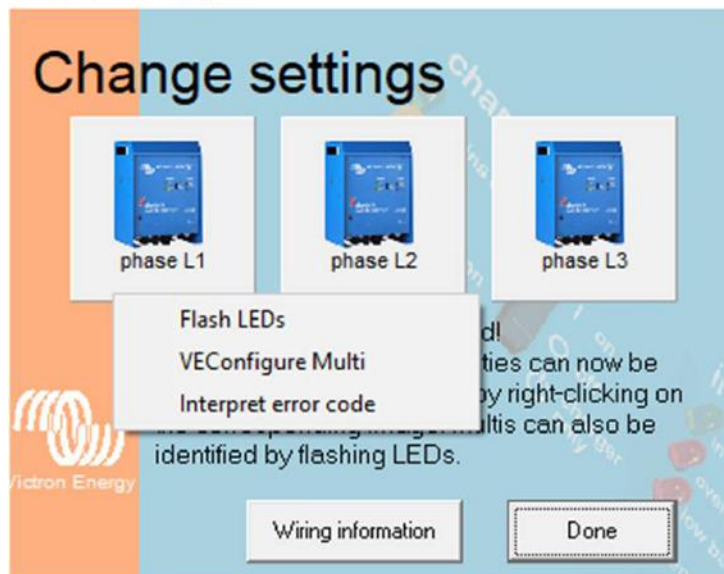
OK!  
Interface cables must be UTP CAT-5 type cables!



not OK!

# VE.Bus Quick Configure

VE.Bus Quick Configure



Haciendo click con el botón derecho del ratón sobre cada uno de los equipos se abrirá un menú:

- Flash LEDs: Identificar equipo
- VE.Configure Multi: Inicia el programa VE.Configure para configurar el equipo.
- Interpret error code: En caso de error, explica el mismo

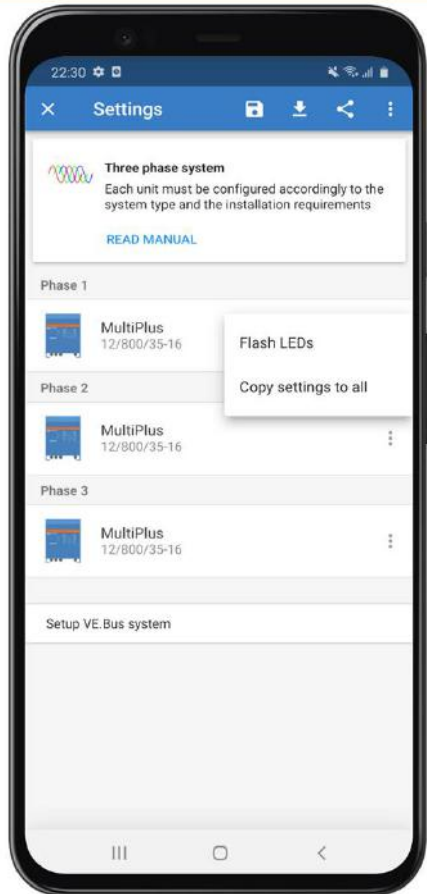
Nuevo

# VE.Bus Quick Configure en VictronConnect



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

# VE.Bus Quick Configure en VictronConnect



Ahora es posible configurar hasta 3 equipos VE Bus a través de VictronConnect





# Cableado y protecciones

## Cableado DC:

- Utilizar la misma sección y longitud de cable para cada unidad. Recomendado utilizar una barra DC (DC BUS)

## Cableado AC:

- No sobredimensionar (utilizar cables demasiado gruesos) ni utilizar cables demasiado cortos

## Cables de comunicación RJ45 UTP:

- Utilizar siempre cables de CAT5
- Si se utiliza el Multi Control, debe estar conectado al sistema durante la programación
- Un único dispositivo GX para cada sistema



# Otras informaciones

Webinars Victron Energy LatAm: <https://latam-victronenergy.com/>

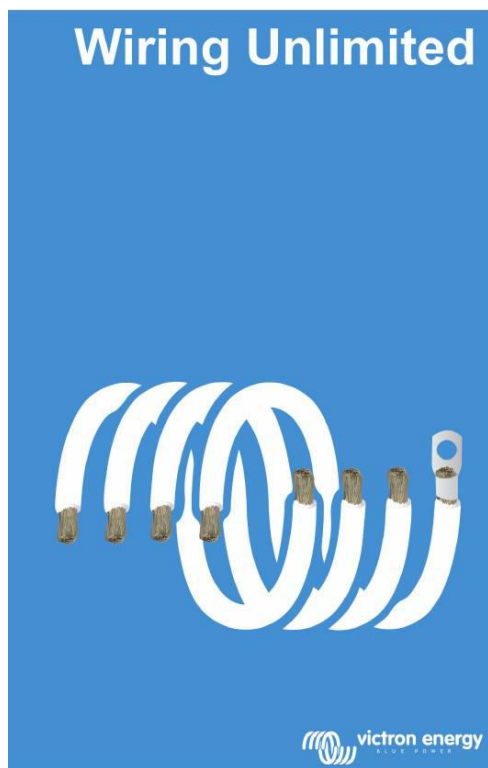
- Instalación de sistemas Fotovoltaicos con baterías - Parte I

<https://www.dropbox.com/sh/9ih1h292gqp809r/AACEM7EAE1LFKlu4Jdzr0-IUa?dl=0>

- Instalación de sistemas Fotovoltaicos con baterías - Parte II

[Dropbox - Webinar instalación \(tierra, layout, cables CA, corrosión\) - Simplify your life](#)

# Libro: Wiring Unlimited



- Disponible en formato electrónico puede descargarse de nuestra web en formato pdf
- Se pueden solicitar copias en papel en la plataforma eorder (únicamente distribuidores)

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

# 3.1- Programación VE.Direct

## VictronConnect

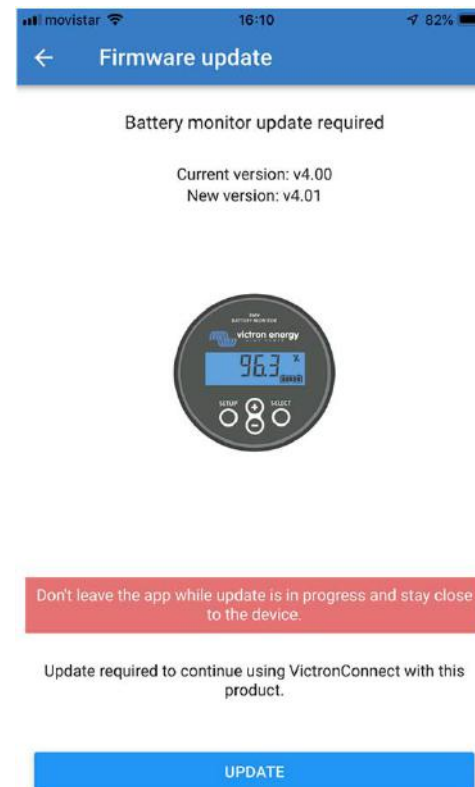
# Productos VE Direct en VictronConnect - Local



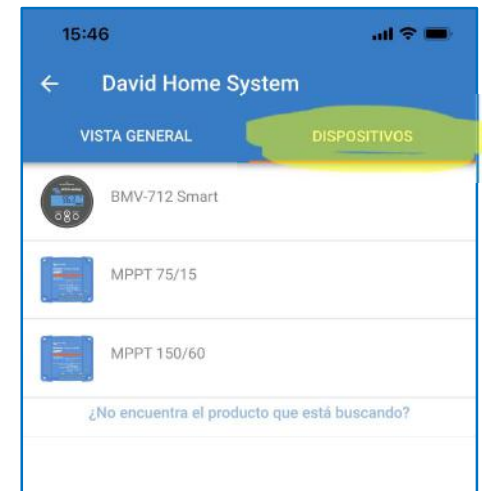
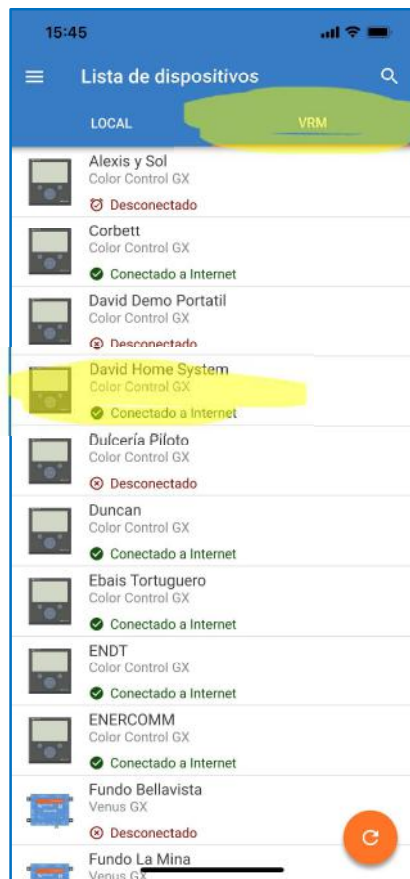
Estado



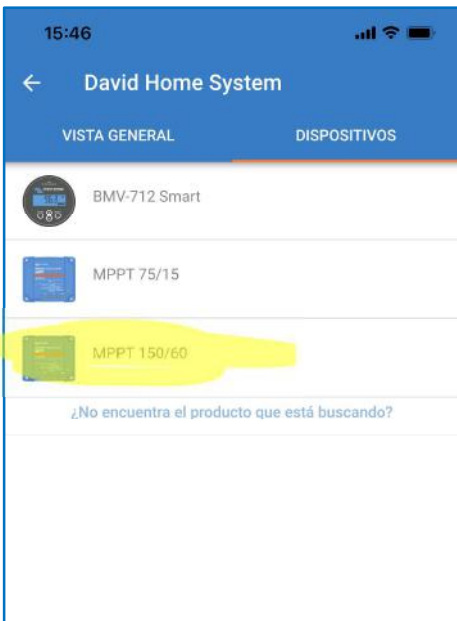
Historico 30 días



# Productos VE Direct en VictronConnect VRM - Remoto



# Productos VE Direct en VictronConnect VRM - Remoto



Buscando



Listo

## 3.2- Programación VE Bus

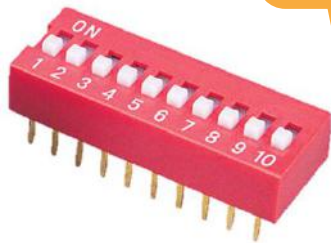
### VE Configure & VictronConnect



# VE.Configure

Programa para configurar equipos VE Bus: Multiplus, Quattro, inversores Phoenix o cargadores Phoenix

Algunos valores pueden ser cambiados usando los dipswitches y muchos otros valores únicamente pueden ser cambiados con el programa



NOT  
recommended



# Interfaces

MK2-USB interface

MK3-USB interface



Siempre usar la última versión del driver disponible

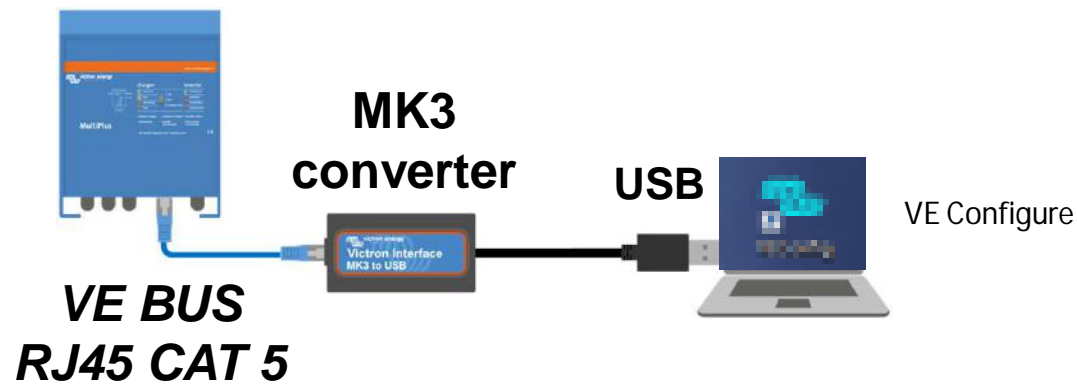
Tener el PC conectado a internet

Conectar interface MK3 al PC

Permitir que Windows instale automáticamente el driver

# Productos VE Bus

- Conexión a través de USB
- Configuración usando VE Config



## Software



### VE Configuration tools for VE.Bus Products

Installation package for large systems/extended features.

This package contains:

- VEConfigure 3 (v9004187)
- VE.Bus Quick Configure (v9010136) - For installations up to 3 Multis
- VE.Bus System Configurator (v9009131) - For larger installations
- VEFash (v9005145) - Software tool to update VE.Bus products



VEConfig



VE.Bus Quick  
Configure



VE.Bus System  
Configurator



VEFlash



VictronConnect



VE Power Setup

# VE.Configure software

Solar yield Where to buy Information Blog Contact Login EN

Products Markets Downloads

Home Support

## Downloads

Software Brochures Enclosure dimensions Datasheets Manuals System schematics Whitepapers Technical information Certificates

### Software

**VE Configuration tools for VE.Bus Products**

This package contains:

- VEConfigure 3 (v9004204)
- VE.Bus Quick Configure (v9010141) - For installations up to 3 Multis
- VE.Bus System Configurator (v9009136) - For larger installations
- VEFlash (v9005150) - Firmware update tool to update VE.Bus products

**VE Configuration tools**

Setup - VE Configure tools

### Select Additional Tasks

Which additional tasks should be performed?

Select the additional tasks you would like Setup to perform while installing VE Configure tools, then click Next.

Create desktop icon for:

- VEConfig
- VE.Bus Quick Configure
- VE.Bus System Configurator
- VEFlash

Set file associations

- open \*.VSC files with VEConfig

< Back Next > Cancel

<https://www.victronenergy.com/support-and-downloads/software>

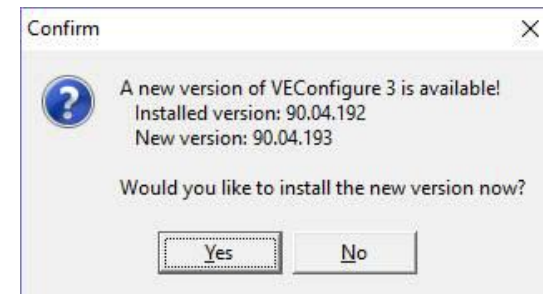
# VE Configure: Pantalla inicial

Sólo personal cualificado



Asegurarse de que siempre se está usando la última versión:

Al iniciar el programa se hará una comprobación por si hay una nueva versión disponible



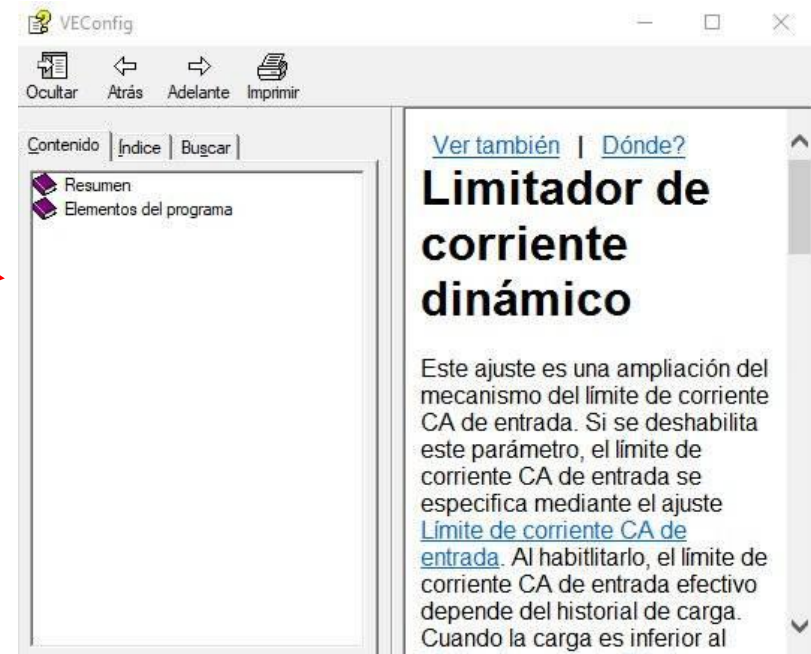
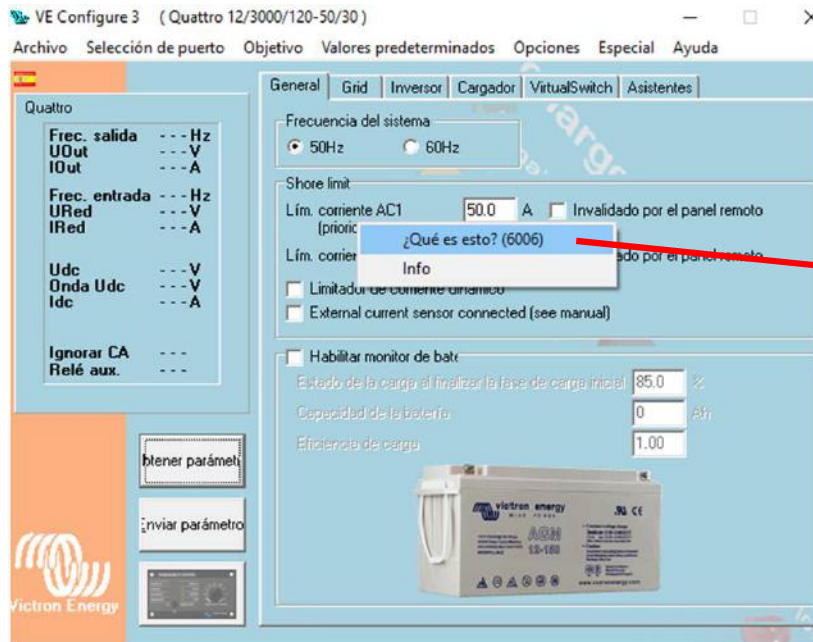
# VE Configure: Opción de Demostración

Es posible simular un equipo, con todas las funcionalidades.

Se podrán simular configuraciones y familiarizarse con el funcionamiento del programa.



# VE.Configure: Ayuda



Haciendo click con el botón derecho del ratón sobre uno de los parámetros se podrá acceder a la explicación del mismo

# Desconectar TODOS los accesorios

Únicamente el Multi Control Panel puede permanecer conectado durante la configuración

Multi Control panel



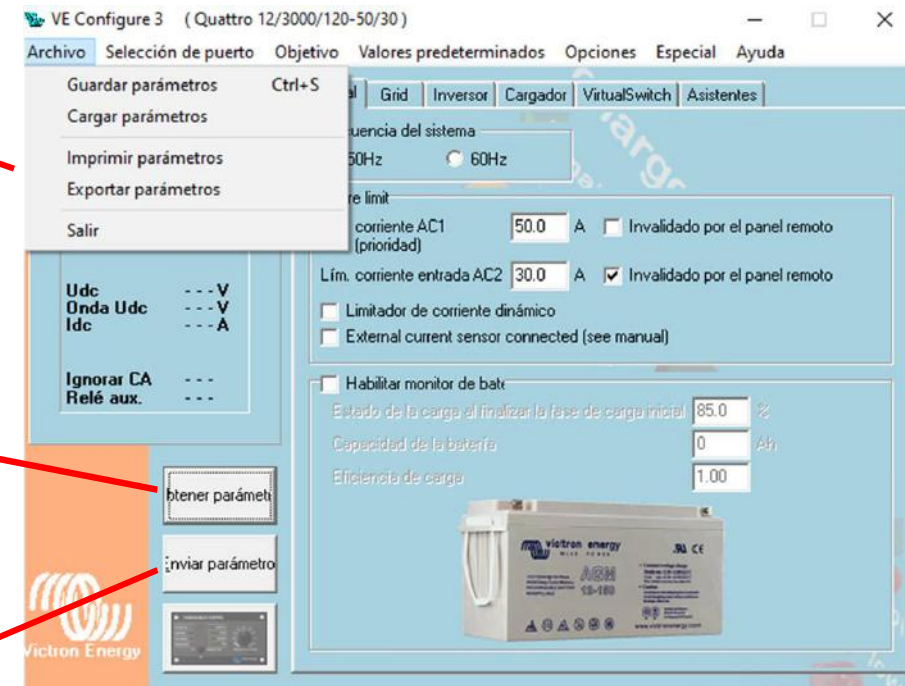


# VE.Configure

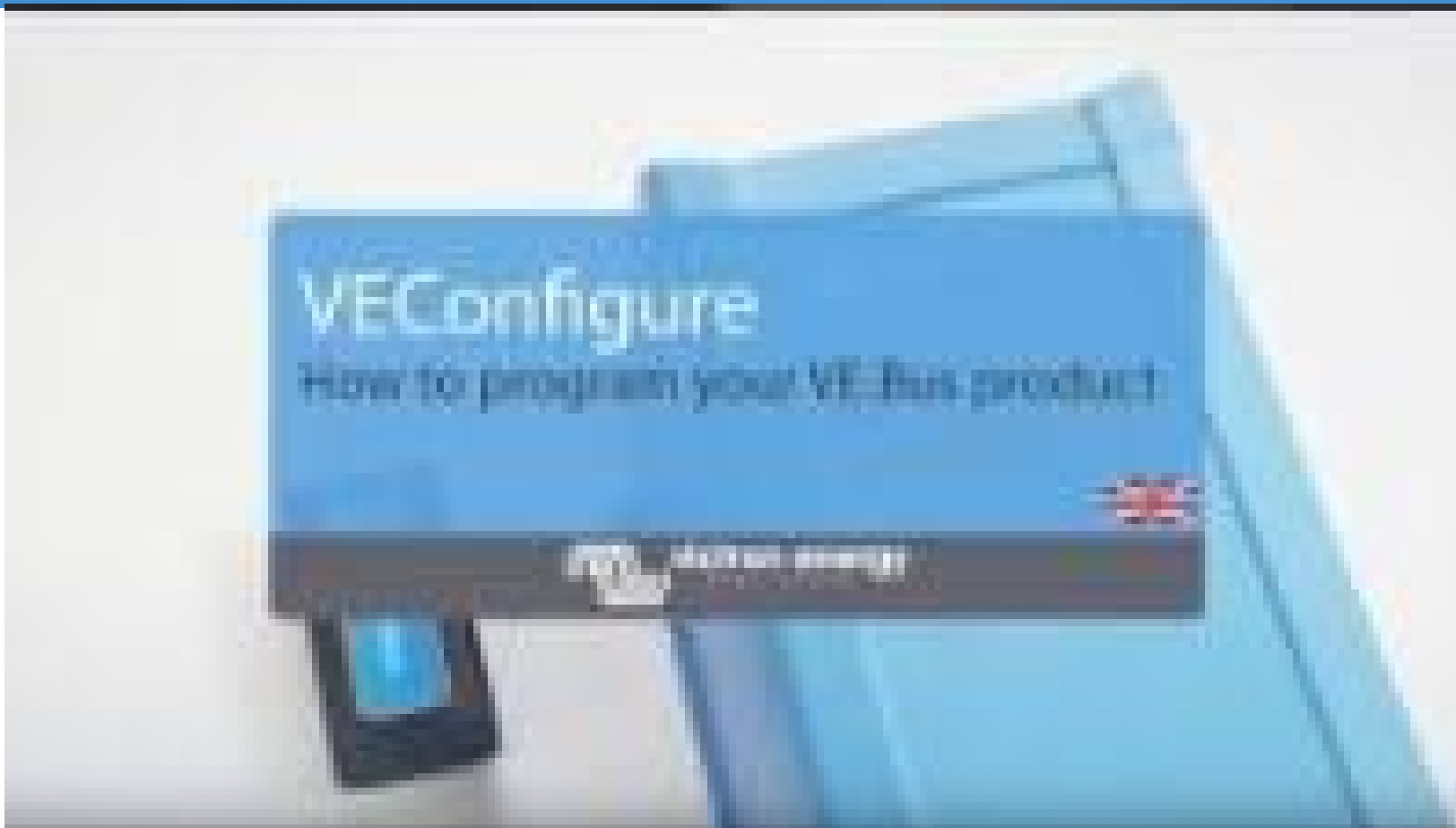
Menú para guardar los parámetros configurados en un archivo, cargar los parámetros desde un archivo guardado, imprimirlos o exportarlos.

**Obtener parámetros.** Una vez conectado, el VE.Configure lee los parámetros del equipo, pero se pueden volver a solicitar

**Enviar parámetros.** Después de realizar los cambios necesarios se deben enviar al equipo



# Configuración local usando VE Config



<https://www.youtube.com/watch?v=V1Zceq02vMA>

# Ajustes generales: VE Config vs. VictronConnect

VE Configure 3 (Quattro 24/5000/120-2x100)

Archivo Selección de puerto Objetivo Valores predeterminados Opciones Especial Ayuda

Quattro

Frec. salida --- Hz  
UOut --- V  
IOut --- A

Frec. entrada --- Hz  
URed --- V  
IRed --- A

Udc --- V  
Onda Udc --- V  
Idc --- A

Ignorar CA ---  
Relé aux. ---

btener parámetro  
Enviar parámetro


General Grid Inversor Cargador VirtualSwitch Asistentes

Frecuencia del sistema  
 50Hz  60Hz

Shore limit  
Lím. corriente AC1 50.0 A  Invalidado por el panel remoto (prioridad)  
Lím. corriente entrada AC2 16.0 A  Invalidado por el panel remoto

Limitador de corriente dinámico  
 External current sensor connected (see manual)

Habilitar monitor de bate:  
Estado de la carga al finalizar la fase de carga inicial 85.0 %  
Capacidad de la batería 0 Ah  
Eficiencia de carga 1.00



48/3000/35-50

General

Frecuencia del sistema 50 Hz

Límite de corriente de entrada de CA1 50.0A

Límite de corriente anulado por remoto

Límite de corriente de entrada de CA2 16.0A

Anulado por remoto

Límite de corriente dinámico  
Evita una caída de tensión de CA en caso de un aumento de carga repentino. Más...

Activar el monitor de la batería

Capacidad de la batería -

Estado de carga cuando ha terminado la carga inicial 85.0%

Eficiencia de la carga 1.00



# Ajustes de red: VE Config vs. VictronConnect

VE Configure 3 (Quattro 24/5000/120-2x100)

Archivo Selección de puerto Objetivo Valores predeterminados Opciones Especial Ayuda

Quattro

General Grid Inversor Cargador VirtualSwitch Asistentes

Grid code selection

Country / grid code standard

None (feeding energy from DC to grid not allowed)

Show NS protection log

Transfer switch

- Aceptar rango de frec. amplio (45-65 Hz)
- Lím. inf. desconexión CA: 180 V Lím. sup. conexión CA: 265 V
- Lím. inf. conexión CA: 187 V Lím. sup. desconexión CA: 270 V
- Función SAI

btener parámetro

Enviar parámetro

Victron Energy

48/3000/35-50

Red

AC IN 1

AC OUT L1: 0W

5.0A

53.13V 0.00A 100%

Inverting

Aceptar rango amplio de frecuencias de entrada (45-65 Hz)

Cuando está activado, todas las frecuencias de entrada de CA entre 45 y 65 Hz se aceptan como válidas

Función UPS (SAI)

Transferencia rápida cuando se detiene la red o el generador. [Es posible que haya que desactivarlo con generadores.](#)

Desconexión tensión baja de CA

La entrada de CA se desactivará cuando la tensión caiga por debajo de este nivel 180V

Conexión tensión baja de CA

Tensión a la que la entrada de CA se activará tras una desconexión por tensión baja de CA 361V

Conexión tensión alta de CA

Tensión a la que la entrada de CA se activará tras una desconexión por tensión alta de CA 265V

Desconexión tensión alta de CA

La entrada de CA se desactivará cuando la tensión suba por encima de este nivel 270V

Código estándar de país / red eléctrica

Este ajuste no es compatible con VictronConnect todavía, utilice VEConfigure para configurarlo.

# Ajustes inversor: VE Config vs. VictronConnect

VE Configure 3 (Quattro 24/5000/120-2x100)

Archivo Selección de puerto Objetivo Valores predeterminados Opciones Especial Ayuda

Quattro

Frec. salida --- Hz  
UOut --- V  
IOut --- A

Frec. entrada --- Hz  
URed --- V  
IRed --- A

Udc --- V  
Onda Udc --- V  
Idc --- A

Ignorar CA ---  
Relé aux. ---

General Grid **Inversor** Cargador VirtualSwitch Asistentes

Tensión de salida del inversor 230 V  PowerAssist  
Factor aceleración corr. aux. 2.0

Relé de puesta a tierra

Desconexión por baja tensión CC 18.60  shut-down on SOC  
Reinicio por baja tensión CC 21.80 SOC low shut-down 0.0  
Prealarma por baja tensión CC 21.80 SOC low restart 0.0

Do not restart after short-circuit (VDE 4105-2 safety)

habilitar AES  
Iniciar AES cuando la carga sea inferior a 69 W  
Detener AES cuando la carga sea 12 W superior al nivel de inicio

Tipo de AES

Onda sinusoidal modif.

Modo de búsqueda

← 48/3000/35-50

← Inversor

Tensión de salida del inversor 230V

Relé de puesta a tierra

Baja entrada de CC - desconexión  
El inversor se apagará cuando la tensión de CC caiga por debajo de este nivel 18.60V

Reinicio baja entrada de CC  
Tensión a la que el inversor se reiniciará tras una desconexión por tensión baja de CC 21.80V

Pre-alarma baja entrada de CC  
Nivel al que se inicia la indicación de pre-alarma de batería baja 21.80V

Desconexión por SOC bajo Desactivado

AES  
Ahorra energía de la batería cuando no hay ninguna carga conectada al inversor (o es muy baja).  Más...

Iniciar AES cuando la carga sea inferior a 30W

Detener AES cuando la carga sea superior a 60W

Tipo de AES  
Descripción de los tipos de AES. Modo búsqueda

PowerAssist  
Si la carga supera el límite de corriente de entrada de CA, use el inversor de ayuda.

Factor de aceleración de la corriente de la corriente auxiliar  
Factor que se aplica al límite de corriente de entrada de CA 2.0

AC IN 1

AC OUT L1: 0W

5.0A

53.13V 0.00A  
100%

Inverting

# Ajustes cargador: VE Config vs. VictronConnect

VE Configure 3 (Quattro 24/5000/120-2x100)

Archivo Selección de puerto Objetivo Valores predeterminados Opciones Especial Ayuda

Quattro

Frec. salida --- Hz  
UOut --- V  
IOOut --- A

Frec. entrada --- Hz  
URed --- V  
IRed --- A

Udc --- V  
Onda Udc --- V  
Idc --- A

Ignorar CA ---  
Relé aux. ---

General Grid Inversor **Cargador** VirtualSwitch Asistentes

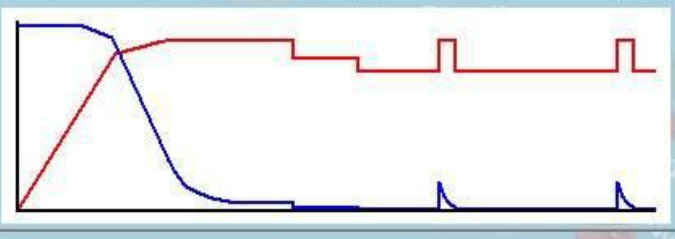
Habilitar cargador Tipo de batería: NiCd

Entrada CA débil  
 Parar si tiempo de bulk excesivo

Lithium batteries  
 Modo de almacenamiento  
 Utilice la equalización (curva para baterías de tracción de placas tubulares)

Curva de carga **Adaptable + BatterySafe**

Tensión de absorción 28.80 V Tiempo de absorción repetida 1.00 Hr  
Tensión de flotación 27.60 V Intervalo de absorción repetida 7.00 Días  
Corriente de carga 90 A Tiempo máximo de absorción 8 Hr  
Temperature compensation -32.4 mV/deg (max abs. voltage 30.26V)



Obtener parámetro  
Enviar parámetro

Victron Energy

VictronConnect

← 24/5000/120-2x100

← Cargador

Activar cargador

Corriente de carga 90A

Tensión de absorción 28.80V

Tensión de flotación 27.60V

Intervalo de absorción repetida  
El cargador entrará en modo de absorción repetida en el intervalo especificado para "refrescar" la batería. 7.00d

Tiempo de absorción repetida 1.00h


Tiempo máximo de absorción 8h

Compensación de temperatura -32.40mV/°C

Curva de carga  
[Descripción de las curvas de carga.](#) Adaptativa

BatterySafe

Baterías de litio  
[Pulse aquí para conocer el efecto de activar o desactivar el modo de batería de litio.](#)



ENTRADA CA 3W  
ENTRADA CA 2  
SALIDA CA L1: 0W

12.0A  
Encendido

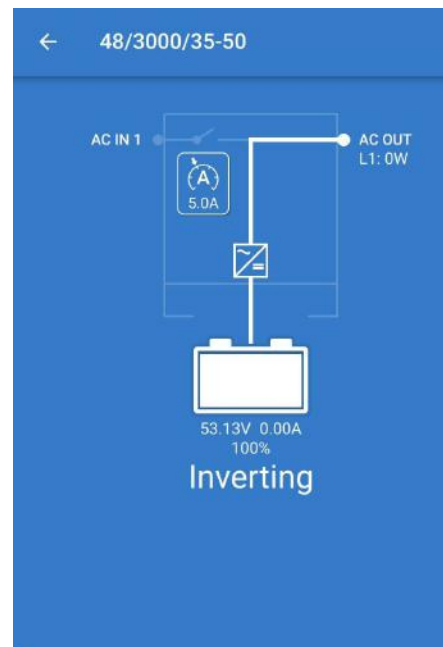
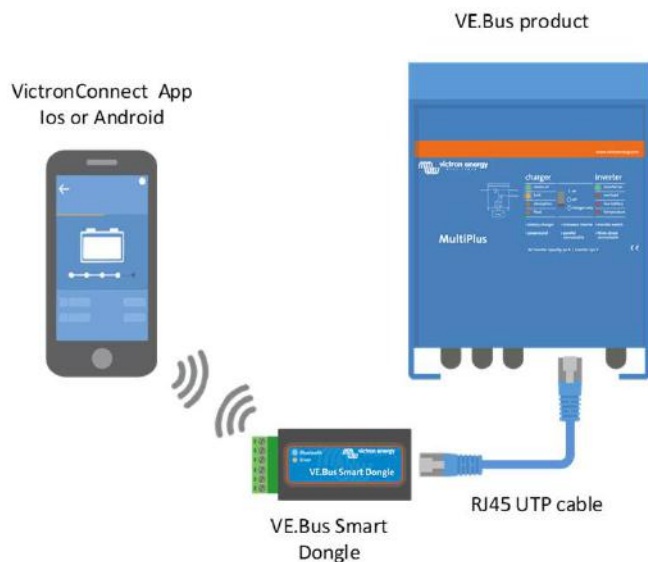
28.88V 0.00A  
85% 25°C

**Carga Absorción**

La batería se carga con una tensión constante y una corriente decreciente hasta estar totalmente cargada.

# Productos VE Bus

- Conexión a través de Bluetooth
- Configuración usando Victronconnect
- VictronConnect tiene una configuración limitada por ahora, similar al Multi Control Panel

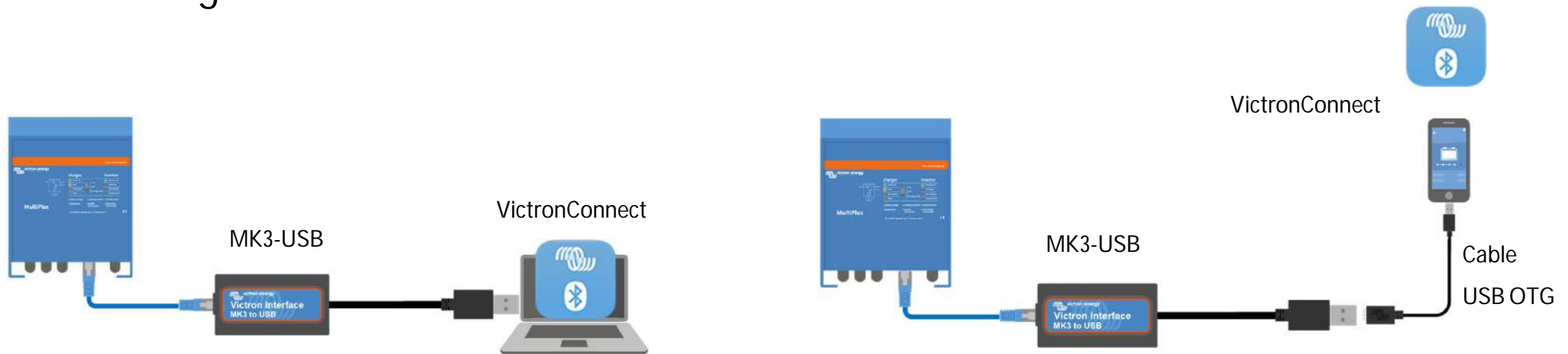


Multi Control panel



# Productos VE Bus

- Conexión a través de USB
- Configuración usando Victronconnect



USB OTG: On The Go

**Únicamente para Android**



# Configuración local usando VictronConnect

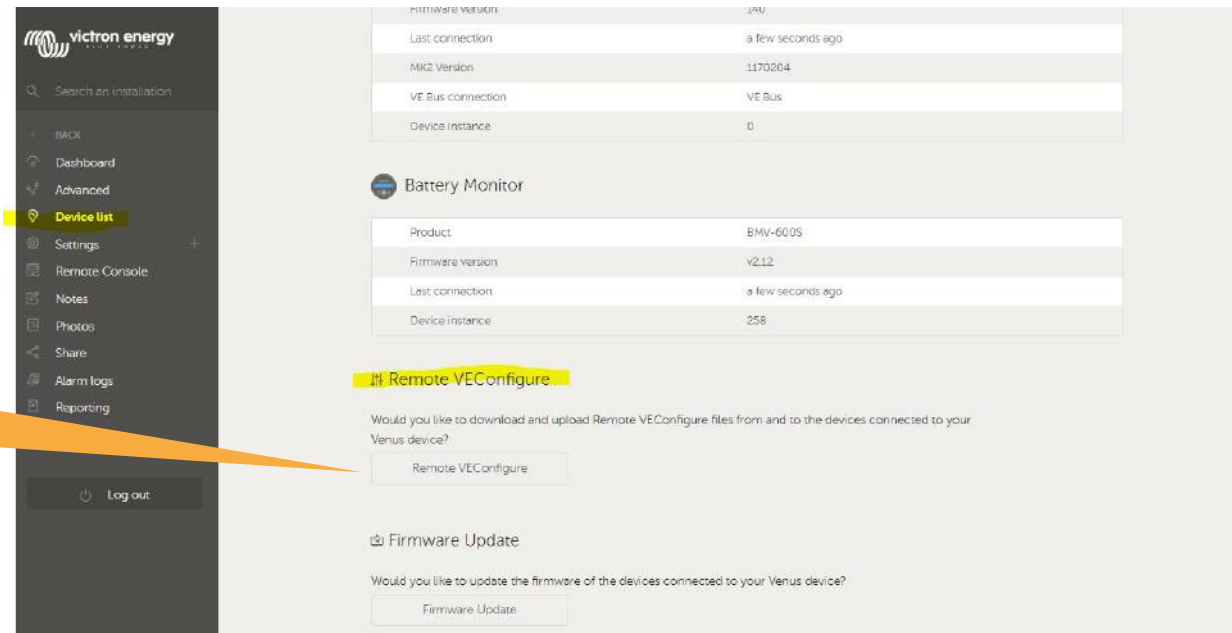


<https://www.youtube.com/watch?v=6IH3mF2cVaY>

# Configuración remota usando VRM

- Desde VRM se puede descargar el archivo con la configuración del sistema VE.Bus
- Abrir el archivo con VE Configure
- Modificar y guardar los cambios
- Subir el archivo a través de VRM

New



The screenshot displays the Victron Energy VRM interface. On the left is a dark sidebar with the 'victron energy' logo and a search bar. Below the search bar is a menu with options: BACK, Dashboard, Advanced, Device list (highlighted in yellow), Settings, Remote Console, Notes, Photos, Share, Alarm logs, and Reporting. At the bottom of the sidebar is a 'Log out' button. The main content area shows a table of device information with columns for Firmware version, Last connection, MK2 Version, VE Bus connection, and Device instance. Below this is a 'Battery Monitor' section with a table showing Product (BMV-600S), Firmware version (v2.12), Last connection (a few seconds ago), and Device instance (258). Further down, there are two sections: 'Remote VEConfigure' and 'Firmware Update', both with a question 'Would you like to download and upload Remote VEConfigure files from and to the devices connected to your Venus device?' and a corresponding button.

Firmware version	1.9.0
Last connection	a few seconds ago
MK2 Version	1170204
VE Bus connection	VE Bus
Device instance	0

Product	BMV-600S
Firmware version	v2.12
Last connection	a few seconds ago
Device instance	258

# Configuración remota usando VRM

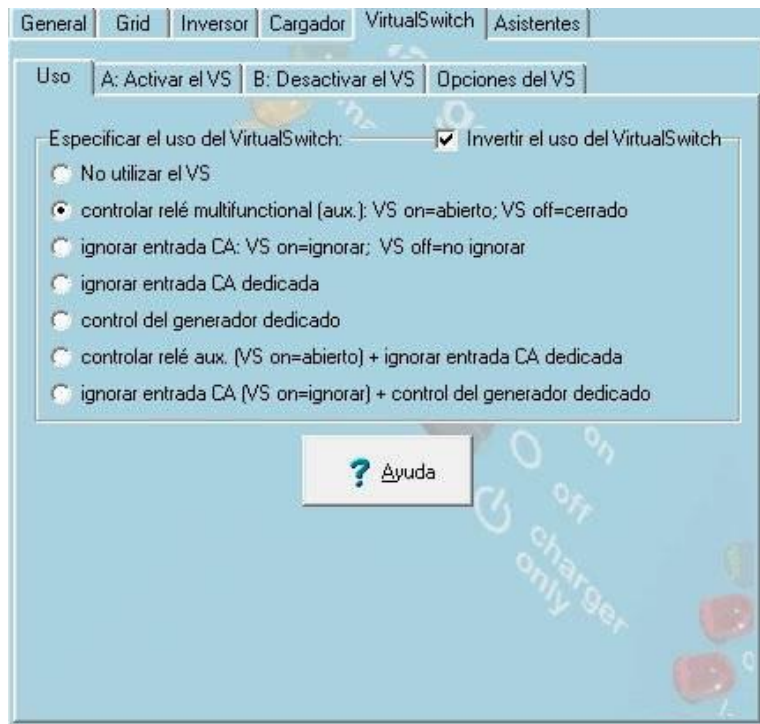


<https://www.youtube.com/watch?v=nK-N-bU1gXo&t=4s>

# 4- Programación VE Bus

## Virtual Switch & Asistentes

# VE.Configure – Virtual switch



- Los Multiplus y Quattro disponen de varios relés programables, en función del modelo.
- Estos relés pueden ser programados para gestionar una señal de alarma o para gestionar el encendido y apagado de un grupo electrógeno.
- También actúa como un relé imaginario interno para cambiar las condiciones de trabajo del Multiplus, como por ejemplo, ignorar la entrada de la fuente AC.

# VE.Configure – Virtual switch

Uso | A: Activar el VS | B: Desactivar el VS | Opciones del VS

cuando la carga sea superior a  W durante  segundos

cuando el Udc sea inferior a  V durante  segundos

cuando el Udc sea superior a  V durante  segundos

cuando no esté cargando durante  segundos

cuando el ventilador esté activado durante  segundos

Activar el VS al activarse la protección de carga inicial (cargador detenido después de 10 hrs. de carga inicial)

Activar el VS cuando haya fallo general del sistema

cuando las siguientes alarmas LED estén activas:

Prealarma de temperatura	durante	<input type="text" value="1"/>	segundos
Prealarma de batería baja	durante	<input type="text" value="1"/>	segundos
Prealarma de sobrecarga	durante	<input type="text" value="1"/>	segundos
Prealarma de ondulación Udc	durante	<input type="text" value="1"/>	segundos

Uso | A: Activar el VS | B: Desactivar el VS | Opciones del VS

cuando la carga sea inferior a  W durante  segundos

cuando el Udc sea inferior a  V durante  segundos

cuando el Udc sea superior a  V durante  segundos

cuando haya estado cargando durante  segundos

cuando el ventilador haya estado desactivado durante  segundos

cuando la fase de carga inicial haya terminado desde hace  minutos

cuando no haya habido condición de activación del VS en  minutos

cuando no haya habido entrada CA durante  segundos

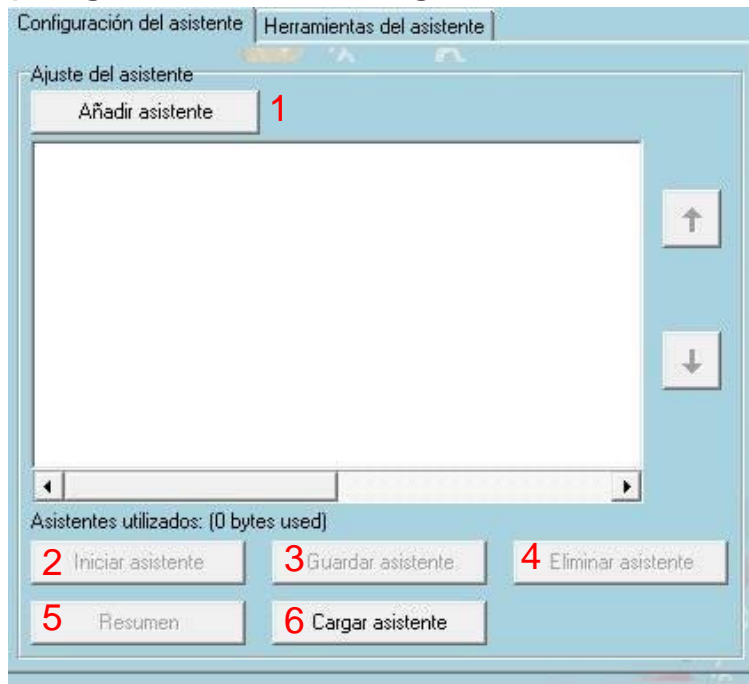
cuando las siguientes alarmas LED estén IN-activas:

Prealarma de temperatura	durante	<input type="text" value="-1"/>	segundos
Prealarma de batería baja	durante	<input type="text" value="-1"/>	segundos
Prealarma de sobrecarga	durante	<input type="text" value="-1"/>	segundos
Prealarma de ondulación Udc	durante	<input type="text" value="-1"/>	segundos

- Sólo un valor de tiempo igual o mayor activa una condición
- Un valor a -1 mantiene desactiva esa condición

# VE.Configure – Asistentes

Los asistentes son pequeños programas que nos van guiando paso a paso en la programación de algunas condiciones.



- 1.- Añadir asistente.** Despliega menú de asistentes disponibles.
- 2.- Iniciar asistente.** Inicia un asistente ya añadido.
- 3.- Guardar asistente.** Guarda los valores programados en un archivo.
- 4.- Eliminar asistente.** Elimina un asistente.
- 5.- Resumen.** Visualiza un resumen de los valores programados en el asistente.
- 6.- Cargar asistente.** Carga los valores del asistente desde un archivo guardado anteriormente.

Sólo se pueden utilizar si Virtual Switch está desactivado

# VE.Configure - Asistentes

VE Configure 3 (Quattro 12/3000/120-50/30)

Archivo Selección de puerto Objetivo Valores predeterminados Opciones Especial Ayuda

General Grid Inversor Cargador VirtualSwitch Asistentes

Configuración del asistente Herramientas del asistente

Ajuste del asistente

Añadir asistente

- Entrada auxiliar
- Litio (Sistema sin Hub)
- Relé
- Solar / Autoconsumo
- Todos los asistentes

Asistentes utilizados:

- Arrancar y detener un generador (015E)
- Bloqueador de relé (0104)
- Control de la corriente de carga (014A)
- Control del límite de corriente de entrada (0142)
- ESS (Sistema de almacenamiento de energía) (0176)
- Hub-1 de autoconsumo (0166)
- Hub-2 de autoconsumo v3 (para firmware xxyy3zz / 4xx) (0168)
- Interruptor de seguridad (0121)
- Relé programable (012C)
- Sensor de corrient CA (013E)
- Soporte del BMS de dos señales (016A)
- Soporte del BMS VE.Bus (015A)
- Soporte del inversor FV (0172)
- Uso del indicador general (013F)
- Ventilador silencioso (0126)
- Hub-2 de autoconsumo v2 (obsoleto, for xxyy2zz firmware) (0169)
- Hub-4 de autoconsumo (obsoleto) (0163)

Victor Energy



# Webinar VE Configure

<https://www.dropbox.com/sh/c8wr4eh0gbu0v0s/AADAf5Ws5wFsrJTRiHY-Y9yCa?dl=0>

# 5- Ajustes en dispositivo GX

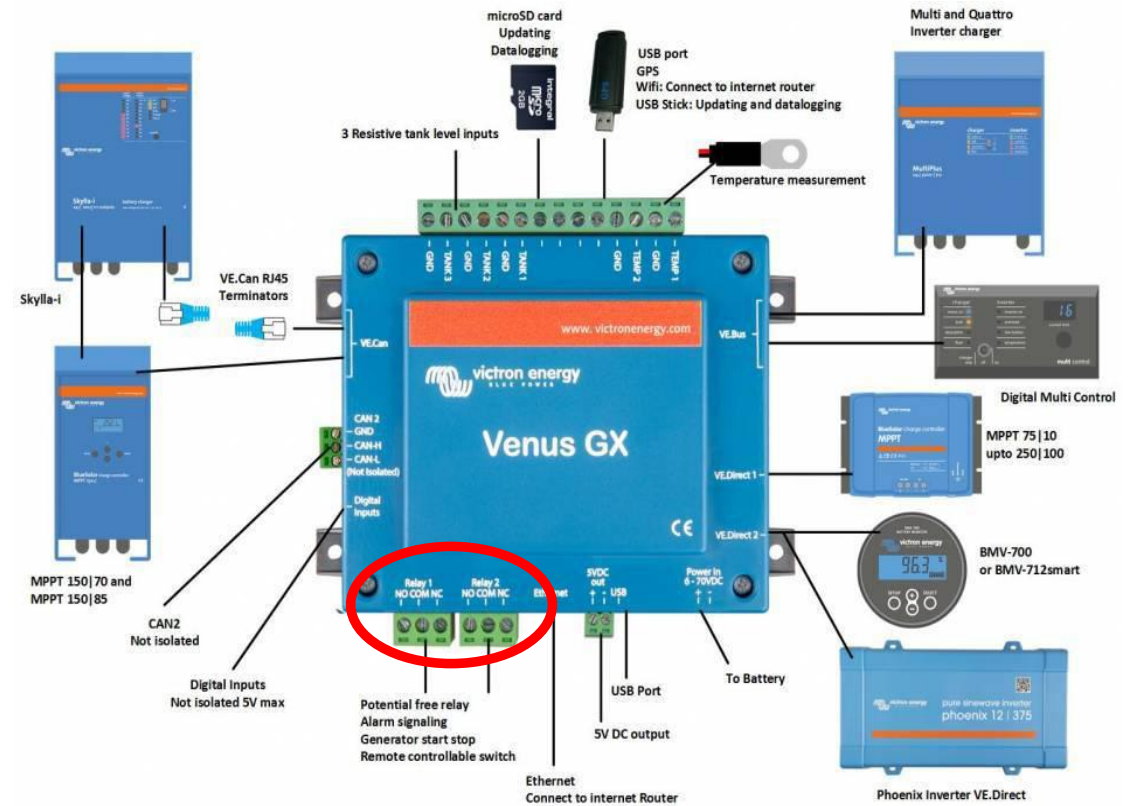
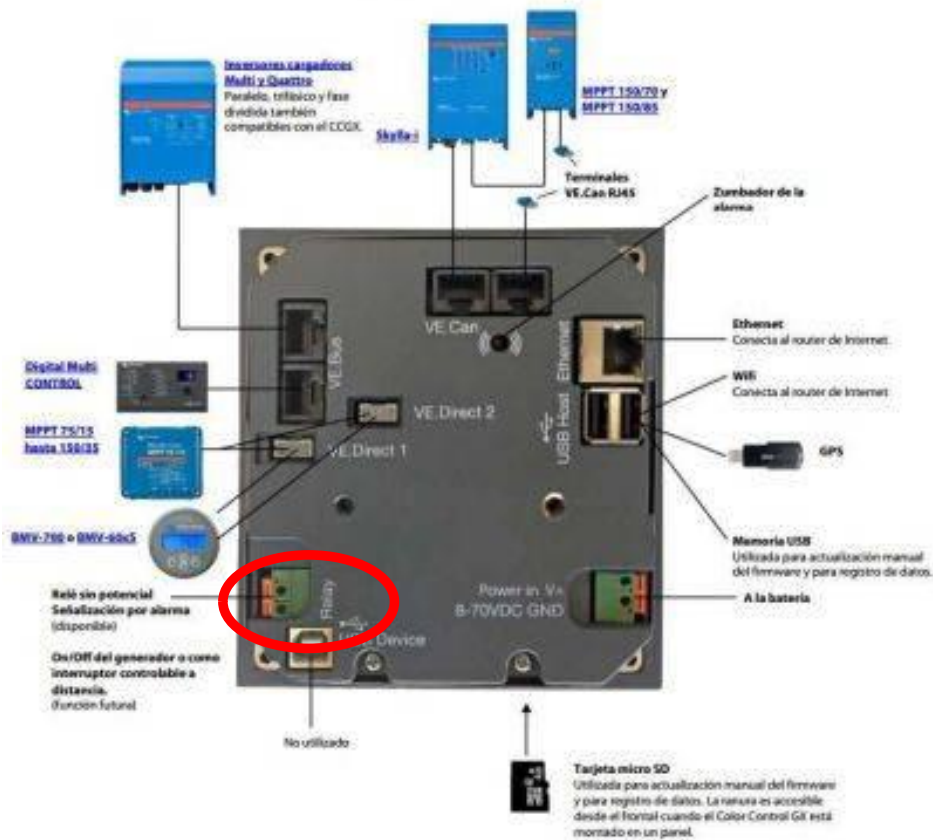
# VENUS OS



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

# Dispositivo GX: Control de Generador

Esquema del Color Control GX



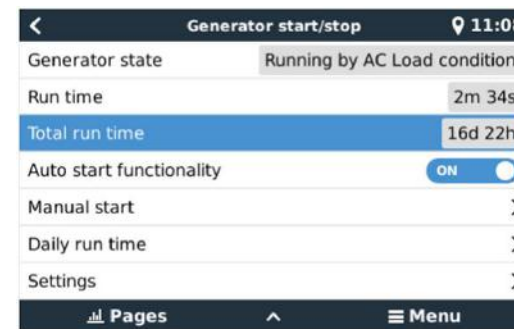
# Cerbo GX



2 x relés programables para control automático de generador, activación de alarmas, etc.

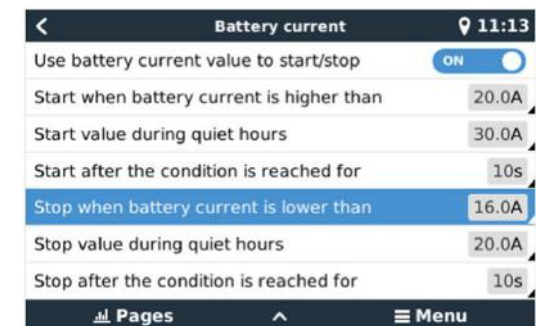
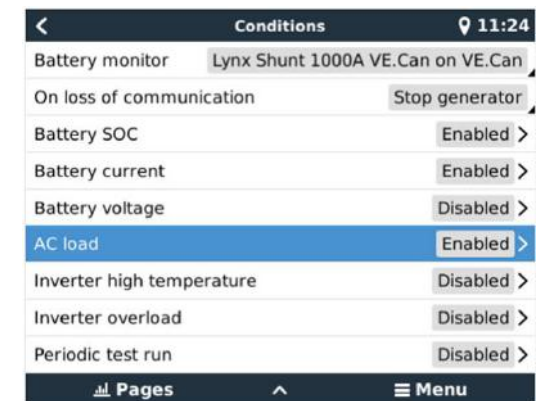
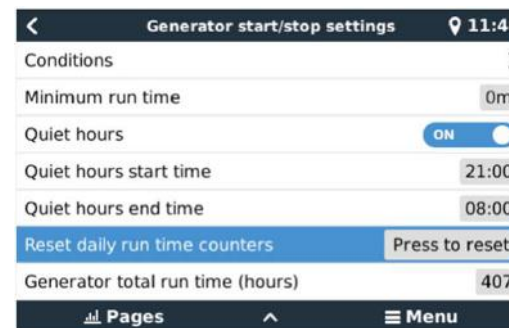
# Genset start/stop

- Start/Stop automático
- Tiempo de ejecución diaria
- Se puede establecer tiempos de silencio.
- Alarma cuando el generador no arranca.
- Arrancar y apagar remotamente
- Arranque periódico para cargar la batería a 100% SOC y sincronizar el BMV.



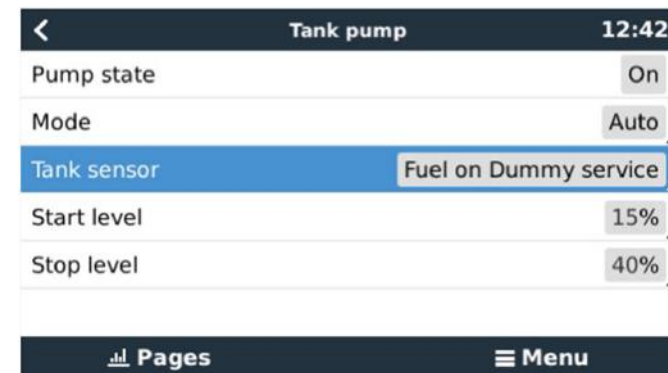
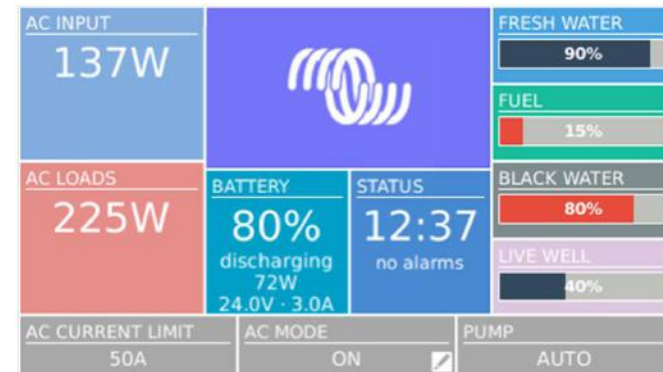
# Start/stop: Ajustes

- Carga de CA
- SOC
- Corriente de batería
- Tensión de batería
- Horario
- Pérdida de la comunicación
- Tiempo de ejecución mínimo
- Temperatura del inversor
- Sobrecarga del inversor



# Start/Stop de una bomba

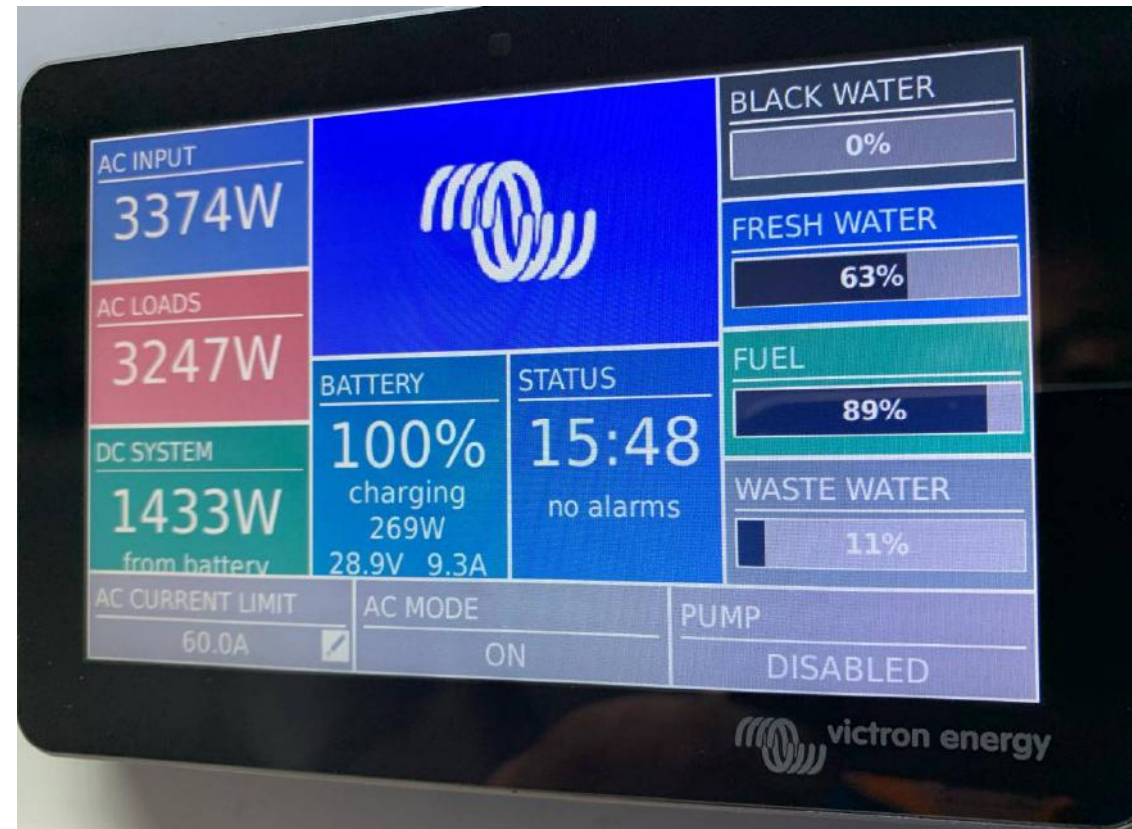
- Una bomba puede arrancar y parar según el nivel de un tanque/depósito
- La información del tanque se obtiene con un sensor del tanque/depósito





# GX mostrando niveles de depósitos

- La información del tanque/depósito se obtiene con un sensor
- Depósitos mostrados habitualmente:
  - Fuel
  - Fresh Water
  - Black Water
  - Waste Water
  - Oil



# Tank sender in VRM

**victron energy**  
BLUE POWER

**Yacht**  
[Hide details](#)

Last updated: Realtime

Status: OK

Local time: 08:57

AC Input: N/A

Generator: N/A

Inverting

AC Loads: 207 W

DC Power: 22 W

PV Charger: 240 W

Ext. Control

Idle: -20 W, 95.0 %  
55.10 V, -0.40 A

Black water (sewage): 88 %

Fresh water: 68 %

Fuel: 18 %

Oil: 91 %

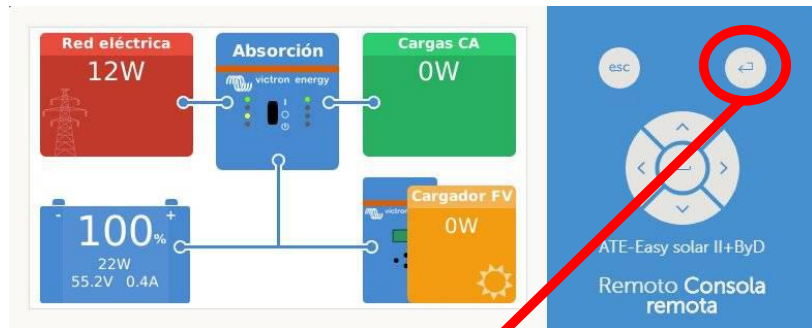
BMV-700: 95.0 %, 55.10 V, -0.40 A

Quattro 48/5000/70-2x100: 55.31 V

Log out

**victron energy**  
BLUE POWER

# Menú ESS



- Desde la pantalla de inicio presionar el botón “Enter” para acceder al menú “Lista de dispositivos”
- Dentro de la lista de dispositivos, acceder al menú de configuración y buscar el sub-menú ESS

Lista de dispositivos				16:16
BYD B-Box Pro battery	100%	55.23V	0.8A	>
MultiPlus-II 48/3000/35-32	Absorción			>
SmartSolar Charger MPPT 750/70	0W			>
Notificaciones				>
Configuración				>

Páginas Menú

Configuración		16:16
DVCC		>
Pantalla & idioma		>
Portal online VRM		>
ESS		>
Medidores de energía		>
Inversores FV		>

Páginas Menú

ESS		06:18
Modo	Optimizado (con BatteryLife)	
Contador de red instalado		<input type="checkbox"/>
Verter exceso potencia cargador solar		<input type="checkbox"/>
Compensacion de fase		<input checked="" type="checkbox"/>
SOC mínimo descarga (salvo fallo de red)	10%	
Límite real de estado de carga	15%	
Estado BatteryLife	Autoconsumo	
Limitar la potencia del inversor		<input type="checkbox"/>
Fronius Zero feed-in		<input type="checkbox"/>
Fronius Zero feed-in activo	No	
Valor de referencia de la red	10W	

Páginas Menú

# Menú ESS - Modo

## Optimizado, con y sin BatteryLife

- La batería se carga cuando hay excedente de energía solar
- La batería se descarga cuando no hay producción solar.

## Mantener baterías cargadas

- La batería se mantiene siempre cargada. Sólo se descargará en caso de ausencia de red eléctrica.
- Cuando se restablece la red, la batería será cargada de la red y de energía solar.

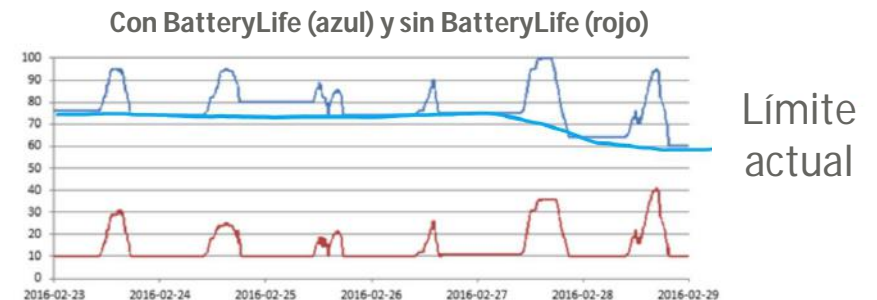
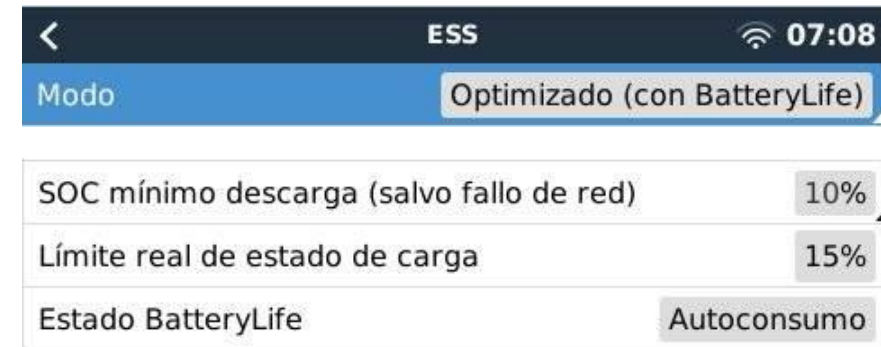
## Control externo

- Los algoritmos de control de ESS se deshabilitan.
- Un sistema externo controla cuando las baterías están cargadas o descargadas.



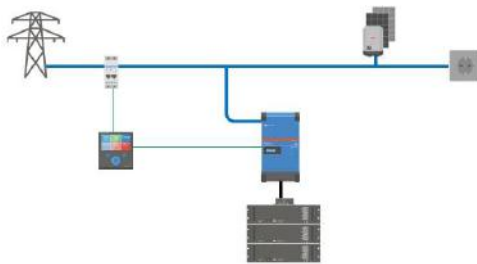
# Battery Life

- Evita que la batería trabaje en la parte baja de su SoC cuando no hay radiación suficiente para recargar la batería (invierno).
- El “Límite real de estado de carga” indica cuál es ese límite.
- Estados de Battery Life:
  - Autoconsumo: el sistema puede descargar.
  - Descarga deshabilitada: el sistema está en espera hasta que el SoC suba, al menos, un 5%.
  - Carga lenta: baterías muy descargada desde hace más de 24 horas. Se realiza una pequeña carga desde la red hasta que el SoC llegue al límite real.



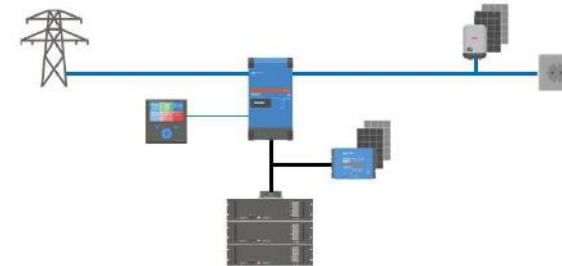
# Menú ESS – Contador de red

- Activar en sistemas “grid parallel”



ESS		16:21
Modo	Optimizado (con BatteryLife)	
Contador de red instalado	<input type="checkbox"/>	
Verter exceso potencia cargador solar	<input type="checkbox"/>	
Compensacion de fase	<input checked="" type="checkbox"/>	
SOC mínimo descarga (salvo fallo de red)	10%	
Límite real de estado de carga	15%	
Páginas		Menú

- Desactivar para sistemas AC-coupling o DC-coupling (todos los consumos deben realizarse en la salida CA y el solar en la salida CA o en la parte CC)



# Menú ESS – Verter exceso cargador solar

Cuando está habilitado:

- Prioridad #1: alimentar los consumos
- Prioridad #2: cargar la batería
- Prioridad #3: si hay disponible más energía el inversor-cargador la inyectará en la red.



# Menú ESS – Compensación de fase

## Red monofásica:

- Sin ningún efecto. Se puede ignorar.

## Red trifásica con ESS en una única fase:

- Habilitado: se compensa la potencia total de L1 + L2 + L3 a 0W
- Inhabilitado: se compensa sólo la fase L1 to 0W

## Red trifásica con sistema ESS trifásico:

- Habilitado: evita cargar la batería desde una fase mientras está descargando de otra
- Inhabilitado: compensa a 0W cada fase separadamente. El resultado es muy ineficiente, porque habrá momentos en los que se descargará de una fase mientras se carga desde otra.



	L1	L2	L3	Total
Load	100 W	400 W	200 W	700 W
ESS	-700 W	0 W	0 W	-700 W
Distribution box	-600 W	400 W	200 W	0 W

	PV + Load	ESS	On the meter
L1	-1300 W	900 W	-400 W
L2	200 W	0 W	200 W
L3	200 W	0 W	200 W
Sum	-900 W	900 W	0 W



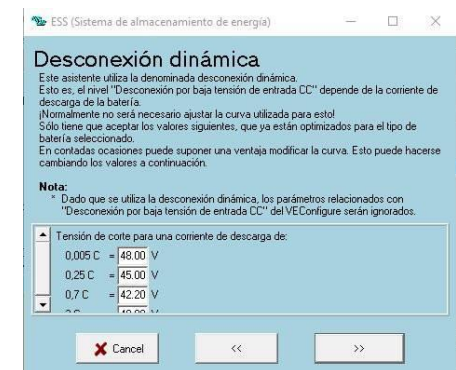
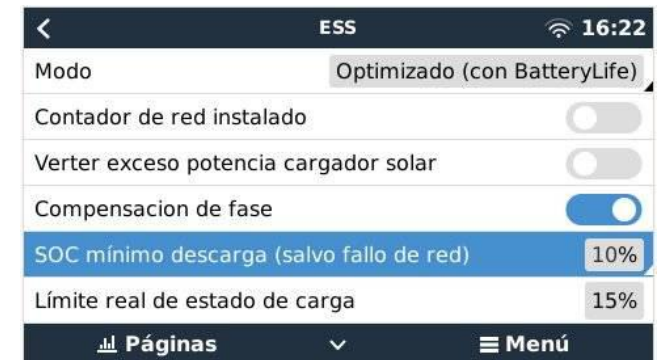
# Menú ESS – SoC mínimo descarga

- La batería se descargará sólo hasta ese SoC

Excepción:

Cuando la red no está presente y el sistema está en modo inversor, continuará descargando la batería hasta que:

- Se alcancen los valores de “Desconexión dinámica”  
o bien...
- Se reciba una señal de baja batería desde el BMS de la batería



# Menú ESS – Limitar la potencia del inversor

- Limita la potencia de salida del MultiPlus/Quattro.
- Las pérdidas en el inversor-cargador no se tienen en cuenta. Para limitar la potencia que se toma de la batería el límite deberá ser fijado un poco más bajo para compensar estas pérdidas.
- Esto puede reducir también la energía proveniente de los reguladores.
- En sistemas trifásicos, afectará a todas las fases.
- Solo funciona en sistemas grid-parallel. Son los consumos los que determinan cuanta potencia se usa de las baterías.



# Menú ESS – Fronius Zero feed-in

- Regula la producción del Fronius en función del estado de carga de la batería siempre que no haya consumos.
- Válido para inversores Fronius con firmware posterior a 3.7.3-2. No válido para modelos IG Plus.
- En caso de incompatibilidad de firmware o configuración errónea, la casilla “Fronius Zero feed-in activo” señalará “no”.



# Menú ESS – Valor de referencia de la red

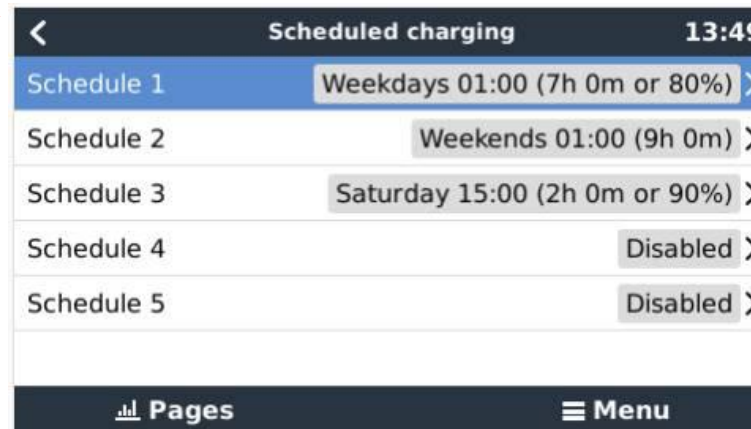
- Esto establece la potencia mínima que se cogerá de la red cuando la instalación está en modo autoconsumo.
- Estableciendo este valor ligeramente por encima de 0W se evita que el sistema inyecte energía a la red cuando hay un poco de sobreproducción.
- Por lo tanto, el valor predeterminado es 50W, pero debe establecerse en un valor más alto en sistemas grandes.



# Menú ESS – 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 reducir el coste energético
- Carga hasta el % de SOC indicado



# Canales de información Victron Energy

El Catálogo completo de productos Victron se puede consultar en la lista de precios:

<https://www.victronenergy.com.es/information/pricelist>

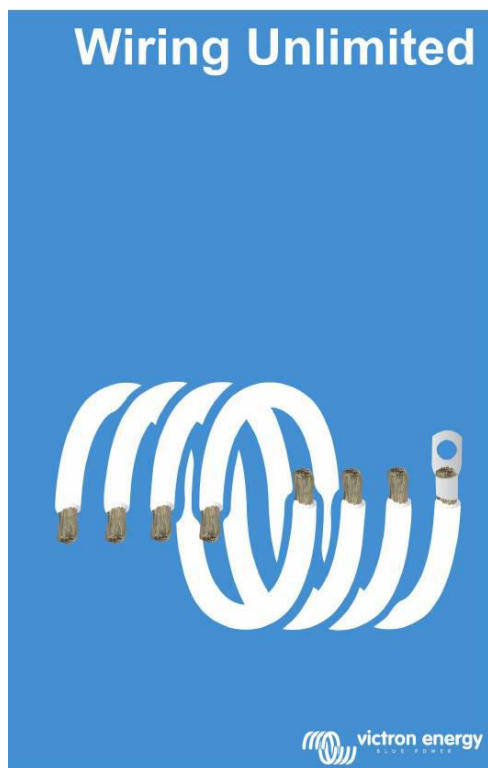
Sistemas de información de Victron Energy:

- ❖ [www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)
- ❖ [www.professional.victronenergy.com](http://www.professional.victronenergy.com)
- ❖ [www.victronenergy.com/live/](http://www.victronenergy.com/live/)
- ❖ [www.community.victronenergy.com](http://www.community.victronenergy.com)
- ❖ [www.victronenergy.com/blog/](http://www.victronenergy.com/blog/)
- ❖ [www.linkedin.com/company/victron-energy/mycompany/](http://www.linkedin.com/company/victron-energy/mycompany/)
- ❖ [www.youtube.com/user/VictronEnergyBV](http://www.youtube.com/user/VictronEnergyBV)
- ❖ [www.facebook.com/VictronEnergy.BV](http://www.facebook.com/VictronEnergy.BV)
- ❖ [www.instagram.com/victron\\_energy](http://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/](http://www.linkedin.com/company/victron-energy-latam/)
- ❖ Facebook [www.facebook.com/Victronenergylatamandcaribbean](http://www.facebook.com/Victronenergylatamandcaribbean)
- ❖ Youtube [www.youtube.com/channel/UChGeymL-mPYcpm0xRv1-6Sg](http://www.youtube.com/channel/UChGeymL-mPYcpm0xRv1-6Sg)
- ❖ Instagram [www.instagram.com/victronenergylatam](http://www.instagram.com/victronenergylatam)

# Ejemplo: Wiring Unlimited



- Muy recomendado para mejorar en la instalación de sistemas
- Disponible en formato electrónico, puede descargarse de nuestra web en formato pdf
- Se pueden solicitar copias en papel al distribuidor

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



David Lopez Liria  
Sales Manager LatAm & Caribbean  
dlopez@victronenergy.com  
Tel: +34 651 15 10 45



Energy. Anytime. Anywhere.

