



---

# Manual de Instalação

## Victron Energy & BYD B-Box

# Instruções de Segurança

## GERAL

Por favor, ler atentamente as instruções da documentação fornecida com esse produto antes de usar o equipamento. Este produto foi concebido e testado de acordo com as normas internacionais. O equipamento deve ser utilizado exclusivamente para a finalidade para a qual foi concebido.

## **CUIDADO: RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO**

Esse produto é utilizado em conjunto com uma fonte de energia constante (bateria). Os terminais de entrada e/ou saída podem estar perigosamente energizados, mesmo quando o equipamento está desligado. Sempre desligue a bateria antes de realizar a manutenção do produto. Não retire a placa frontal ou opere o produto se qualquer painel for removido. Toda a manutenção deve ser realizada por pessoal qualificado. Nunca utilize o produto em locais onde há um risco de explosões tanto por gás como por poeira. Consultar informação do fabricante da bateria para assegurar que o produto é destinado a ser utilizado em conjunto com o inversor. Sempre respeite as instruções de segurança do fabricante de baterias.

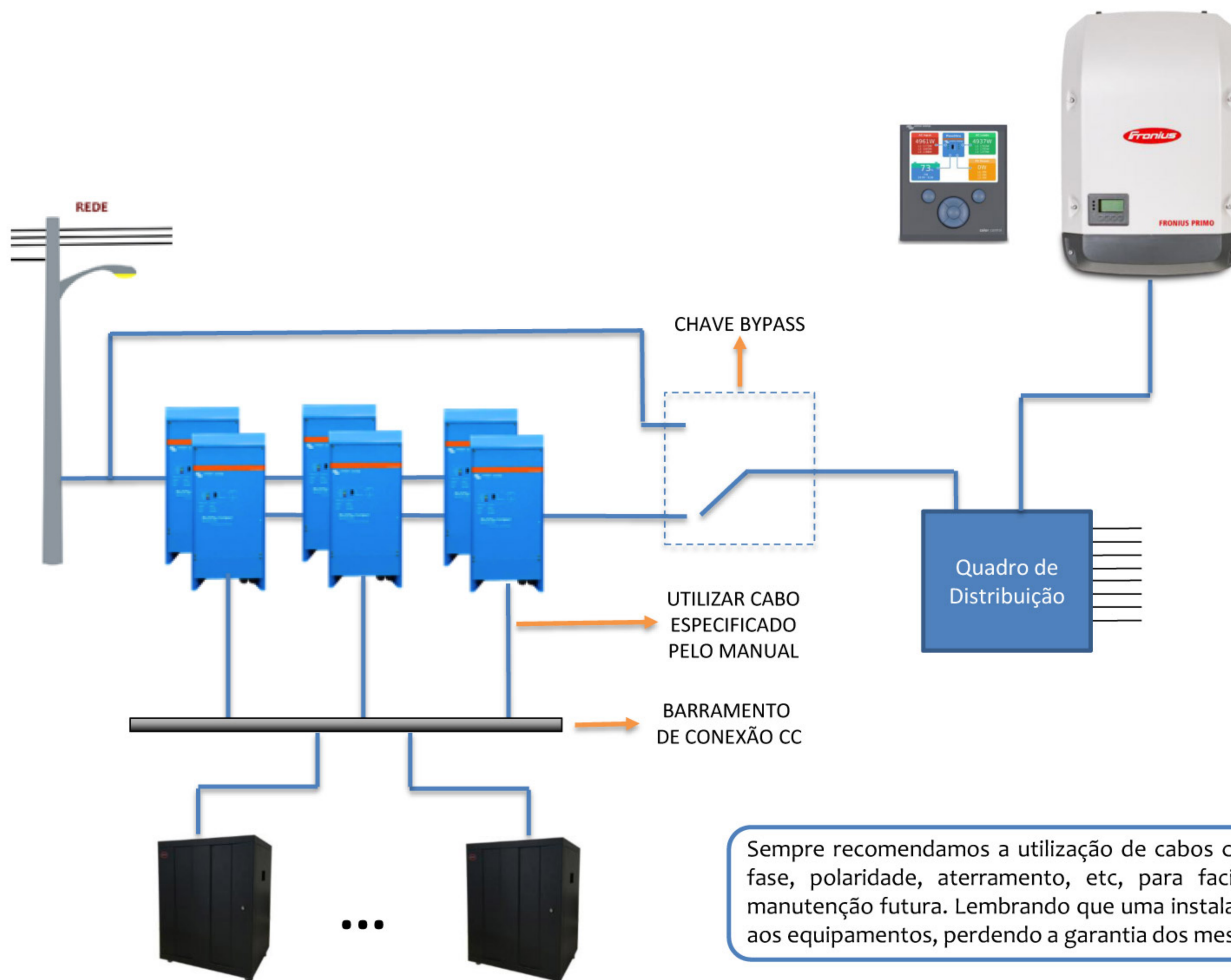
**CUIDADO:** Não carregue ou levante grandes pesos sem assistência.

## INSTALAÇÃO

**CUIDADO:** A LIGAÇÃO DO PRODUTO COM INVERSÃO DE POLARIDADE DAS BATERIAS, IRÁ DANIFICAR O EQUIPAMENTO, SEM CONDIÇÕES DE REPARO E SERÁ CONSIDERADA EXCLUSÃO DE GARANTIA.

Favor ler as instruções de instalação no manual antes de instalar o equipamento. Esse produto tem fator de proteção Classe I (fornecido com terminal de aterramento de proteção). Aterramento de proteção ininterrupta deve ser instalado na entrada CA e/ou terminais de saída. Alternativamente pode ser utilizado o ponto de ligação à terra localizado externamente sobre o produto. Caso a ligação à terra seja danificada, o produto deve ser desligado e protegido contra operação não intencional. Entre em contato com um centro de serviços qualificado. Certifique-se que os cabos de entrada CC e CA estão protegidos com fusíveis e disjuntores. Nunca substitua um componente de segurança por um de tipo diferente. Consulte o manual para determinar o componente correto. Antes de alimentar o produto, certifique-se que a fonte de energia disponível corresponde às definições de configuração do produto descritas no manual. Certifique-se que o equipamento será utilizado nas condições ambientais corretas. Nunca utilize o produto em um ambiente úmido ou empoeirado. Verifique se há espaço livre suficiente para ventilação em torno do produto e verifique se as aberturas de ventilação não estão bloqueadas. Certifique-se de que a tensão exigida do sistema não ultrapassa a capacidade do produto.

# Diagrama Elétrico Simplificado

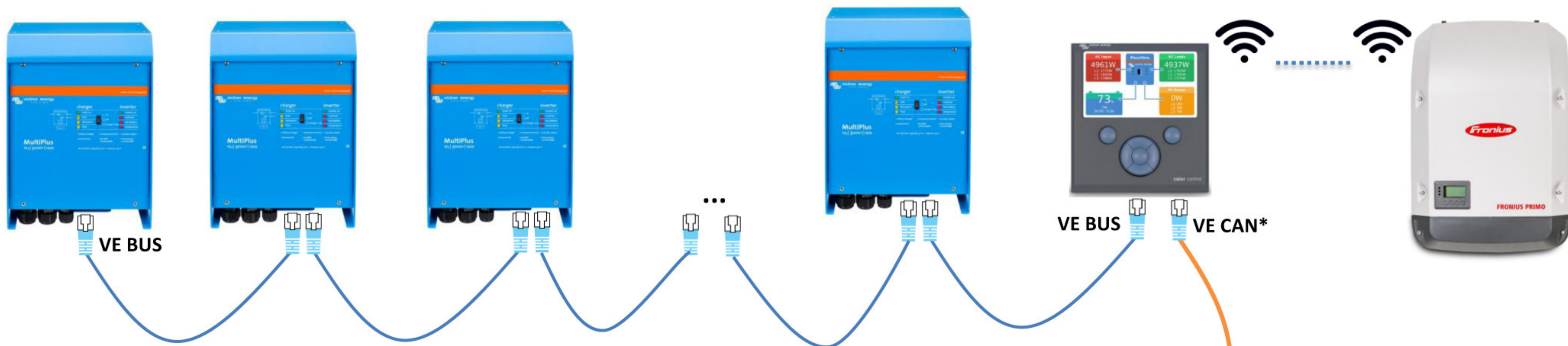


**ATENÇÃO**  
É sempre necessário o uso de dispositivos de proteção como:

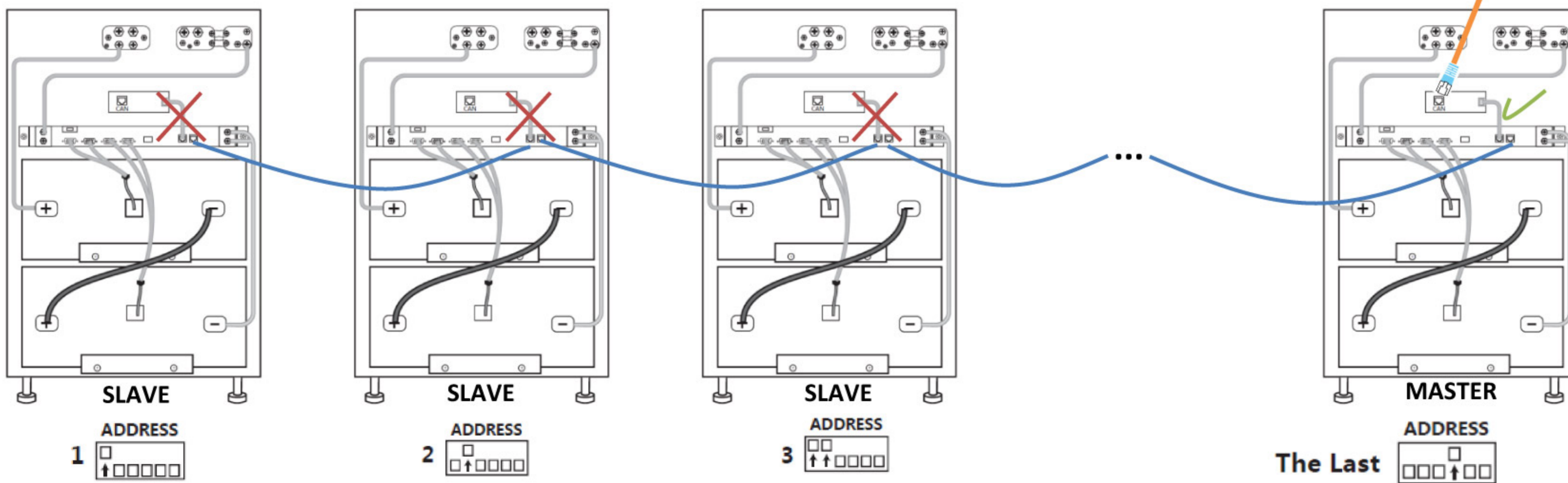
- Disjuntores
- DPS
- Aterramento adequado
- Outros

Sempre recomendamos a utilização de cabos com padrão de cores diferenciando cada fase, polaridade, aterramento, etc, para facilitar a instalação e em uma possível manutenção futura. Lembrando que uma instalação incorreta pode sempre trazer danos aos equipamentos, perdendo a garantia dos mesmos.

# Comunicação Entre Equipamentos



**\*Verificar como confeccionar o cabo para comunicação CAN na página a seguir.**

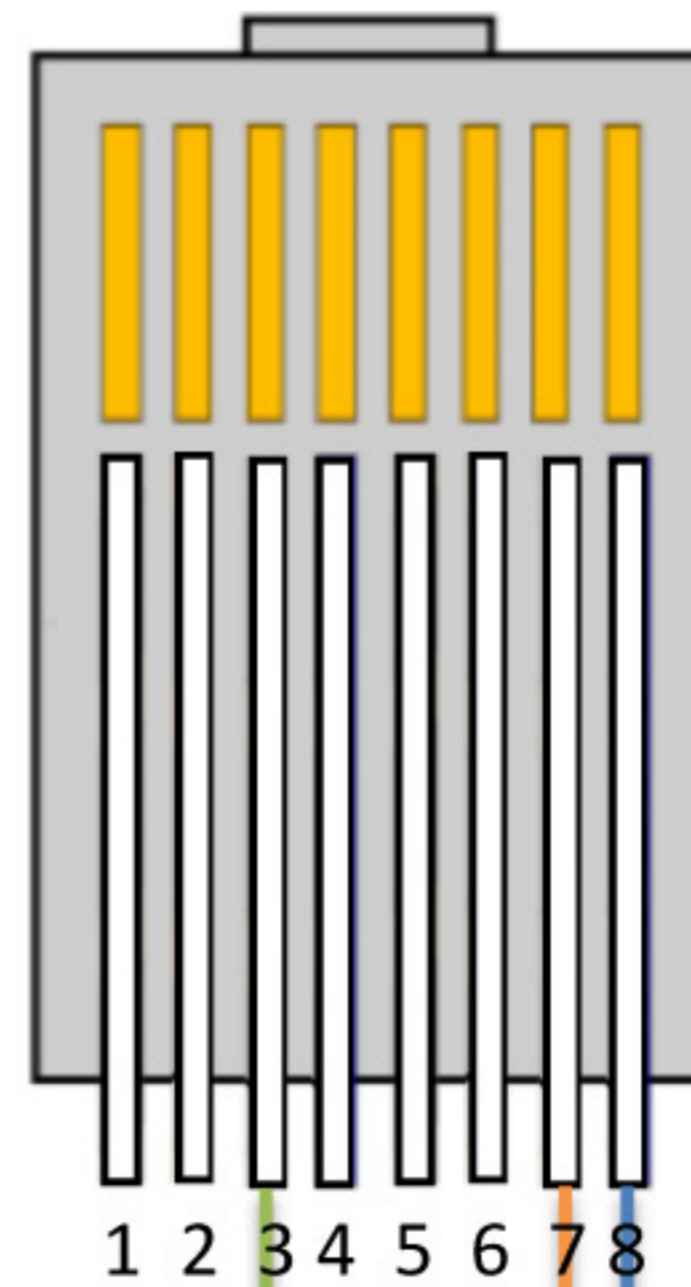


# Victron & BYD B-Box – Comunicação CAN

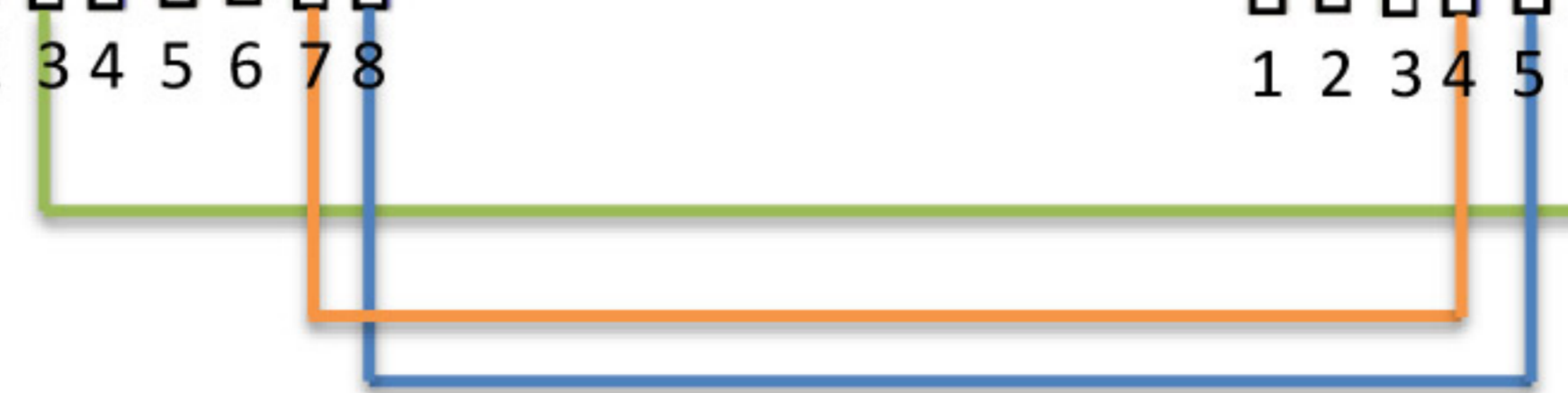
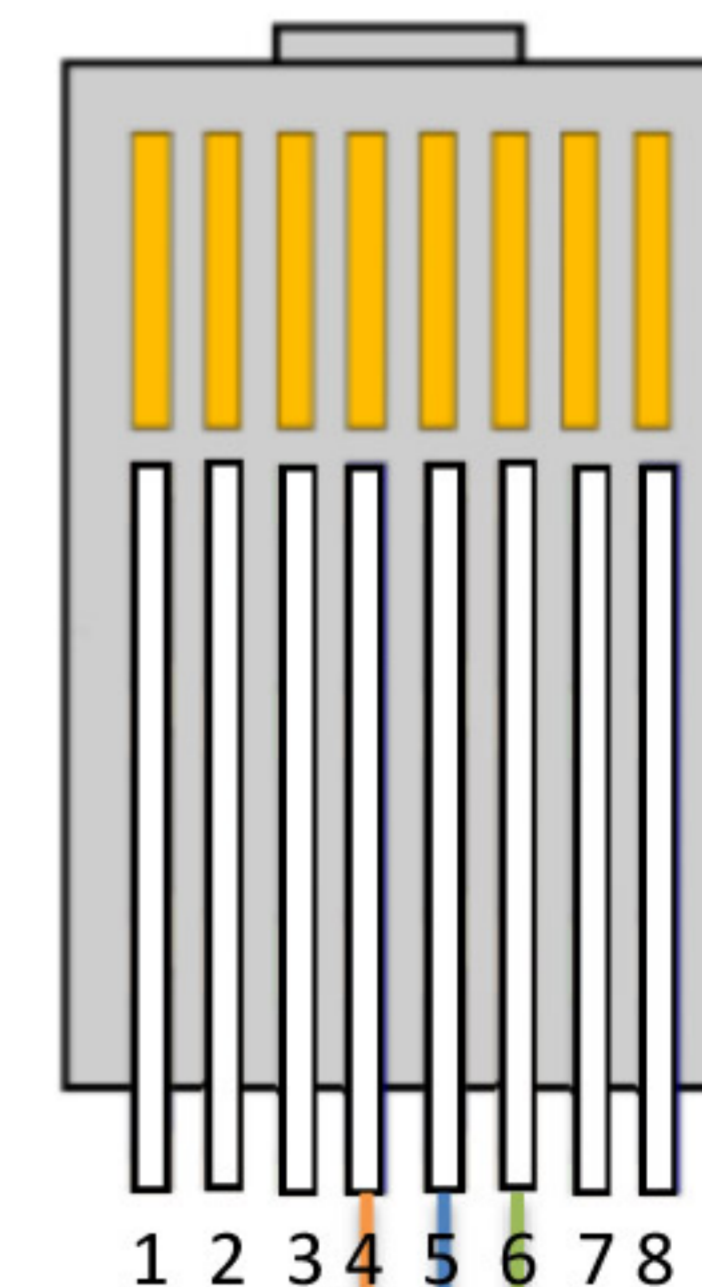
Function	VE.Can RJ-45	B-Box RJ-45
GND	Pin 3	Pin 6
CAN-L	Pin 8	Pin 5
CAN-H	Pin 7	Pin 4



Color Control



B-Box



# Endereçamento Bateria BYD

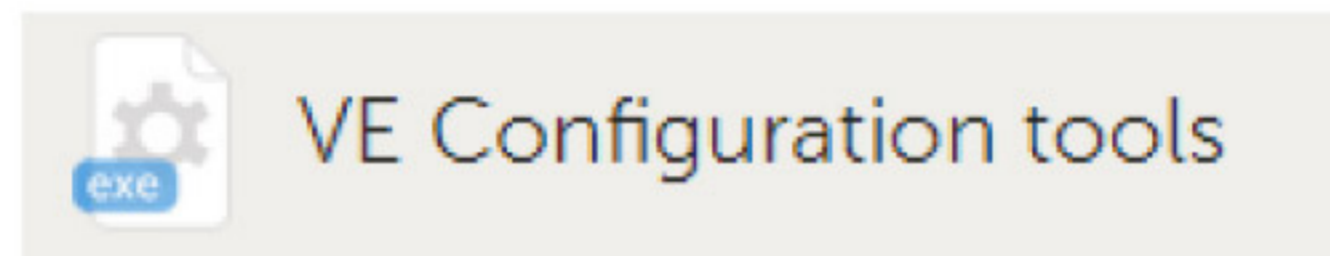
ADRR	DIP	ADRR	DIP	ADRR	DIP
		11	110100	22	011010
1	100000	12	001100	23	111010
2	010000	13	101100	24	000110
3	110000	14	011100	25	100110
4	001000	15	111100	26	010110
5	101000	16	000010	27	110110
6	011000	17	100010	28	001110
7	111000	18	010010	29	101110
8	000100	19	110010	30	011110
9	100100	20	001010	31	111110
10	010100	21	101010	32	000001

MASTER

# Softwares e cabos utilizados

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

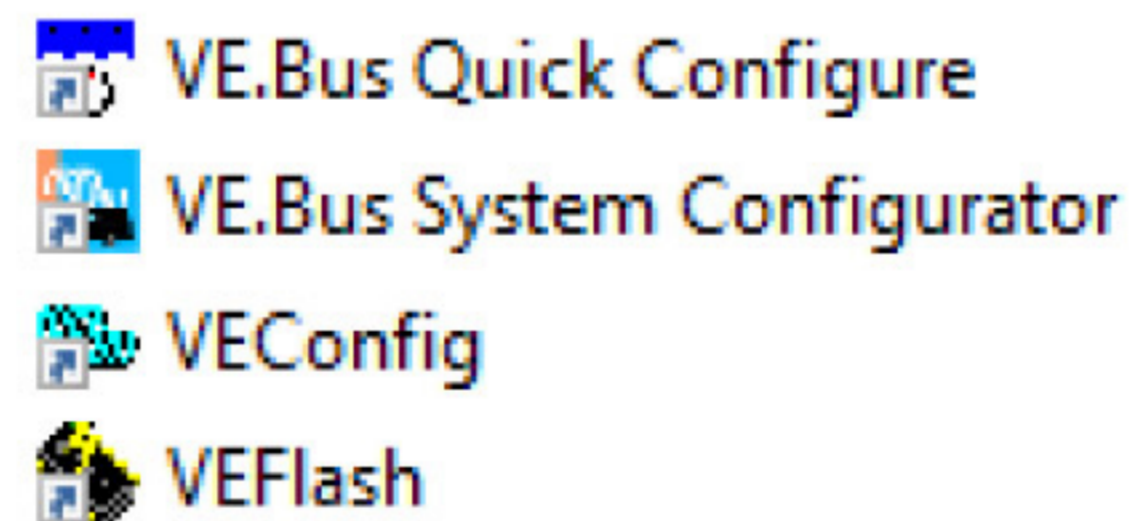
No link acima, baixar software VE Configuration tools:



Na mesma página, não esquecer de baixar o USB Drivers:



Softwares a serem utilizados:



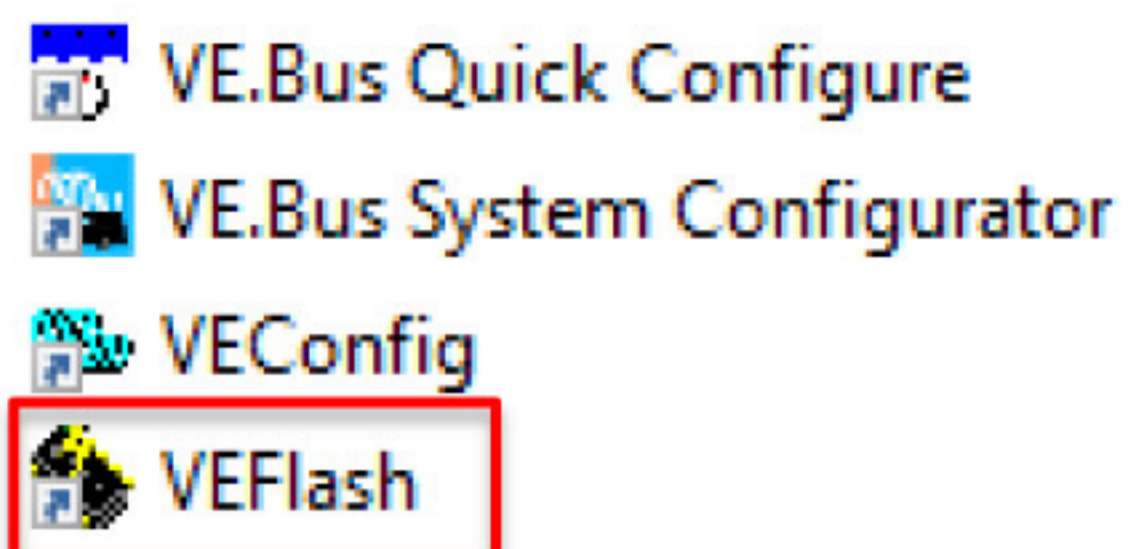
Cabo utilizado:

- MK3 USB
- Cabo ethernet



# Atualização do Inversor Carregador

- Atualização de Firmware – **VE Flash**



→ Para atualizar o inversor, é necessário identificar qual o modelo, através da etiqueta colada na placa do inversor. A última versão estará disponível no link abaixo:

Para tensão AC 230V → <https://www.dropbox.com/sh/s5t28y4cy4kq7s9/AADJ0yUHXHCwC8WqcJoLXIC-a?dl=0>

Para tensão AC 120V → <https://www.dropbox.com/sh/iwomro69epajcyh/AAAoen6cZKWcG2ZggEALhjjZa?dl=0>

→ O inversor precisa ser atualizado INDIVIDUALMENTE

→ É necessário que esteja ligado apenas nas baterias

→ Inversores com versões diferentes não irão operar em conjunto



2718 – Modelo do Inversor/Carregador

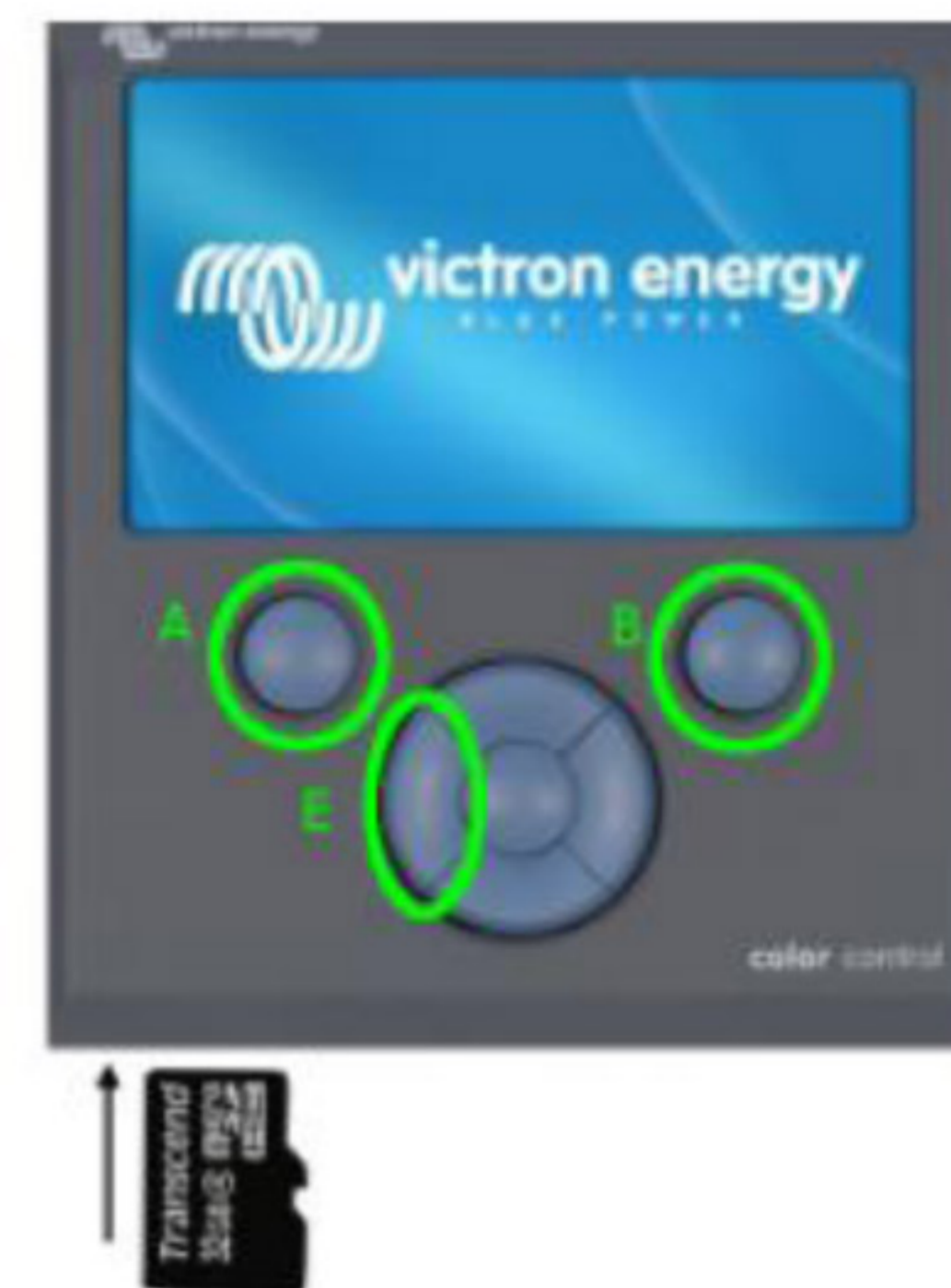
154 – Versão de Fabrica



# Atualização do Color Control GX

Para atualizar o color control, é necessário o uso de uma memória flash (USB, micro card SD).

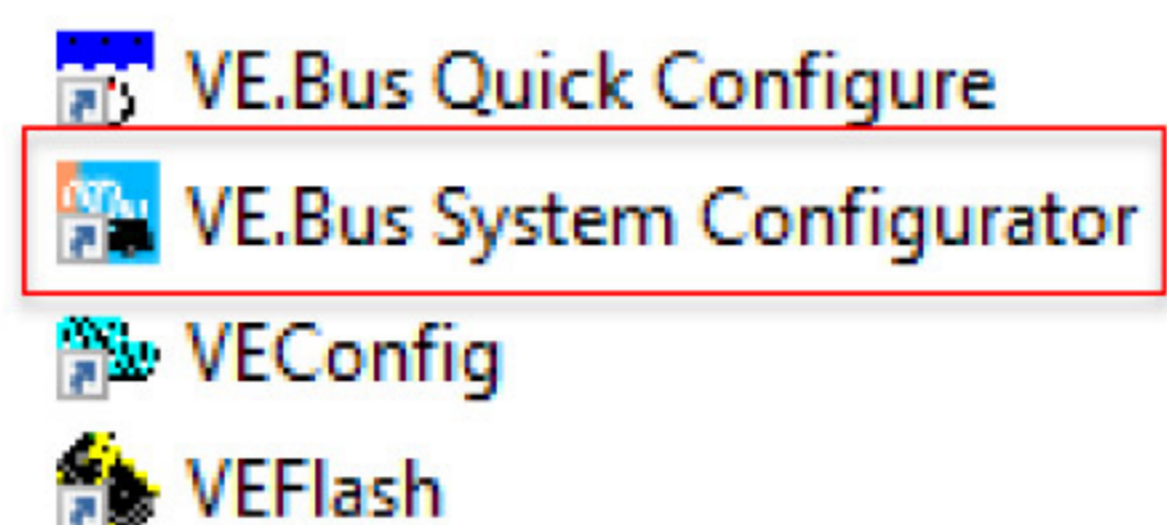
1. Download <https://www.dropbox.com/s/dw43l3dym1fumf/venus-upgrade-image-ccgx-20180916222247-v2.18.sdcard.zip?dl=0>
2. Formatar dispositivo SD/USB em FAT ou FAT32
3. Extrair arquivo para o dispositivo SD/USB
4. Inserir dispositivo SD/USB no CCGX
5. Pressionar e segurar botão E
6. Pressionar simultaneamente A e B, mantendo E pressionado.
7. A tela será desligada e aparecerá uma tela azul, e aparecerá 'prepare update'
8. Solte botão E
9. Após verá o progresso da atualização e finalizar com sucesso
10. Depois de aproximadamente 2 minutos, você verá "Remove SD/USB medium and reset system"
11. Então, remova o cartão e pressione os botões A e B novamente para reiniciar.
12. Certifique-se que o produto está atualizado acessando SETTINGS → FIRMWARE → VERSION



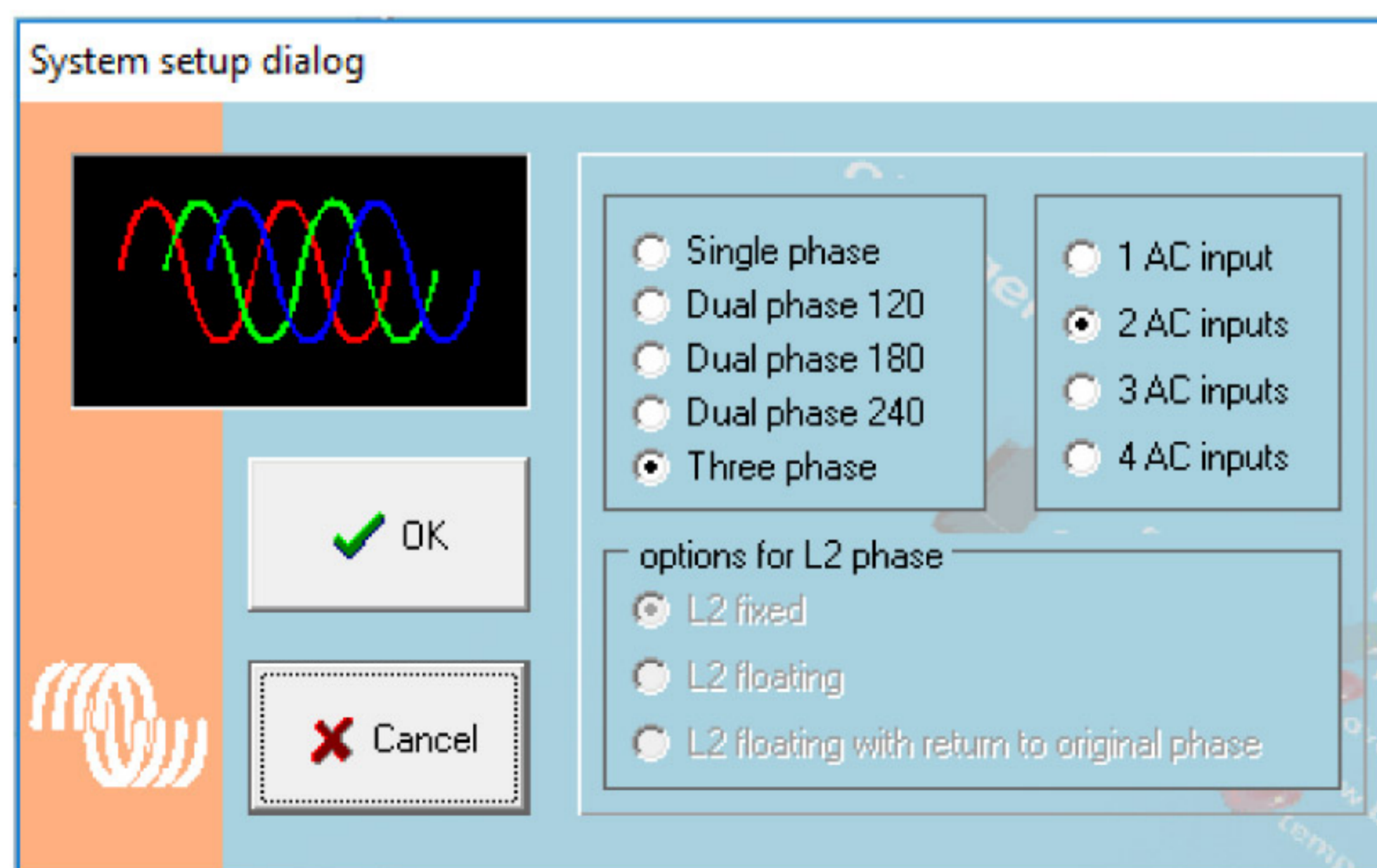
# Programação do Inversor Carregador

Após todos os equipamentos atualizados e devidamente instalados, é feita a programação para funcionamento trifásico.

→ O software utilizado quando você possui mais que 3 inversores da linha Quattro ou Multiplus é o VE BUS SYSTEM CONFIGURATOR



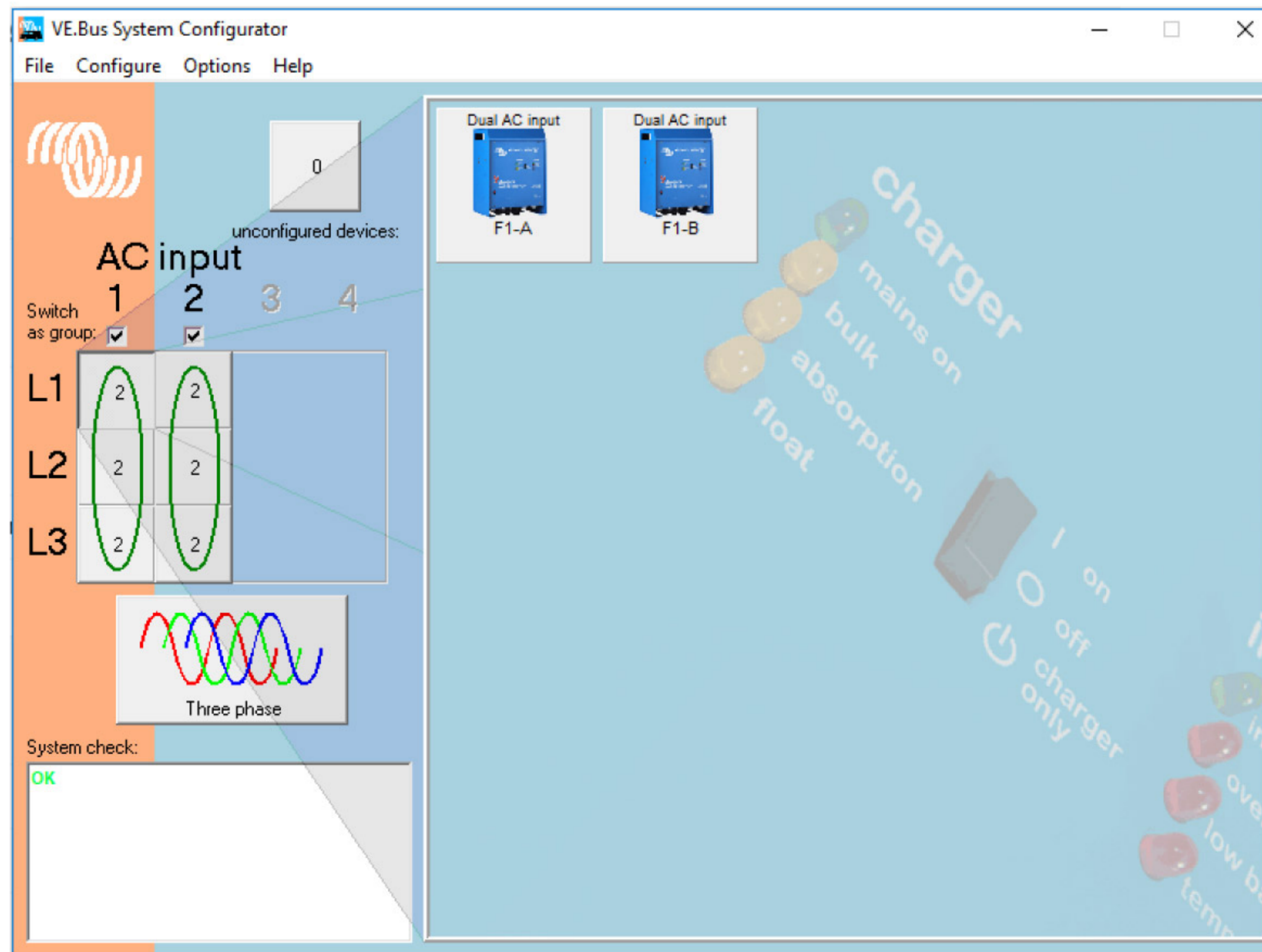
→ Após estabelecer a comunicação com os inversores, selecionar o tipo de funcionamento do sistema:



# Programação do Inversor Carregador

→ Ao selecionar o sistema trifásico, direcionar os inversores as suas respectivas fases.

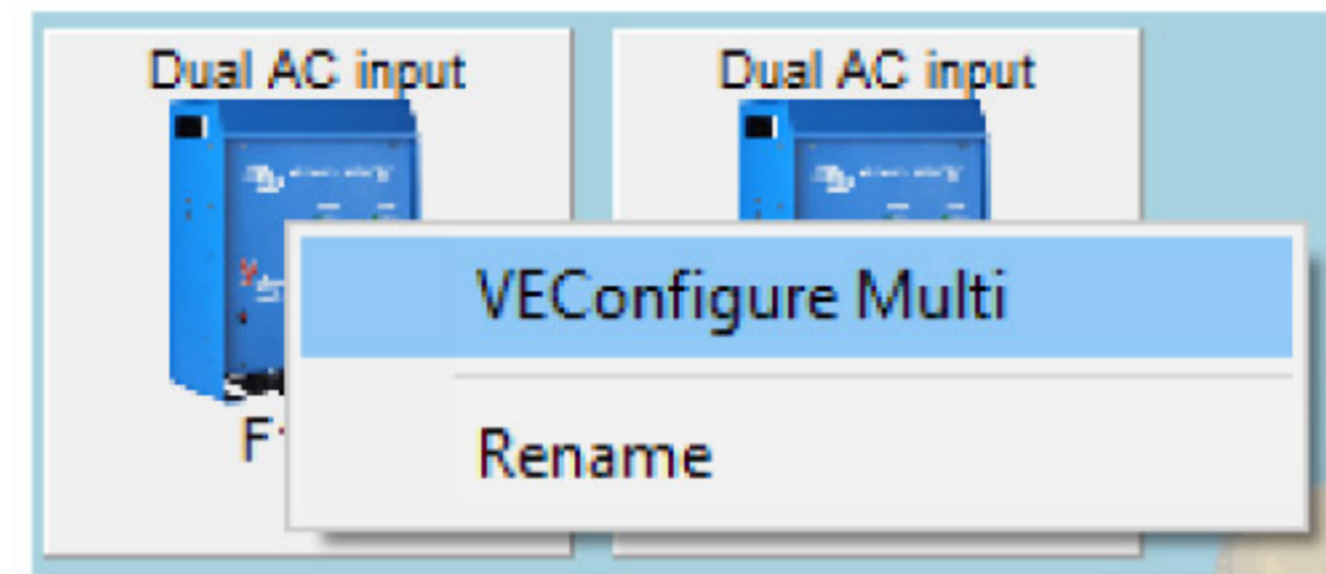
→ Após a seleção das fases, verificar se os inversores estão nas fases corretas, ou seja, programação e sistema físico idênticos.



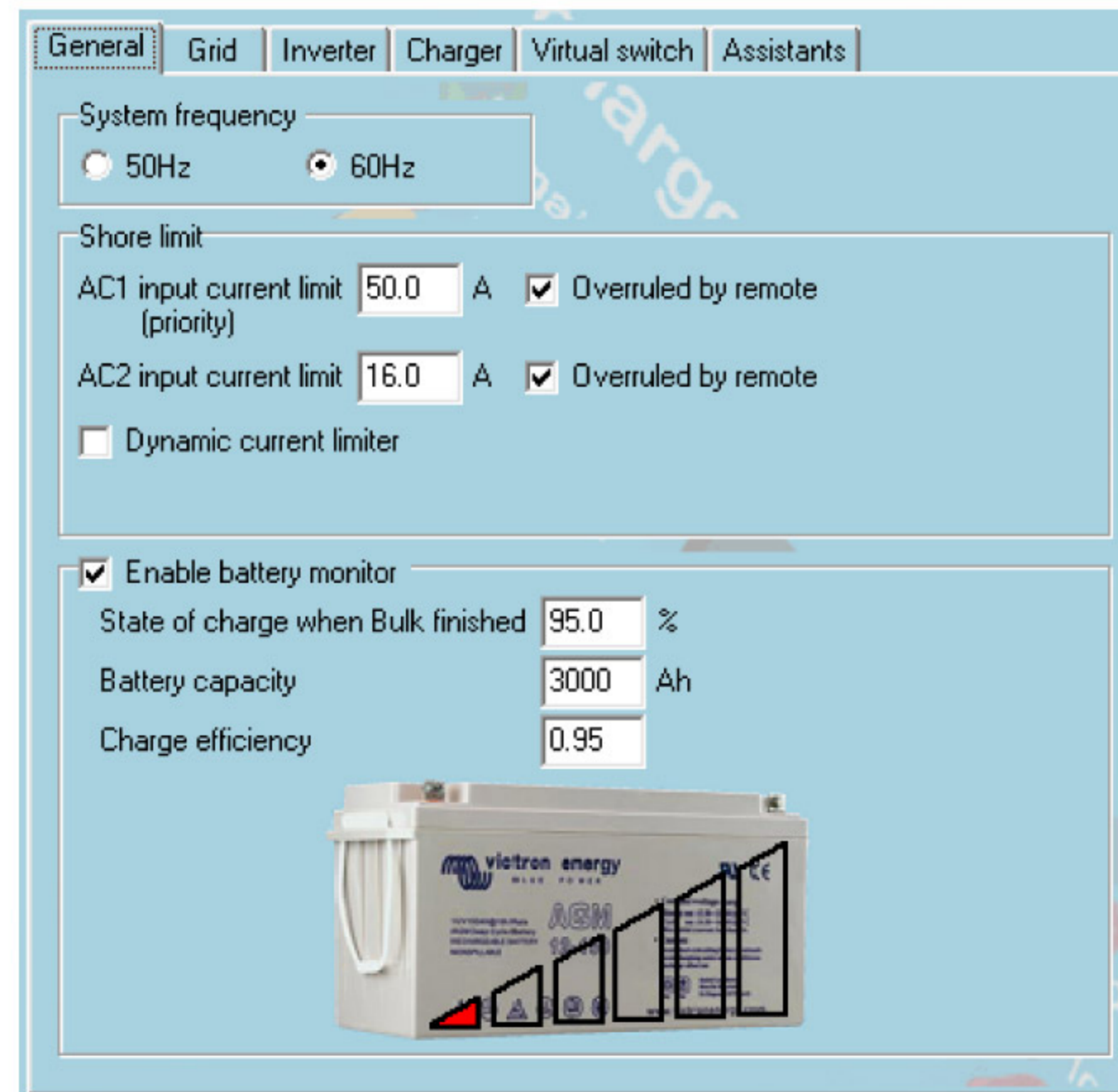
# Programação do Inversor Carregador

→ Após estabelecer a fase de funcionamento de cada inversor, realizar programação **individual** dos inversores.

→ Para acessar o inversor, clicar com o lado direito do mouse e clicar em VEConfigure Multi.



→ **General:** Para baterias BYD utilizar os seguintes parâmetros:



- State of charge when Bulk finished → 95%
- Battery capacity → De acordo com o tamanho do banco instalado (Verificar no datasheet da bateria)
- Charge efficiency → 0.95

# Programação do Inversor Carregador

→ Grid:

General | **Grid** | Inverter | Charger | Virtual switch | Assistants

Grid code selection

Country / grid code standard  
Other: not compliant to any grid code standard

Loss Off Mains (LOM) detection

LOM detection AC input 1 Type B (safe)

LOM detection AC input 2 Type B (safe)

**Note:** Click [here](#) for more info on LOM.

Transfer switch

Accept wide input frequency range (45-65 Hz)

AC low disconnect 180 V AC high connect 230 V

AC low connect 187 V AC high disconnect 235 V

UPS function

- Country / grid code standard → Selecionar opção 'Other'

→ Inverter:

General | Grid | **Inverter** | Charger | Virtual switch | Assistants

Inverter output voltage 220 V

Ground relay

PowerAssist  
Assist current boost factor 2.0

DC input low shut-down 47.00 V

DC input low restart 51.00 V

DC input low pre-alarm 51.00 V

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

enable AES

Start AES when load lower than 138 W

Stop AES when load 23 W higher than start level.

AES type

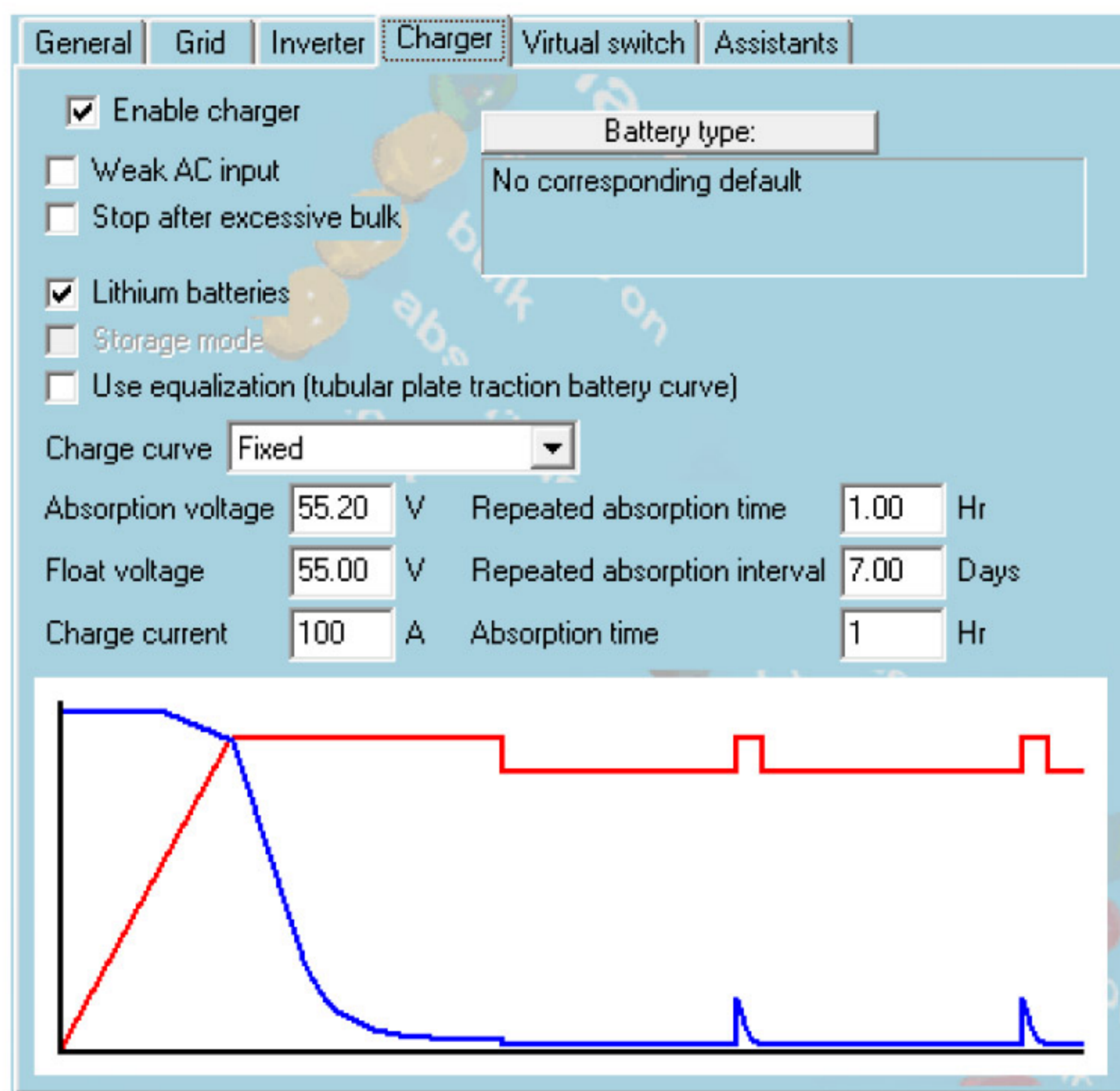
modified sine wave

search mode

- DC input low shut-down → 47 V
- DC input low restart → 51 V
- DC input low pre-alarm → 51 V

# Programação do Inversor Carregador

→ Charger:



- Lithium batteries
- Charge curve → Fixed
- Absorption voltage → 55,20 V
- Float voltage → 55 V
- Charge current → De acordo com corrente do banco\*
- Repeated absorption time → 1 Hr
- Repeated absorption interval → 7 Days
- Absorption time → 1 Hr

→ Virtual Switch:

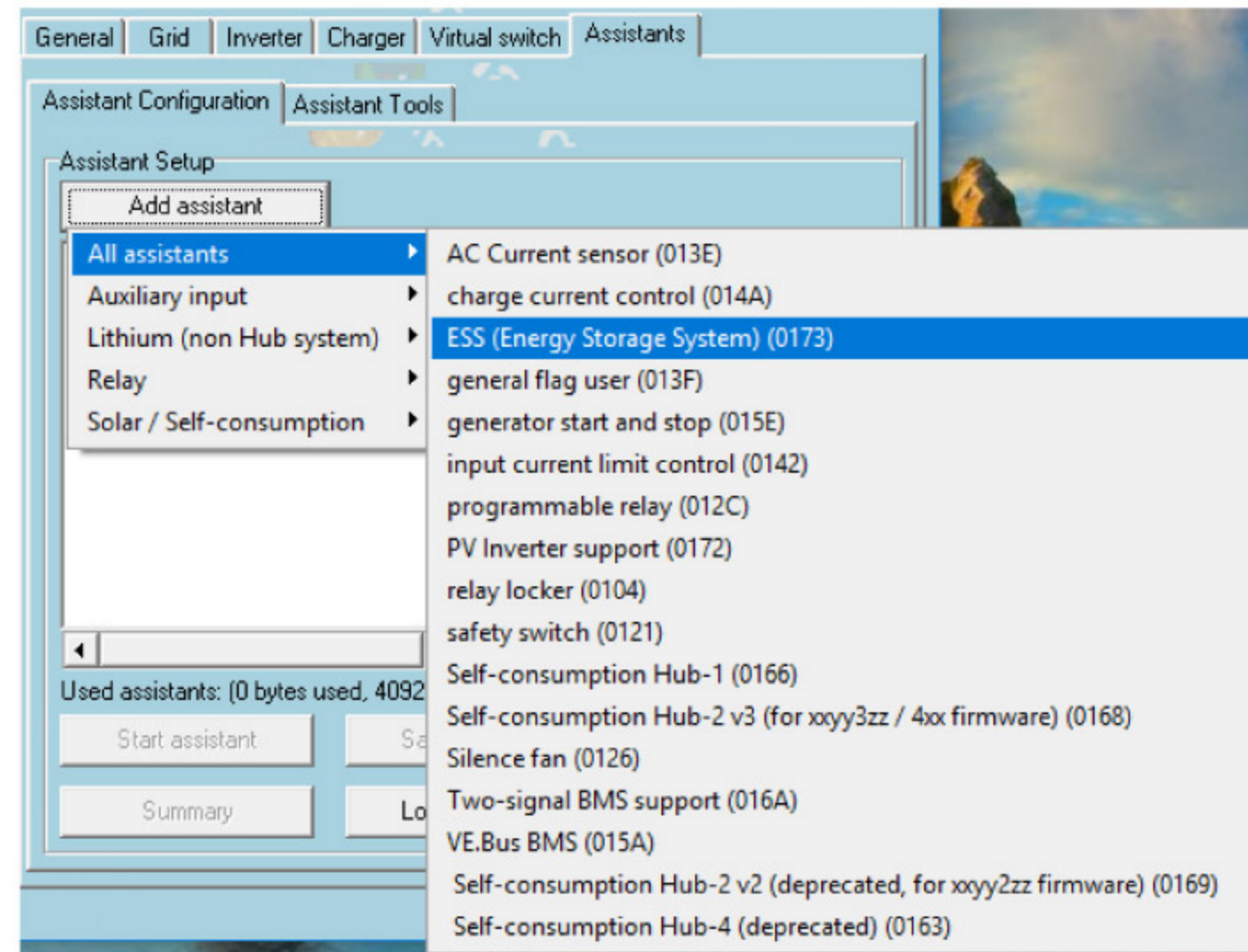
- Do not use

\*Lembre-se que todo inversor é carregador, portanto a corrente máxima tem que ser dividida nos inversores que irão carregar as baterias.

# Programação do Inversor Carregador

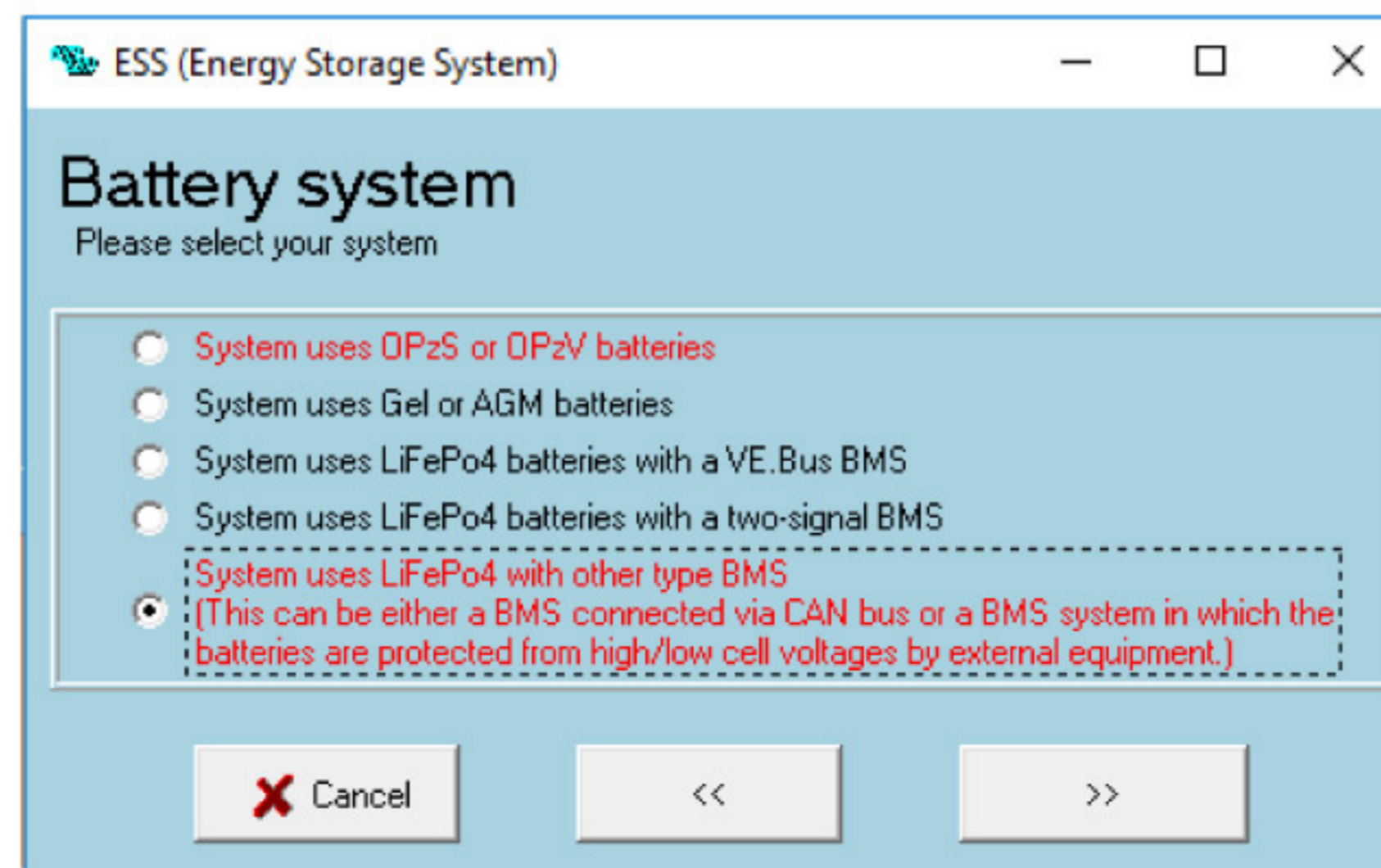
→ Assistants:

- Add assistant → All assistants → ESS (Energy Storage System)



→ Battery System:

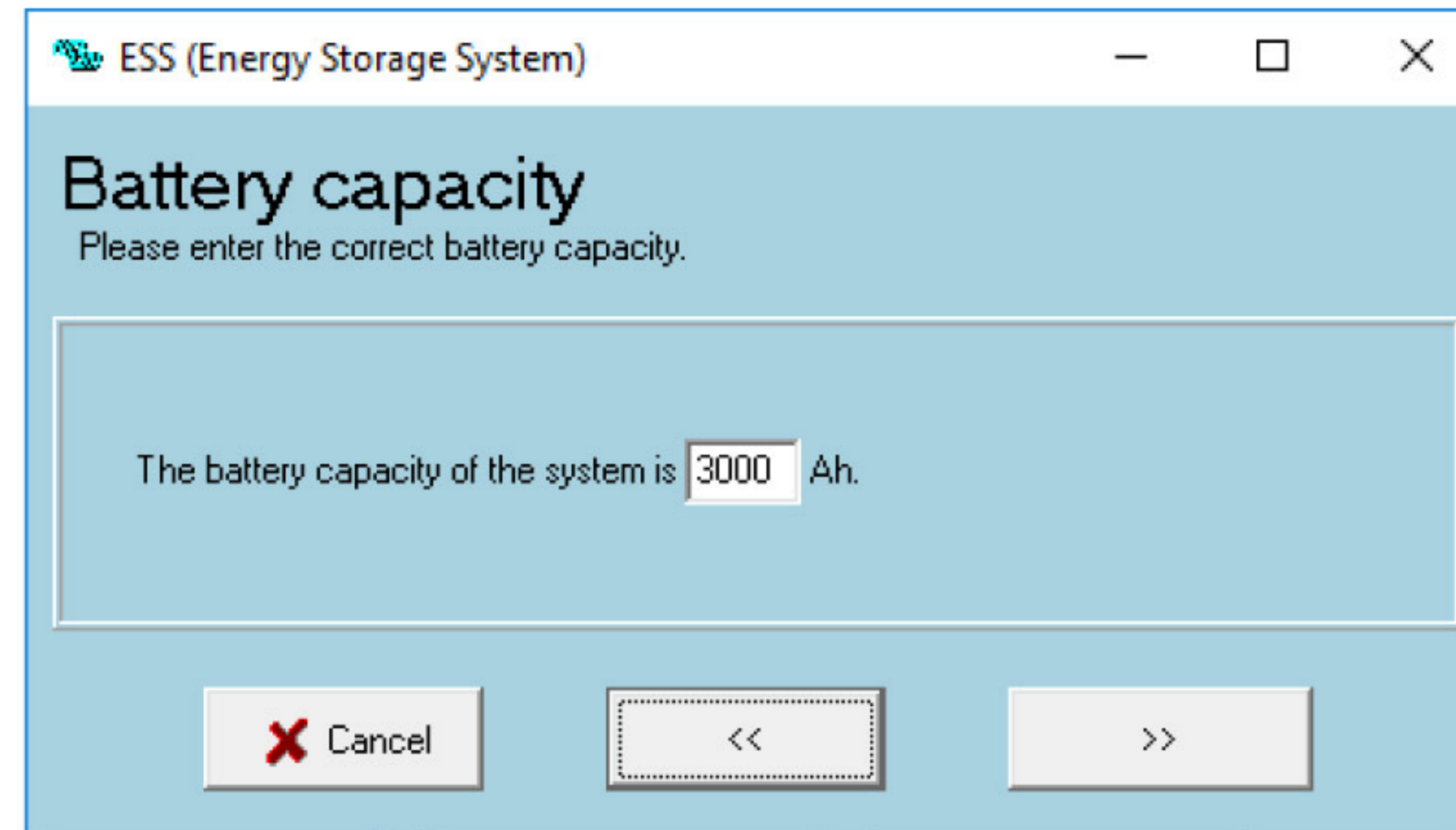
- Selecionar tipo de bateria LiFePo4 com BMS utilizando comunicação via CAN



# Programação do Inversor Carregador

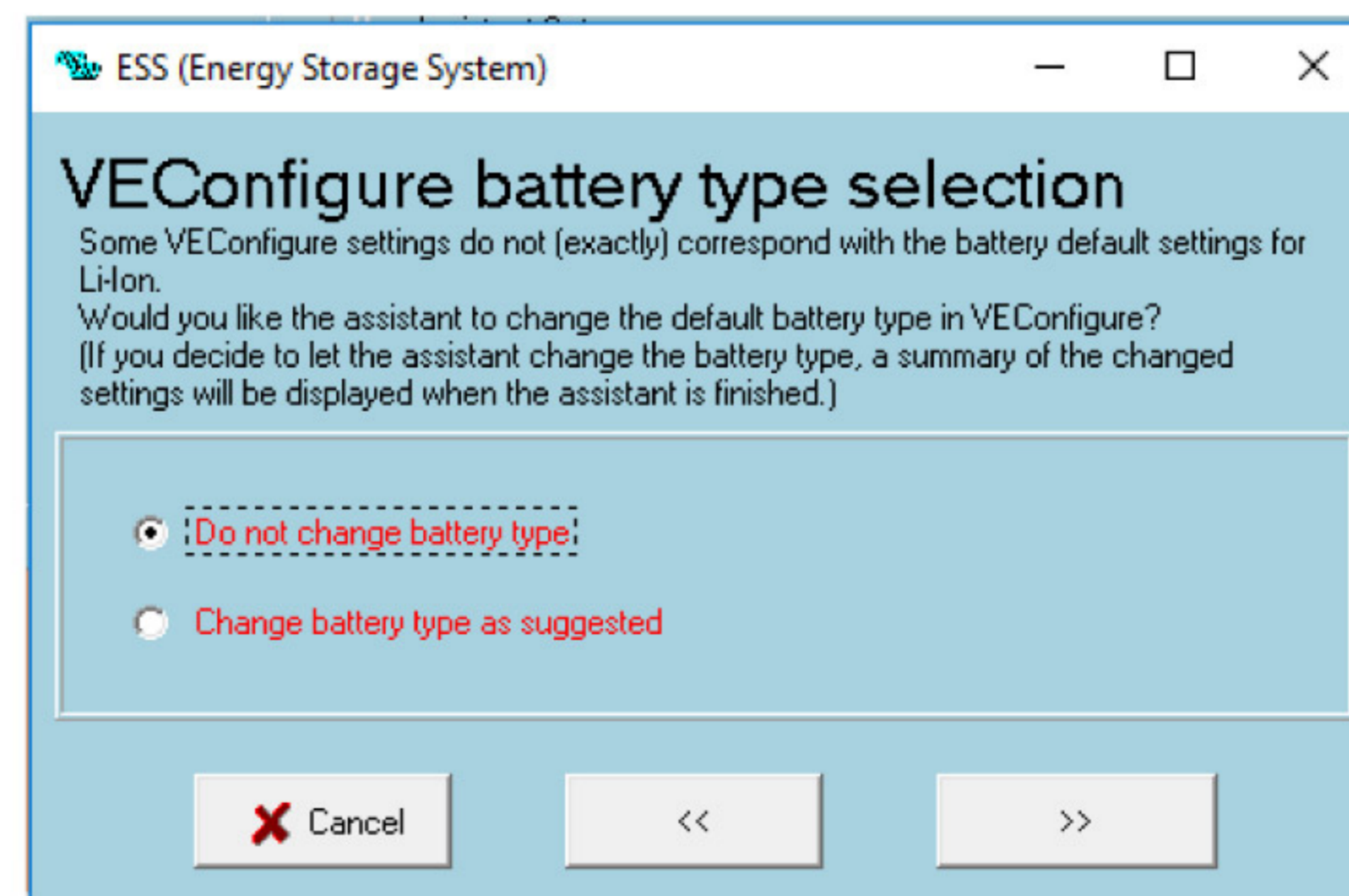
→ Battery capacity:

- Preencher de acordo com a capacidade do banco da sua instalação



→ VEConfigure battery type selection:

- Do not change battery type

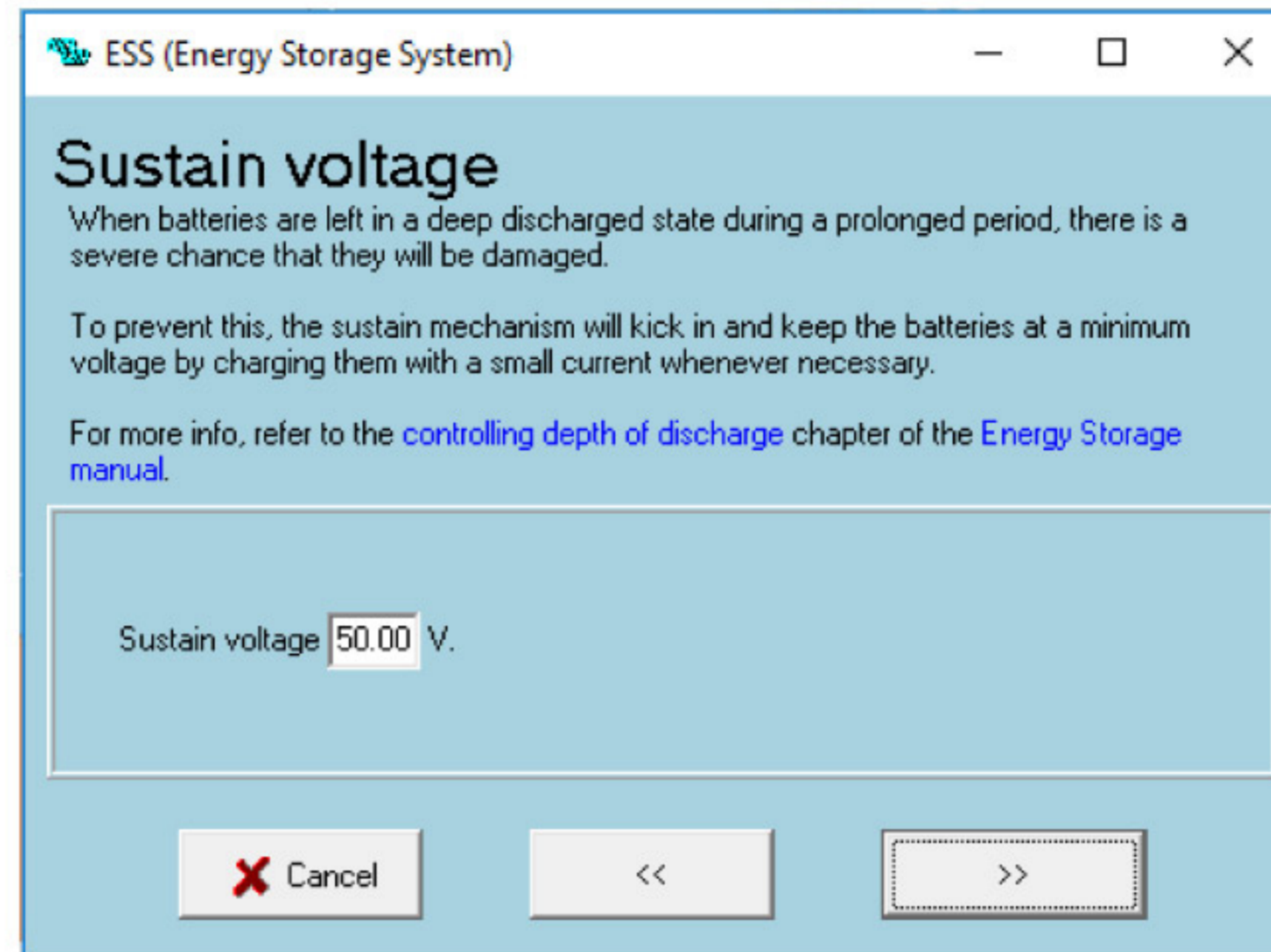




# Programação do Inversor Carregador

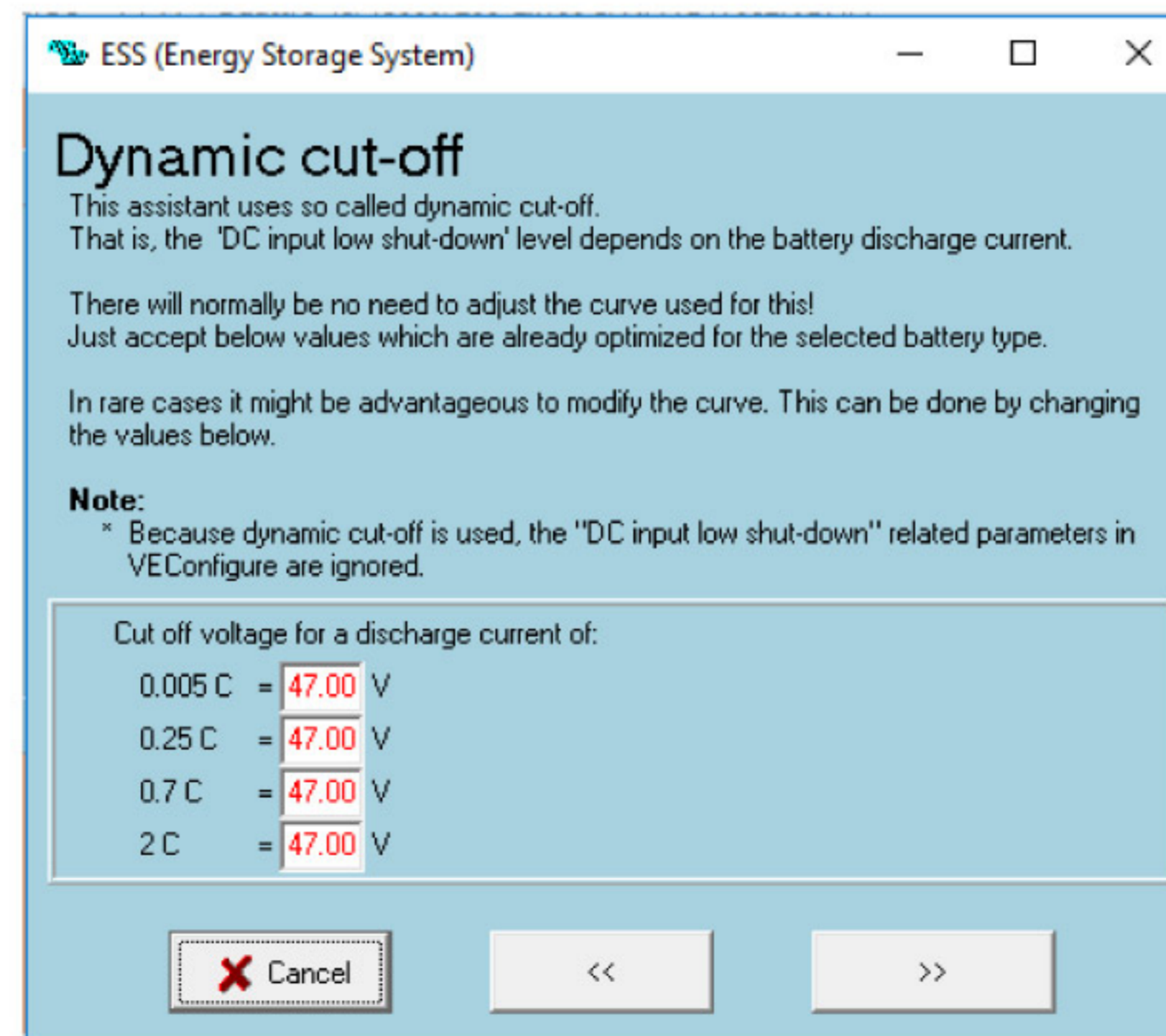
→ Sustain voltage:

- 50 V



→ Dynamic cut-off:

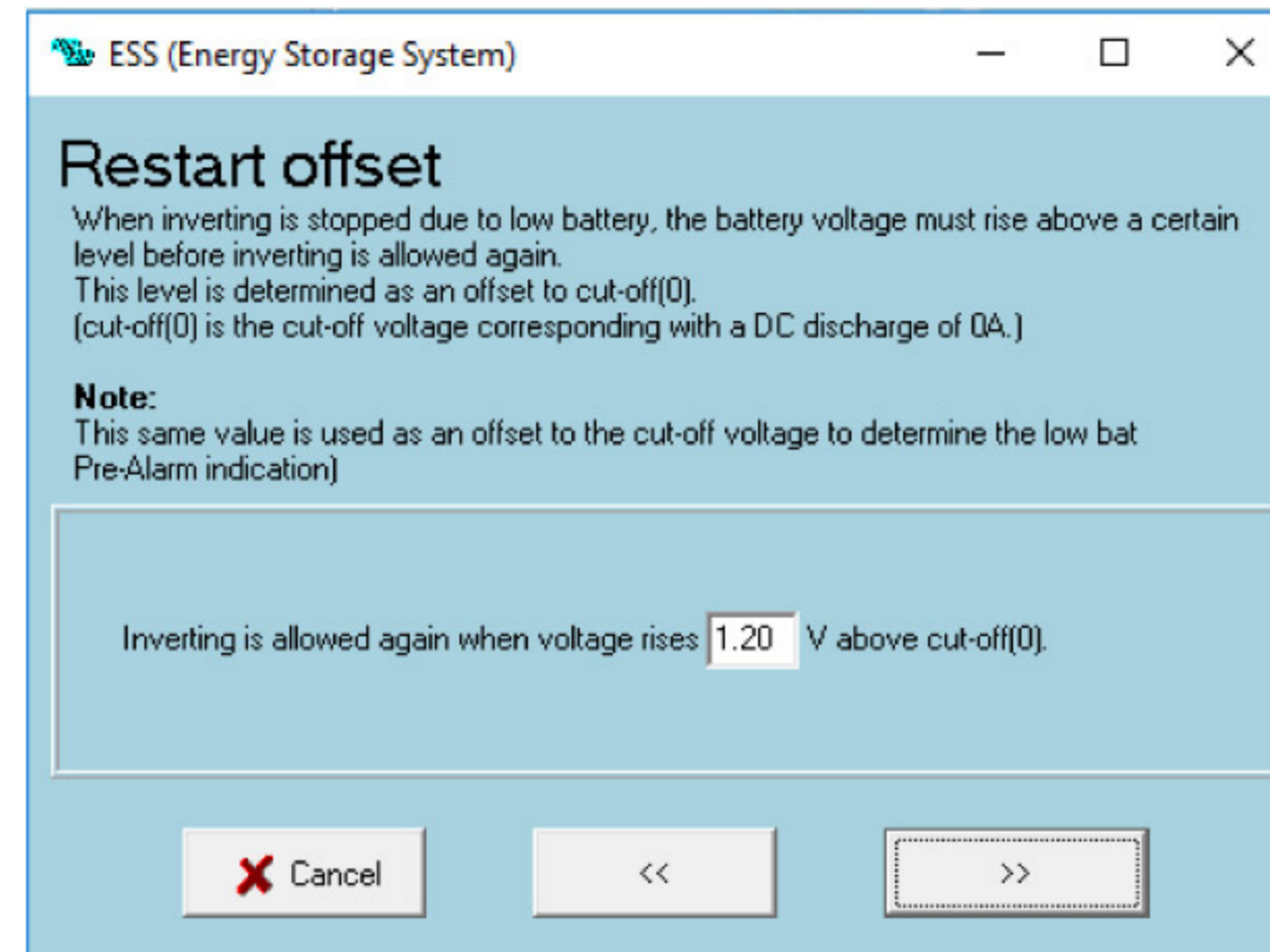
- Setar todos os valores em 47 V.



# Programação do Inversor Carregador

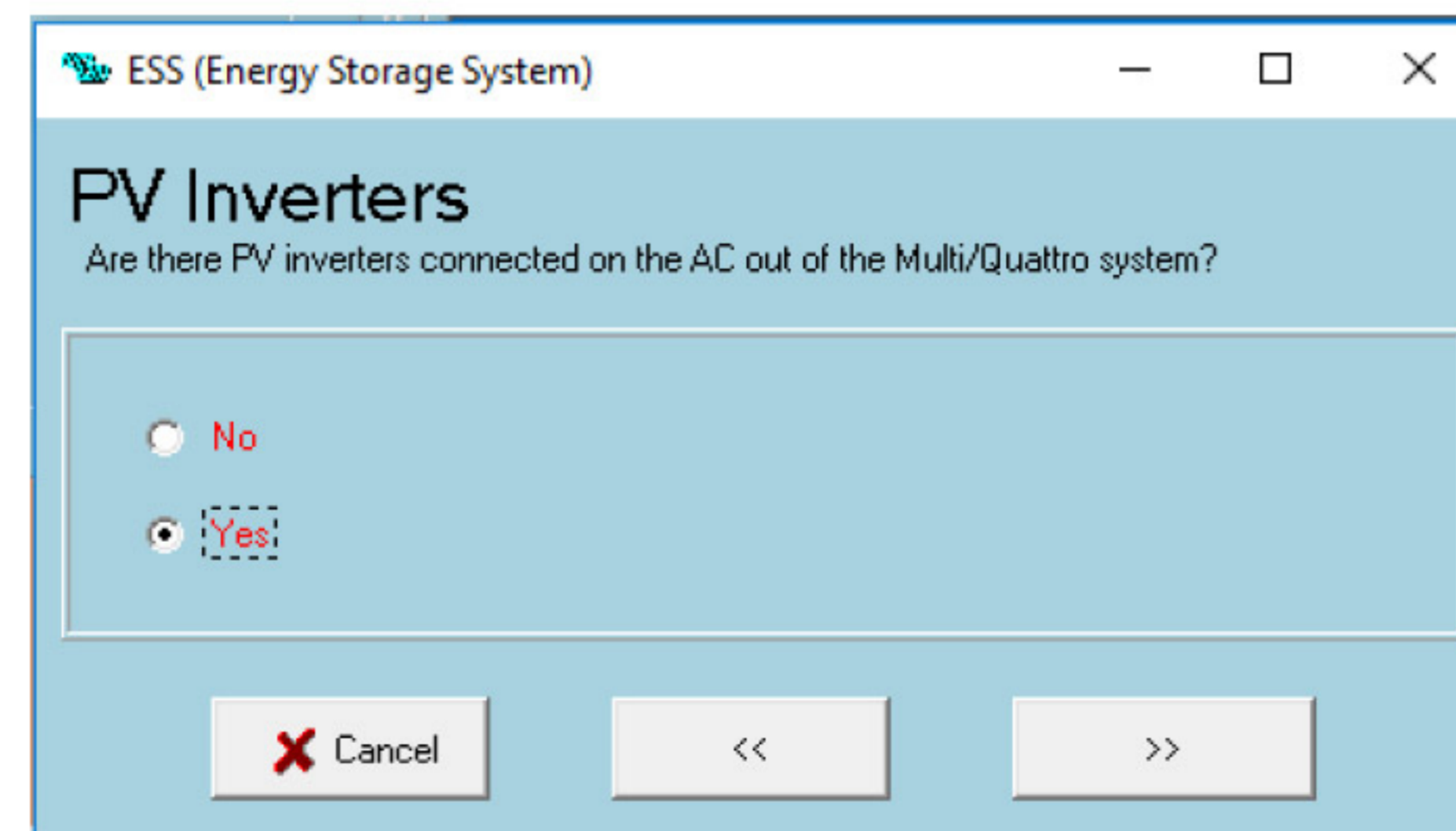
→ Restart offset:

- Inverting is allowed again when voltage rises **1,2 V** above cut-off.



→ PV Inverters:

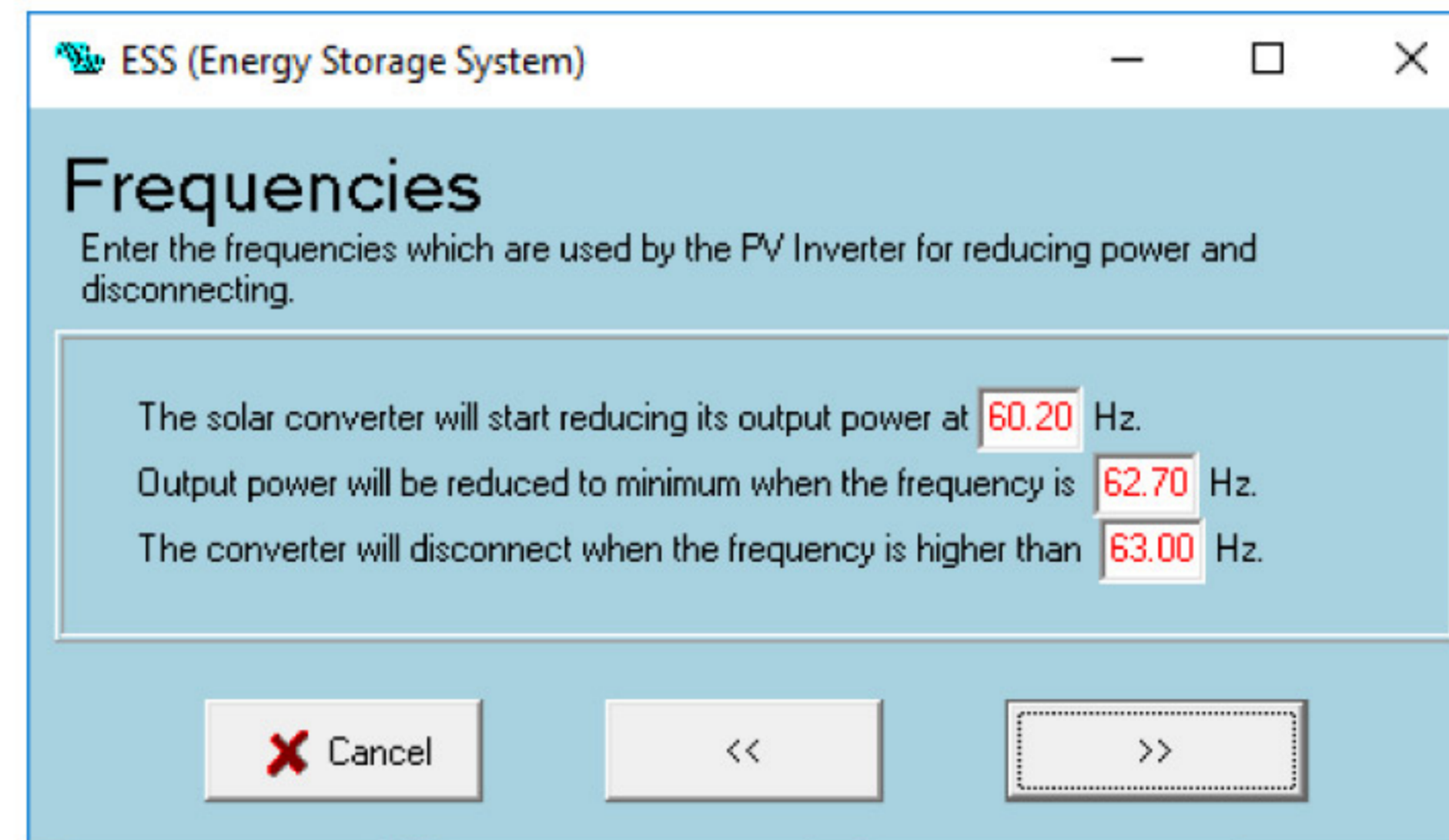
- Aqui você selecionará se tem ou não inversor on-grid na saída do Victron Energy.



# Programação do Inversor Carregador

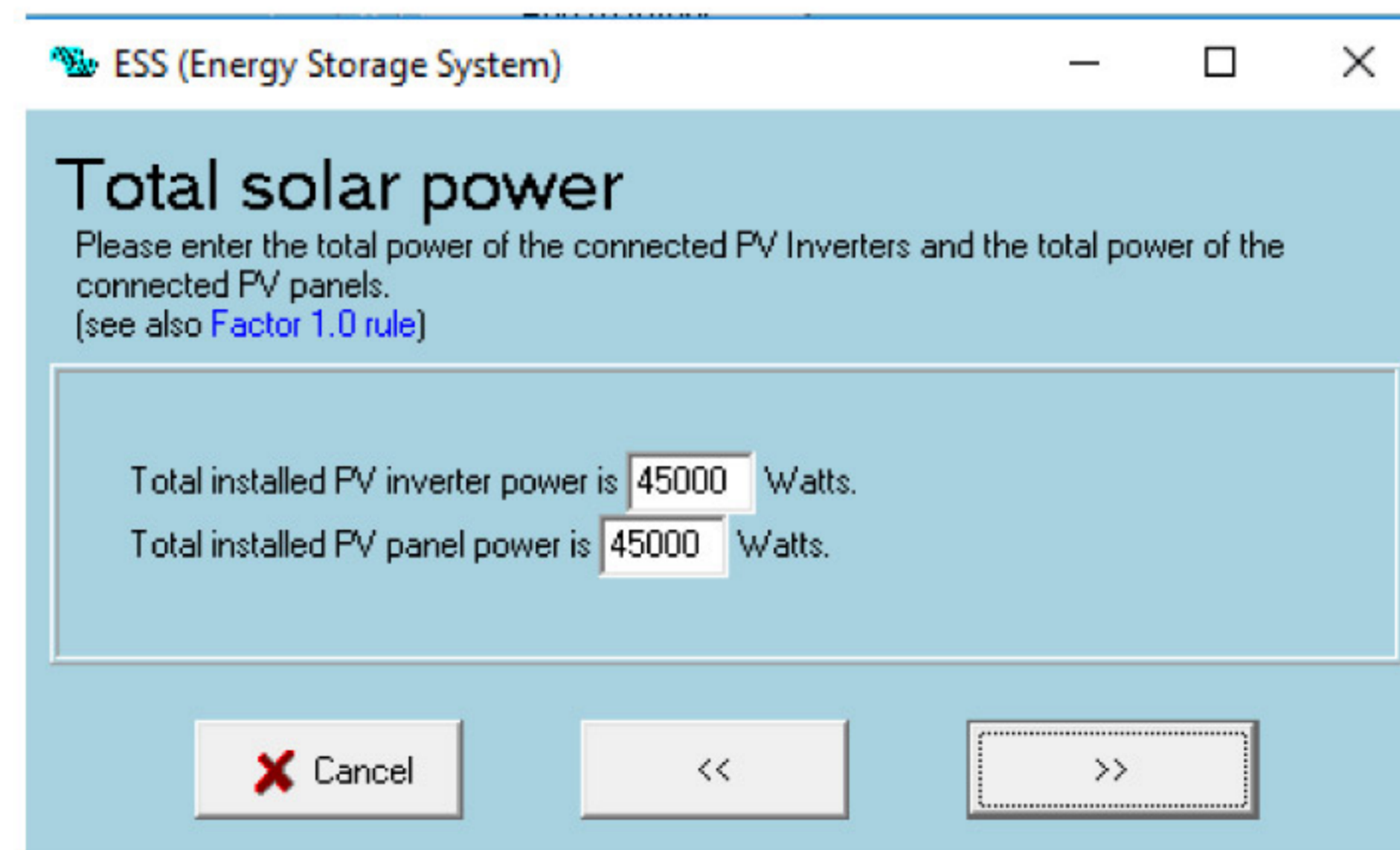
→ Frequencies:

1. 60,20 Hz
2. 62,70 Hz
3. 63,00 Hz



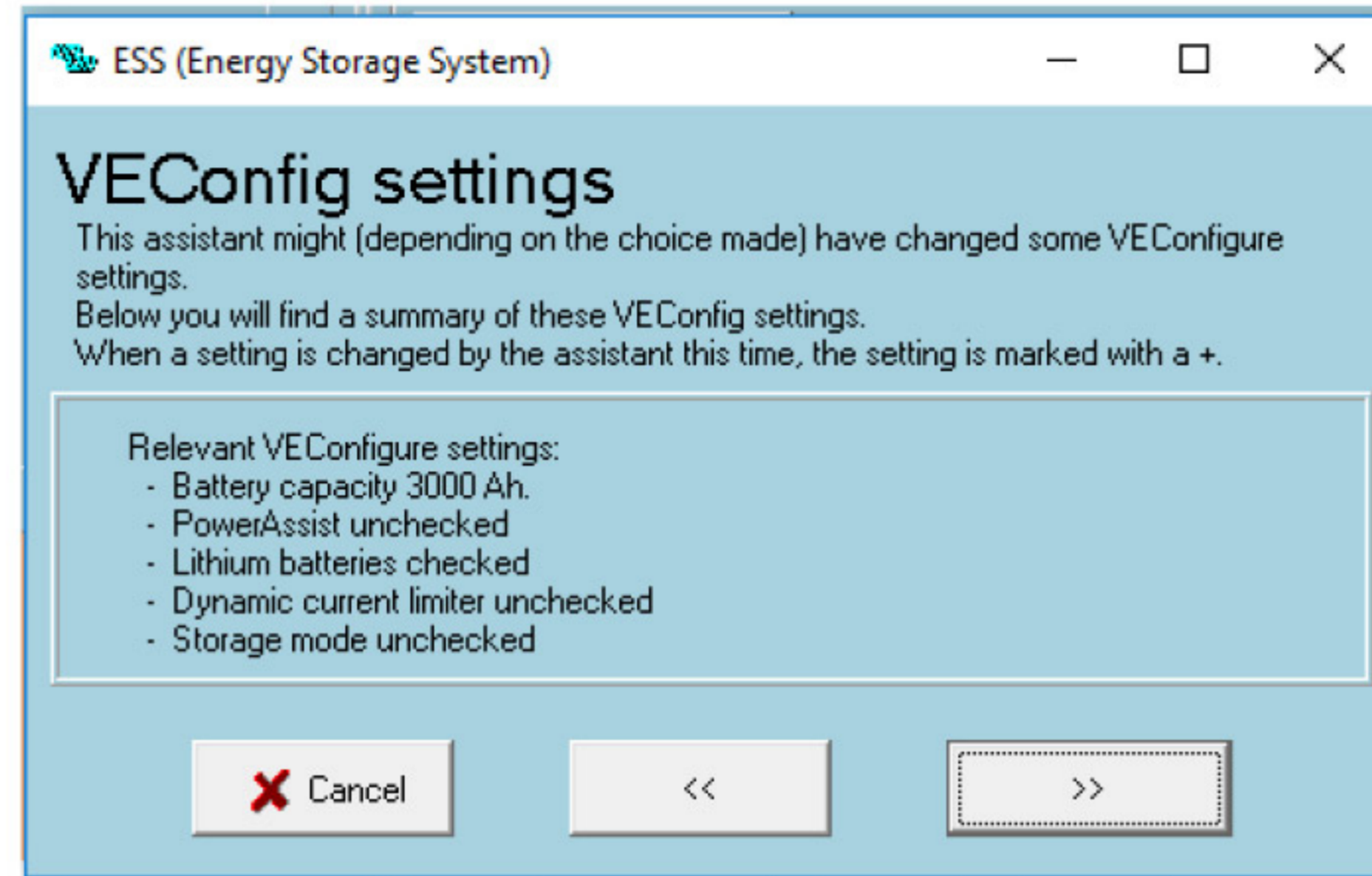
→ Total solar power:

- Configurar potência total de módulos fotovoltaicos e inversor on-grid



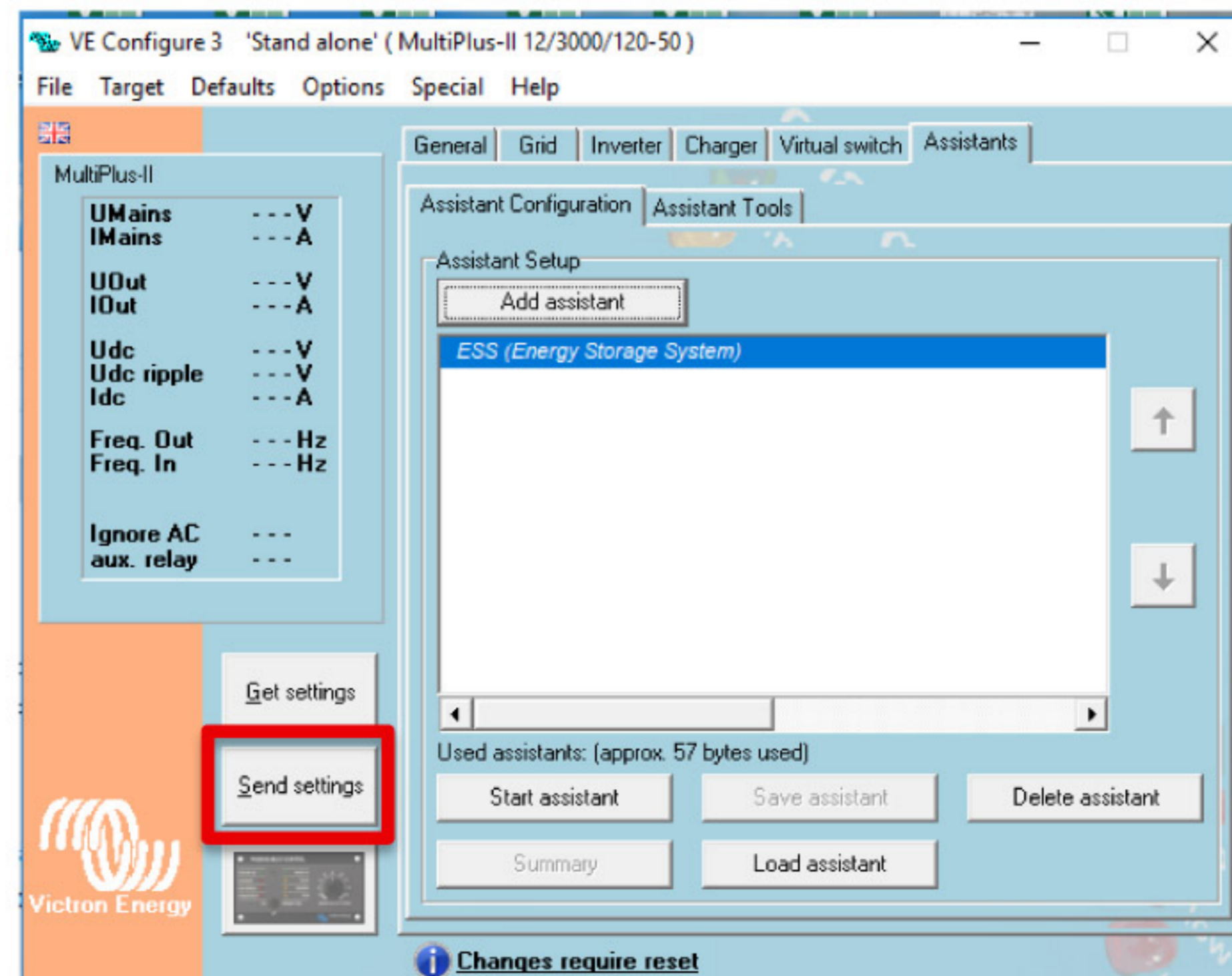
# Programação do Inversor Carregador

→ VEConfig settings:



→ Send settings:

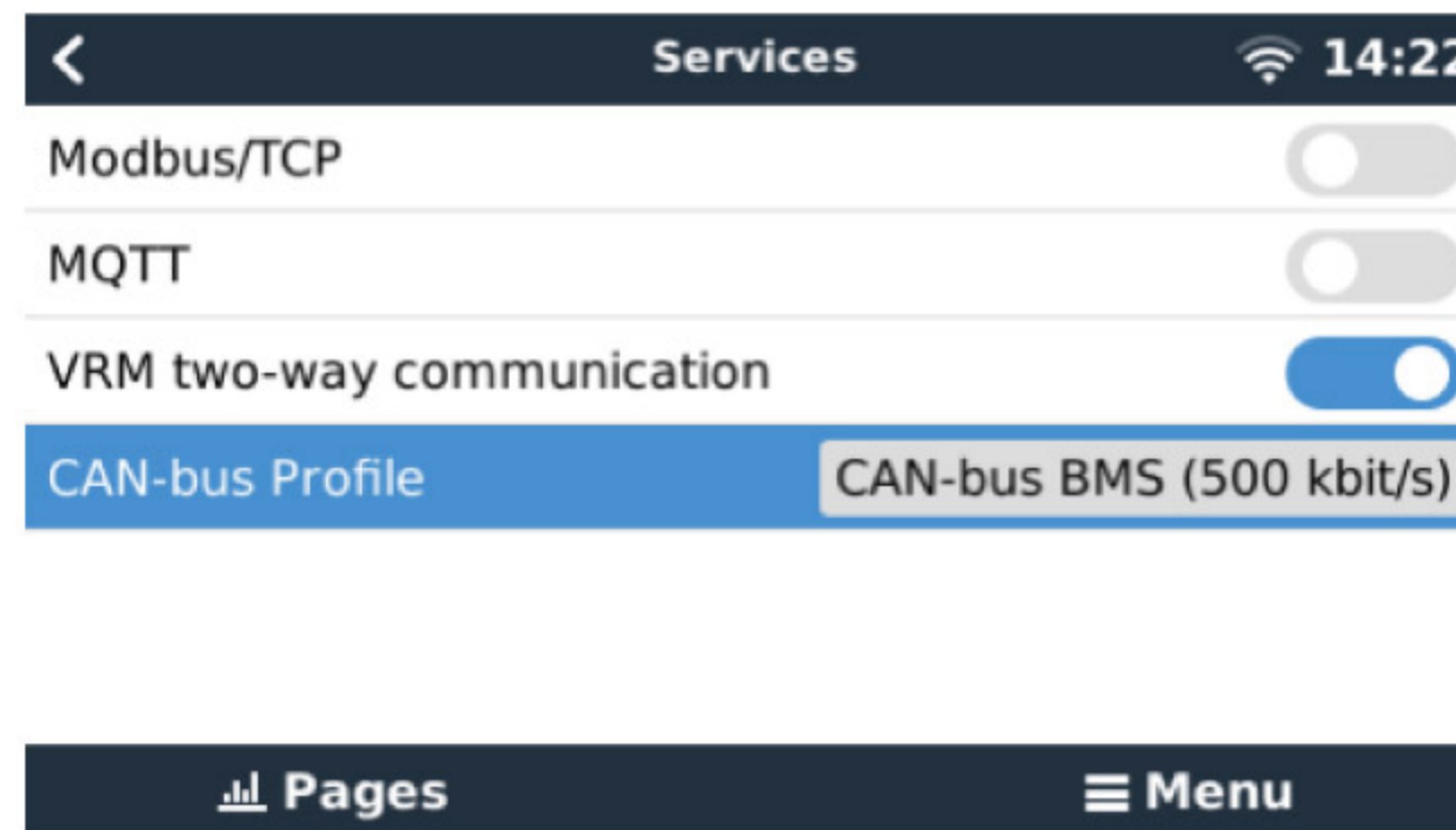
- Após verificar todos os parâmetros configurados, enviar a configuração individualmente para cada inversor



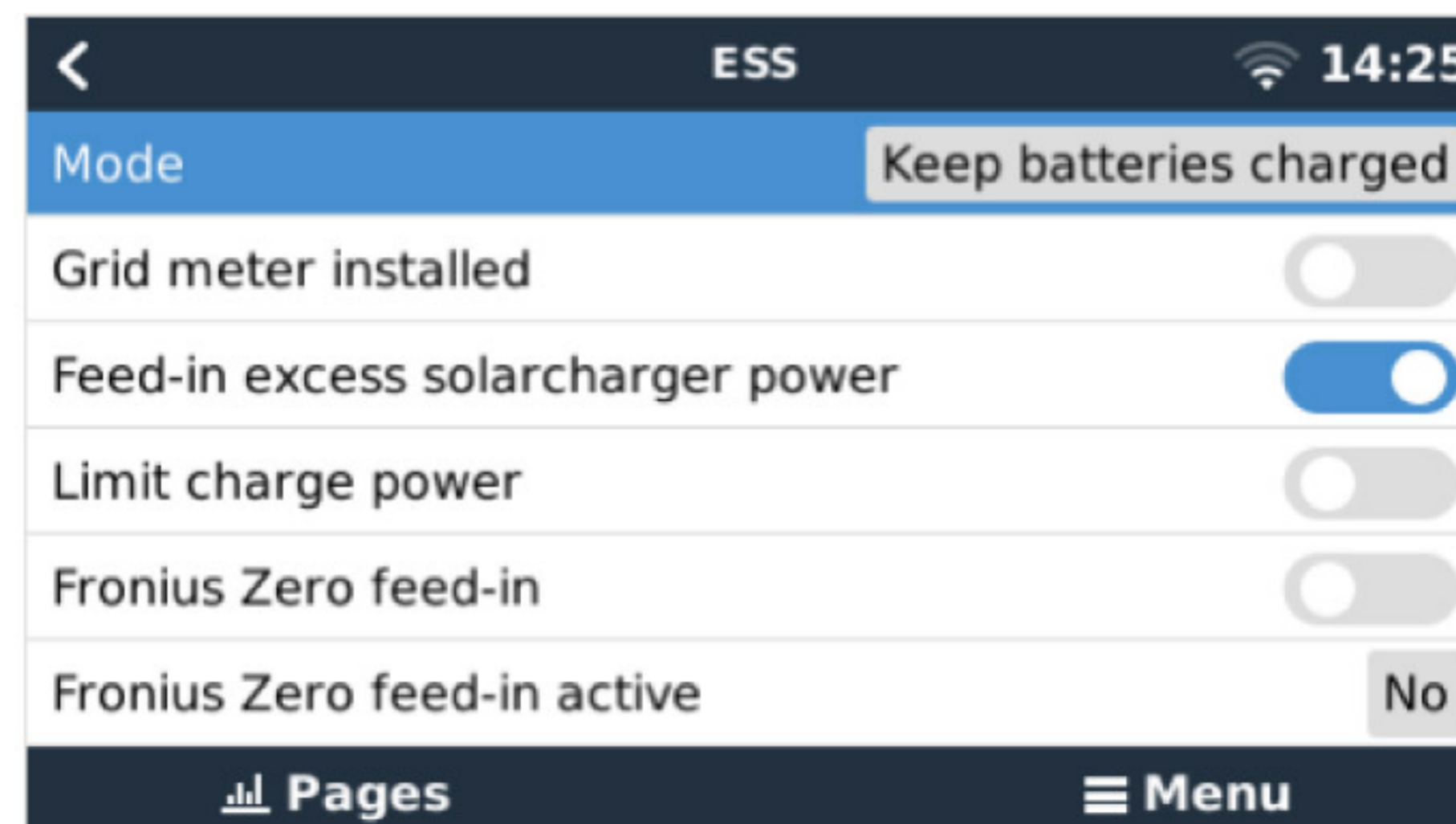
# Programação do Color Control GX

→ No Color Control GX:

- Settings → Services
- Para comunicação da bateria BYD com o color control, utilizar CAN-bus Profile → CAN-bus BMS (500kbit/s)



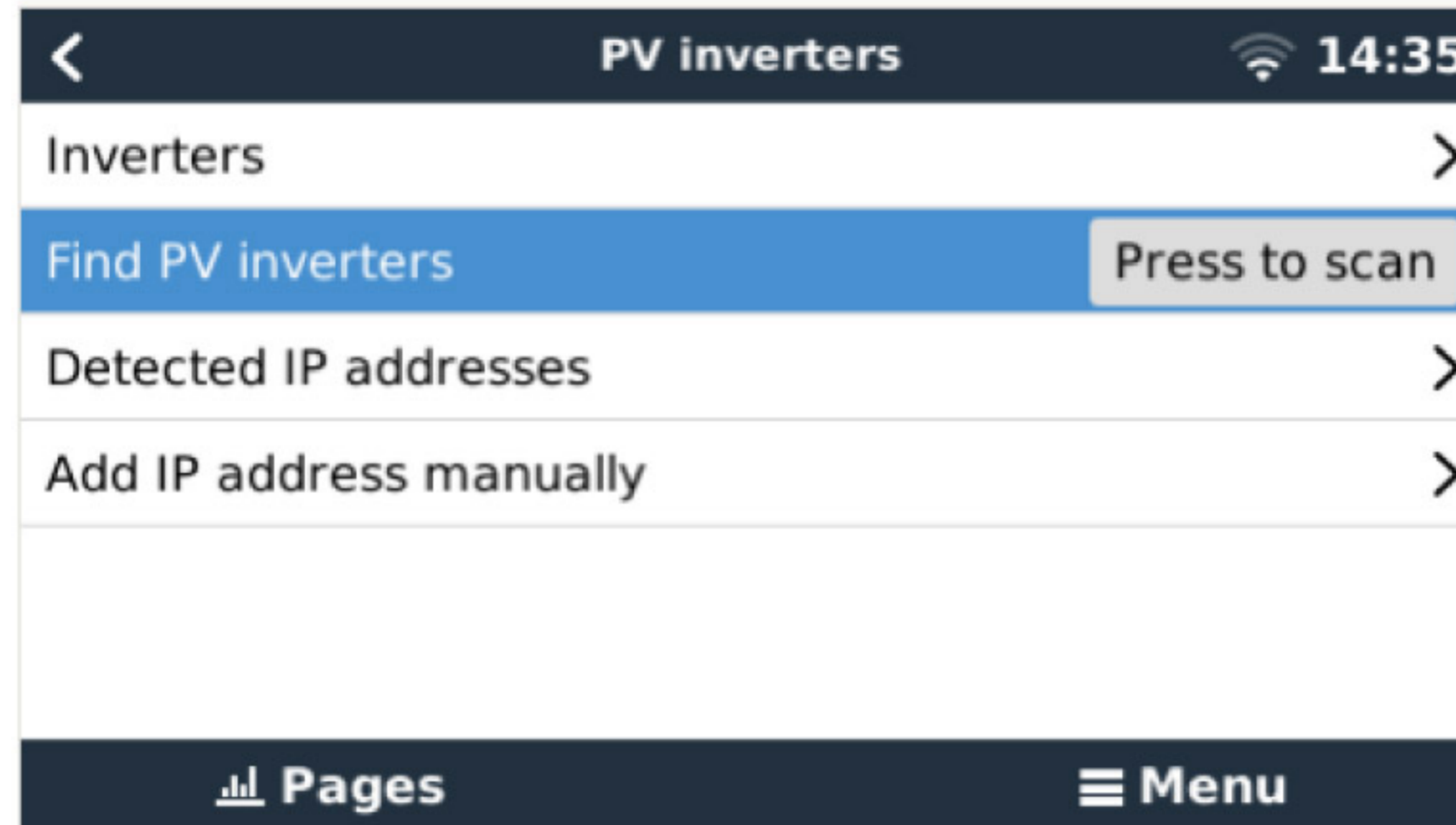
- Settings → ESS
1. Desabilitar 'Grid meter installed'
  2. Para injetar excedente de energia, habilitar 'Feed-in excess solar charger power'
  3. Para utilizar o modo bateria carregada como "backup", utilizar mode 'Keep batteries charged'



# Programação do Color Control GX

→ No Color Control GX:

- Settings → PV Inverters
- Para comunicação com inversor Fronius, basta os dois estarem conectados na mesma rede ethernet, e encontrar no ‘Find PV inverters’



- Menu
- Após estabelecer a comunicação com todos equipamentos, todos deverão aparecer em ‘Device List’.

The screenshot shows the 'Device List' screen. At the top, there is a back arrow, the title 'Device List', a Wi-Fi icon, and the time '14:34'. The list contains the following items:

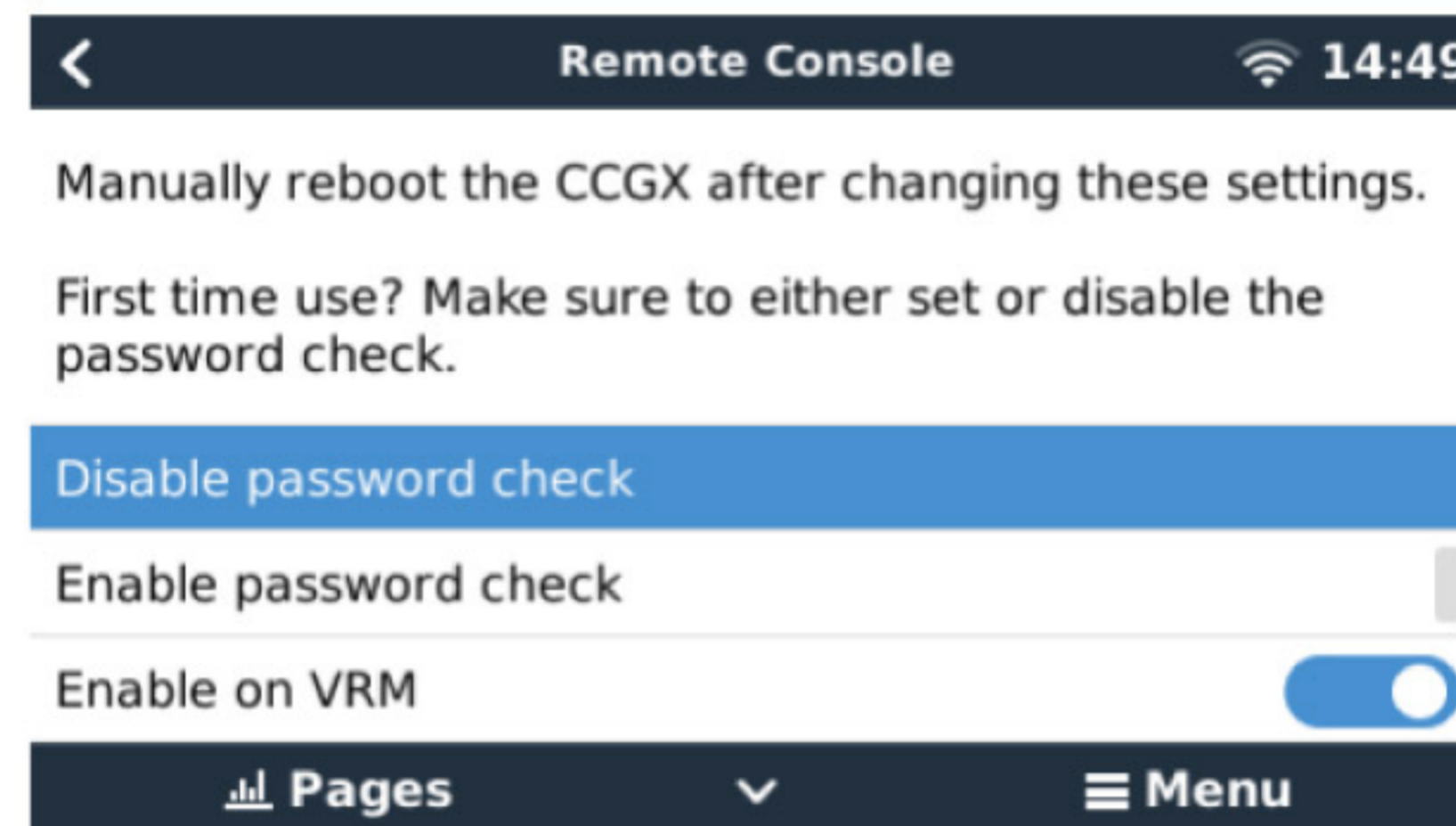
BYD B-Box battery	99%	54.53V	-4.4A	>
Fronius Symo 17.5-3-M			17665W	>
Fronius Symo 17.5-3-M			17667W	>
Fronius Symo 17.5-3-M			17448W	>
Quattro 48/10000/140-2x100			Absorption	>
Notifications				>

At the bottom, there is a 'Pages' icon, a home icon, and a 'Menu' icon.

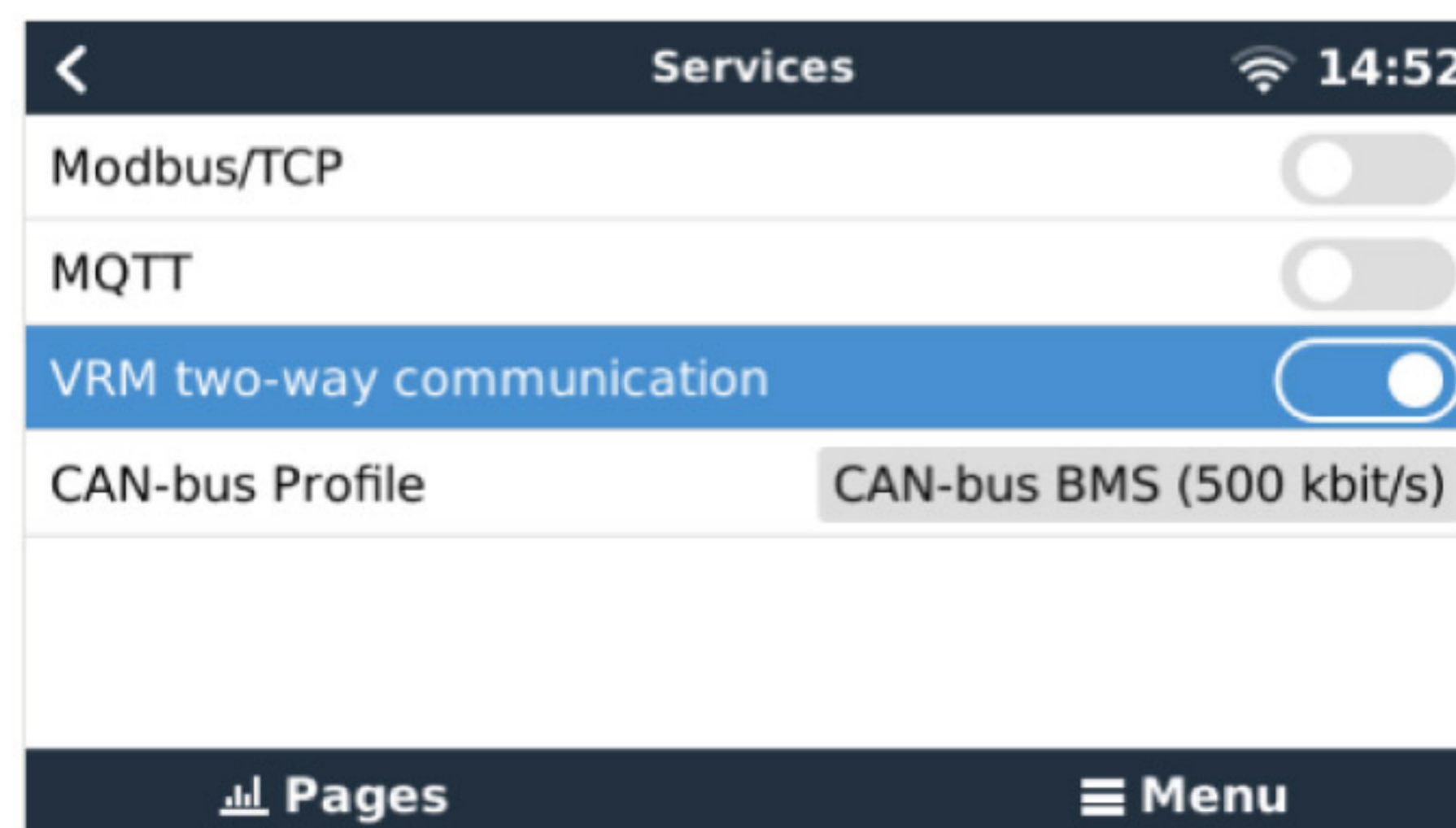
# Acesso remoto – VRM

## → Color Control GX:

- Conectar o color control na internet, seja via cabo ou wifi. Caso queira utilizar wifi, utilizar o adaptador USB modelo RALINK TECH RT5370.
- Settings → Remote console → Disable password check
- Depois, habilitar a função ‘Enable on VRM’



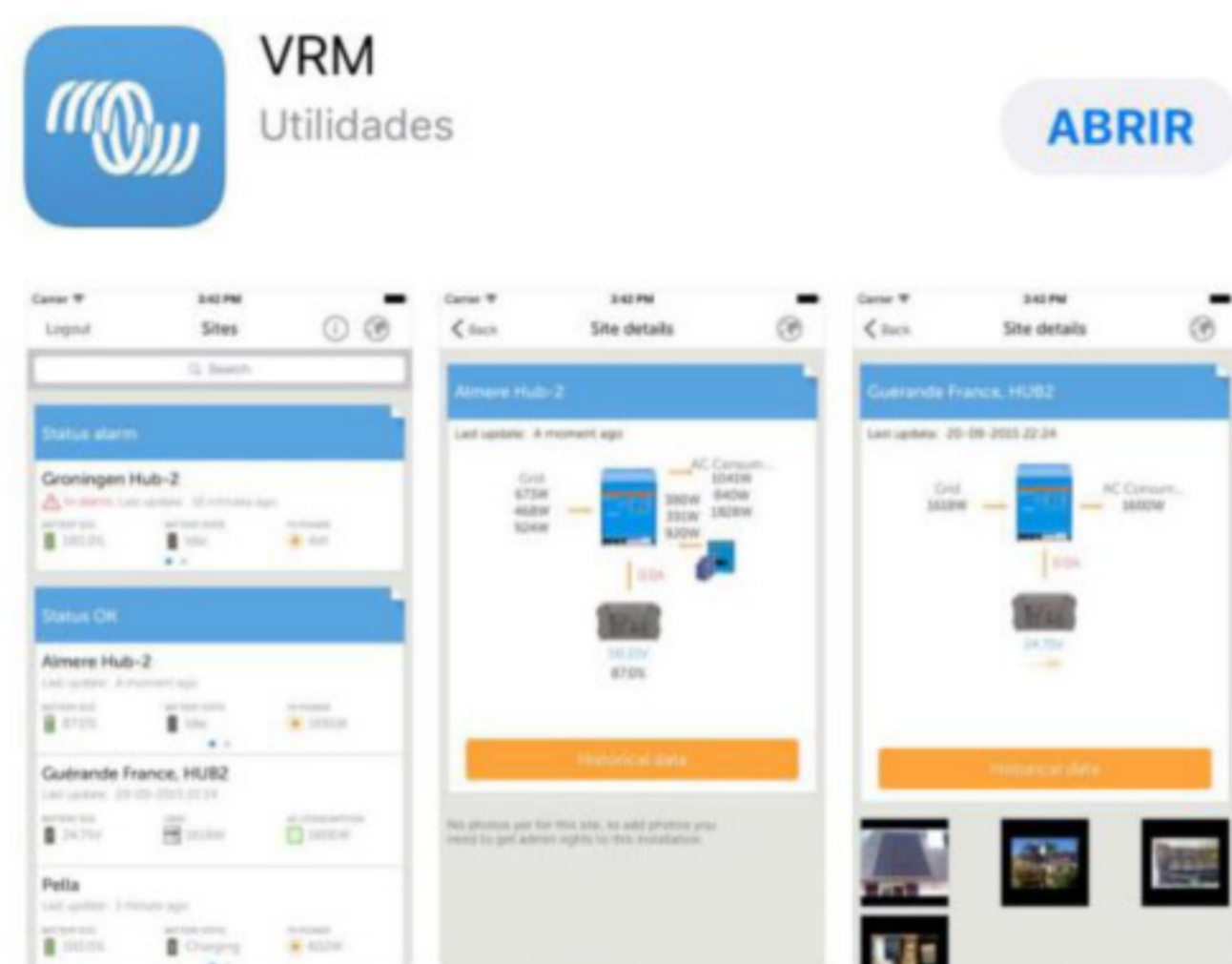
- Settings → Services → Habilitar VRM two-way communication



# Acesso remoto – VRM

- Para conectar o sistema ao acesso remoto, crie uma conta gratuitamente no link abaixo. O mesmo poderá ser acessado posteriormente pelo aplicativo disponível em Android e iOS.

<https://vrm.victronenergy.com/landingpage>



- Para adicionar a instalação selecione o tipo de dispositivo que está utilizando

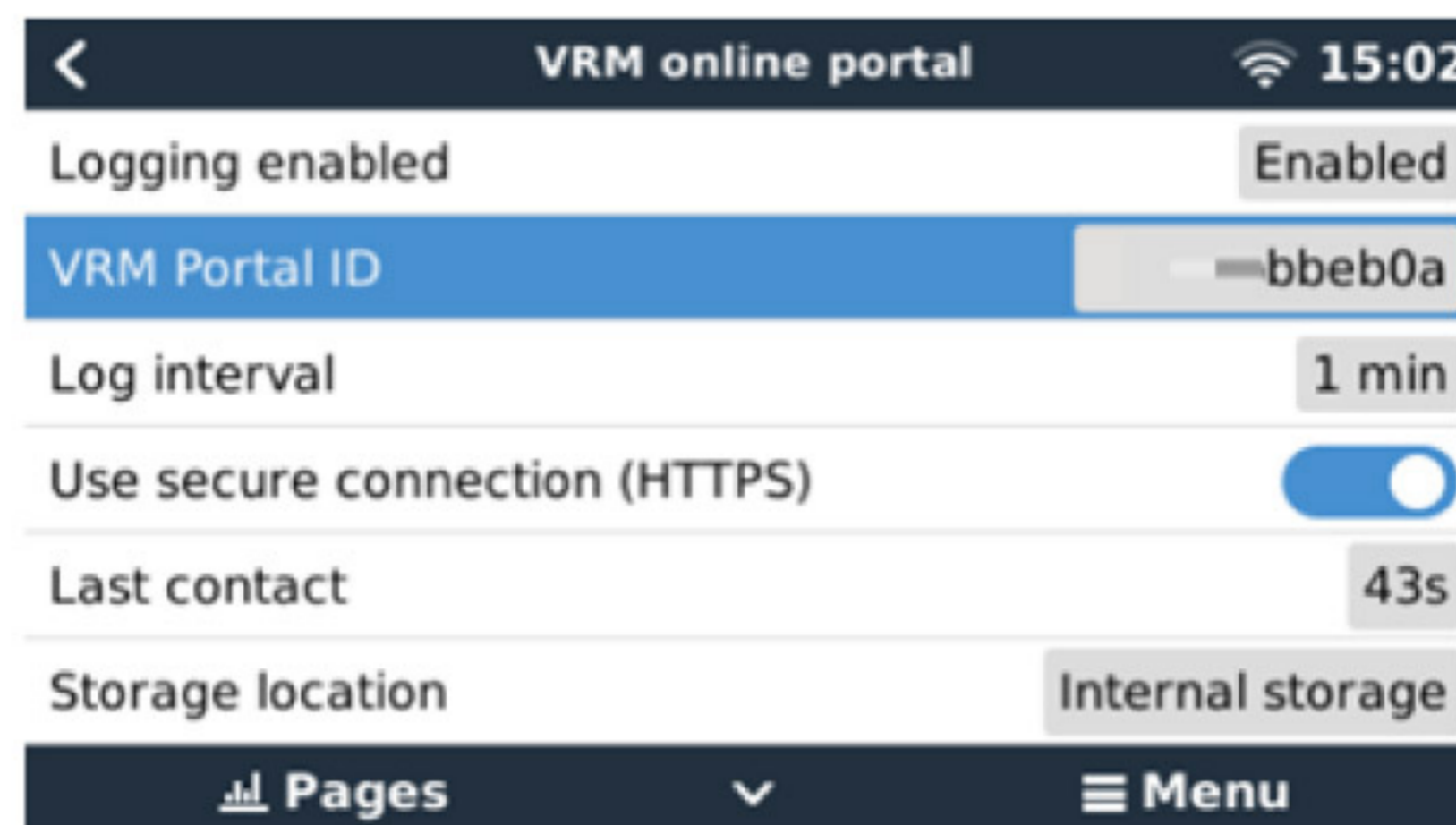




# Acesso remoto – VRM

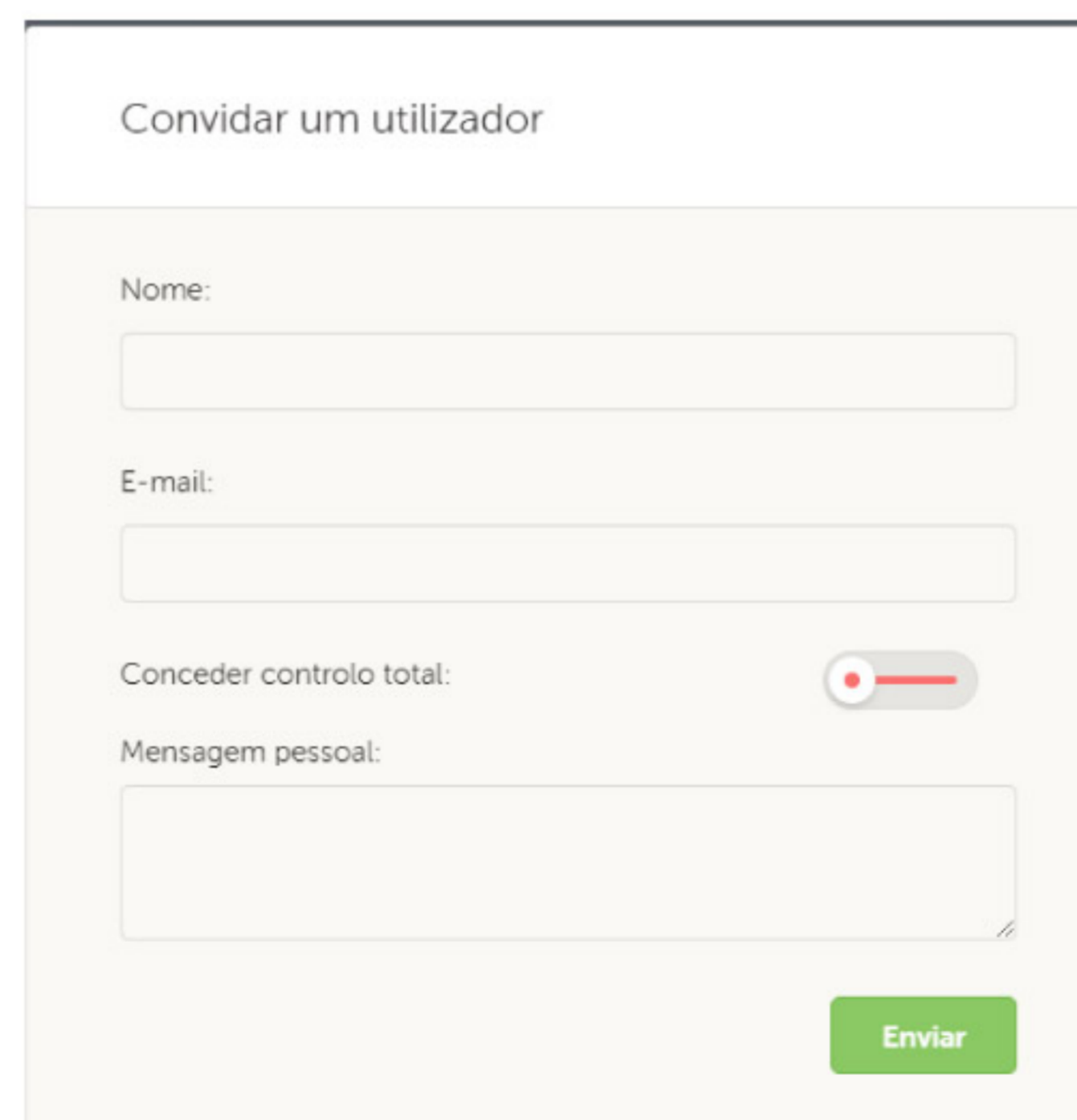
→ No Color Control GX:

- Será solicitado o VRM Portal ID, que encontra-se em Settings → VRM online portal



→ No Portal VRM:

- Para outros usuários terem acesso ao portal VRM, basta ir em monitoramento → definições → utilizadores
- Lembrando que o e-mail a ser convidado também deve estar cadastrado no portal VRM

A screenshot of a web form titled "Convidar um utilizador". The form contains the following fields: "Nome:" with a text input field; "E-mail:" with a text input field; "Conceder controlo total:" with a toggle switch that is currently turned on; and "Mensagem pessoal:" with a larger text area. A green "Enviar" button is located at the bottom right of the form.

# Acesso remoto – VRM

→ Finalizado

## Status do sistema no VRM



