



Carregador Blue Smart IP65

12 V - 4/5/7/12/15/25 A | 24 V - 5/8/13 A | 230/240 VAC

Rev. 02 09/2021

Este manual também está disponível no formato [HTML5](#).

Índice

| | |
|--|-----------|
| 1. Instrução de segurança: | 1 |
| 2. Guia de instalação rápida | 2 |
| 3. Características | 3 |
| 4. Funcionamento | 5 |
| 4.1. Algoritmo de carga | 5 |
| 4.2. Compensação da temperatura | 7 |
| 4.3. Iniciar um ciclo de carga novo | 8 |
| 4.4. Calcular o tempo de carga | 9 |
| 5. Configurar | 10 |
| 5.1. Utilizar o botão MODO | 10 |
| 5.1.1. Tensão de carga | 10 |
| 5.1.2. Modo de renovação | 10 |
| 5.1.3. Modo de baixa corrente | 10 |
| 5.2. Utilizar a aplicação VictronConnect | 11 |
| 5.3. Bluetooth | 13 |
| 5.3.1. Alterar o código PIN | 13 |
| 5.3.2. Repor o código PIN | 15 |
| 5.3.3. Desativar o Bluetooth | 16 |
| 5.3.4. Reativar o Bluetooth | 17 |
| 5.4. Reinício do sistema | 18 |
| 6. Monitorização | 19 |
| 6.1. Ecrã de estado | 19 |
| 6.2. Ecrã de gráfico | 20 |
| 6.3. Ecrã de histórico | 21 |
| 7. Configuração avançada | 23 |
| 7.1. Configurações avançadas | 23 |
| 7.2. Definições do modo especialista | 25 |
| 7.3. Função de alimentação elétrica | 27 |
| 8. Especificações técnicas | 28 |
| 9. Garantia | 30 |

1. Instrução de segurança:



CUIDADO: LEIA E SIGA ATENTAMENTE TODAS AS INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

- Certifique-se de que a área à volta da bateria e do carregador está bem ventilada.
- Não cubra ou coloque nenhum objeto em cima do carregador.
- Não coloque o carregador em cima da bateria.
- Certifique-se de que não haja faíscas ou fontes de ignição perto da bateria; as baterias podem emitir gases explosivos durante o carregamento.
- O ácido da bateria é corrosivo; se o ácido da bateria entrar em contacto com a pele, lave imediatamente com água.
- Não tente carregar baterias não recarregáveis ou congeladas.
- O carregador não deve ser utilizado por crianças ou pessoas que não consigam ler e entender o manual de instruções, a menos que estejam sob supervisão estrita de uma pessoa responsável para garantir que o carregador seja utilizado com segurança.

Guarde e utilize o carregador fora do alcance de crianças.

- O carregador deve ser ligado na seguinte ordem:
 1. Ligue o cabo CC ao terminal da bateria que não está ligado à caixa
 2. Ligue o cabo CC restante à caixa, longe da bateria e de quaisquer linhas/fontes de combustível
 3. Ligue o cabo de alimentação CA a uma tomada elétrica
- Após o carregamento, o carregador deve ser desligado na seguinte ordem (inversa da ordem de ligação):
 1. Desligue o cabo de alimentação CA da tomada elétrica
 2. Desligue o cabo CC que está ligado à caixa
 3. Desligue o cabo CC ligado ao terminal da bateria
- A ligação à rede elétrica deve estar de acordo com os regulamentos elétricos locais. Caso o cabo de alimentação CA esteja danificado, entre em contacto com o fabricante ou um agente de serviço.
- Os modos de carga integrados (seleccionáveis com o botão MODO) e a lógica de carga adaptativa são adequados para as baterias mais comuns como as baterias de chumbo-ácido inundadas, AGM, Gel e lítio.

Se for necessário, é possível realizar uma configuração avançada com as definições do utilizador através da aplicação VictronConnect e de um dispositivo com "bluetooth" ativado (como um telemóvel e "tablet").
- O utilizador pode carregar várias baterias em simultâneo, desde que a sua capacidade combinada não supere os limites de capacidade recomendados para o carregador particular; consulte a secção 8 "Especificações Técnicas".

2. Guia de instalação rápida

1. Ligue os cabos CC ao carregador e depois à bateria ou baterias; certifique-se de que existe uma boa ligação elétrica e mantenha os terminais afastados de quaisquer objetos que possam causar um curto-circuito.



2. Ligue o cabo de alimentação CA a uma tomada elétrica; o LED TEST (teste) irá acender piscar quando o **carregador Blue Smart** estiver ligado.

O LED TEST continuará a piscar até que um pulso de carga seja capaz de aumentar a tensão da bateria acima de 12,5 V (25,0 V para carregadores de 24 V) ou 2 minutos tenham decorrido.

Se uma falha for detetada durante a fase de teste (como um curto-circuito, polaridade reversa ou tensão incorreta do carregador), todos os LED do estado de carga piscarão; neste caso, o carregador deve ser desligado imediatamente.

3. Selecione o modo de carga apropriado para o tipo de bateria; pressione brevemente o botão MODO para alternar entre as opções disponíveis, o LED ao lado do modo de carga atualmente selecionado irá acender.

Quando o modo de renovação for selecionado, o LED RECONDITION irá acender além do LED do modo de carga selecionado.

O carregador guardará automaticamente o modo de carregamento e recuperá-lo para ciclos de carregamento posteriores (mesmo depois de ter sido desligado da alimentação elétrica).



4. Se necessário, ative o modo de baixa corrente (corrente de carga reduzida); pressione e segure o botão MODO por 6 segundos, quando ativado, o LED do modo de carga selecionado (normal/ alto/li-ion) irá piscar. Prima e mantenha premido o botão MODO durante 6 s novamente para terminar o modo de corrente baixa.
5. Quando o LED ABS (absorção) está aceso, o carregador passou para a etapa de absorção (a etapa de carga inicial está completa); a bateria estará aproximadamente 80 % carregada (ou > 95 % para baterias Li-Ion) e pode ser recolocada em serviço se necessário.
6. Quando o LED FLOAT (flutuação) está aceso, o carregador alterou para a etapa de flutuação (a etapa de absorção está completa); a bateria estará totalmente (100 %) carregada e pronta para ser recolocada em serviço.
7. Quando o LED STORAGE (armazenamento) está aceso, o carregador alterou para o modo de armazenamento (a etapa de flutuação está concluída); para manter a bateria totalmente carregada, esta pode ser deixada em carga contínua por um longo período.
8. Desligue o cabo de alimentação CA da tomada elétrica principal em qualquer altura para interromper o carregamento.

3. Características

a. Configuração e monitorização Bluetooth (utilizando o VictronConnect)

Configure, monitorize ou atualize facilmente o firmware do carregador utilizando a aplicação **VictronConnect** e um dispositivo com o Bluetooth ativado (tal como um telemóvel ou tablet).

b. Algoritmo de carga multifases

O algoritmo de carga multifases foi especialmente criado para otimizar cada ciclo de recarga e a manutenção da carga durante longos períodos.

c. Absorção adaptativa

A absorção adaptativa monitoriza a resposta da bateria durante o carregamento inicial e determina de forma inteligente a duração de absorção apropriada para cada ciclo de carga individual. Isto assegura que a bateria está completamente carregada, independentemente do nível de descarga ou da capacidade, e evita uma duração excessiva com uma tensão de absorção elevada (que pode acelerar o desgaste da bateria).

d. Compensação da temperatura

A tensão de carga é compensada automaticamente, dependendo da temperatura ambiente; isto assegura que a bateria é carregada com uma tensão de carga ótima, independentemente do clima e evita a necessidade de regular manualmente as definições.

A compensação de temperatura não é necessária e será desativada automaticamente no modo de carga Li-Ion.

e. Elevada eficiência

O **carregador Blue Smart** tem uma eficiência de até ~95 %; o que resulta numa menor utilização de energia, menor geração de calor e uma operação mais fria.

f. Durável e seguro

- i. Criado para proporcionar anos de funcionamento fiável e sem problemas em todas as condições de utilização.
- ii. Proteção contra o sobreaquecimento: a corrente de saída será reduzida se a temperatura do carregador aumentar até 50 °C.
- iii. Proteção contra curto-circuito: Se for detetada uma condição de curto-circuito todos os LED de estado começarão a piscar.
- iv. Proteção contra uma ligação em polaridade invertida: Se o carregador estiver ligado incorretamente a uma bateria com polaridade reversa, todos os LED de estado começarão a piscar.
- v. Proteção contra a entrada de pó e água / líquido.

g. Funcionamento silencioso

O funcionamento do carregador é totalmente silencioso: não existe ventoinha de arrefecimento nem peças móveis.

h. Compatível com bateria de iões de lítio

Compatível com baterias Li-Ion (LiFePO₄); quando o modo de carga Li-Ion integrado é selecionado, as configurações do ciclo de carga são alteradas para se adequar.

Se o carregador estiver ligado a uma bateria em que a proteção contra subtensão tenha disparado, o **carregador Blue Smart** irá redefinir automaticamente a proteção contra subtensão e começar a carregar; muitos outros carregadores não reconhecerão uma bateria neste estado.

Aviso: Nunca carregue uma bateria de Li-Ion se a sua temperatura for inferior a 0 °C.

i. Fase de armazenagem

Uma fase adicional para prolongar a vida útil da bateria quando a bateria não for utilizada e em carga contínua.

j. Fase de renovação

Uma fase opcional que pode reverter/recuperar parcialmente a degradação de uma bateria devido a sulfatação; tipicamente causada por um carregamento inadequado ou se a bateria for deixada num estado de descarga profunda.

k. Modo de baixa corrente

Um modo opcional que limita a corrente de carga máxima até um nível consideravelmente reduzido; recomendado ao carregar uma bateria de menor capacidade com um carregador de elevada corrente.

l. Função de recuperação

O **carregador Blue Smart** irá tentar recarregar uma bateria descarregada a fundo (mesmo abaixo de 0 V) com baixa corrente e, em seguida, retomar o carregamento normal assim que a tensão da bateria tenha aumentado o suficiente - muitos outros carregadores não reconhecerão uma bateria neste estado.

m. **Modo de alimentação elétrica**

Um modo específico para usar o carregador como uma fonte de alimentação CC; para alimentar equipamento com uma tensão constante com ou sem uma bateria conectada.

4. Funcionamento

4.1. Algoritmo de carga

carregador Blue Smart da Victron são carregadores de bateria multifases inteligentes, concebidos especificamente para otimizar cada ciclo de recarga e manutenção de carga por longos períodos.

O algoritmo de carga multifases inclui as fases de carregamento individuais descritas abaixo:

1. Teste/Carga

Antes de o ciclo de carga começar, a bateria é testada para determinar se aceitará a carga, mesmo se estiver completamente carregada (próximo de 0 V tensão de circuito aberto) pode aceitar a carga corretamente.

O LED TEST continuará a piscar até que um pulso de carga seja capaz de aumentar a tensão da bateria acima de 12,5 V (25,0 V para carregadores de 24 V) ou 2 minutos tenham decorrido.

Se houver um problema claro, como uma ligação de polaridade reversa, curto-circuito ou se um carregador de 12 V estiver ligado a uma bateria de 24 V, a bateria será rejeitada e todos os LED de estado de carga irão piscar; neste caso, o carregador deve ser desligado imediatamente.

Se a fase de teste persistir por um período alargado e o invólucro da bateria ficar anormalmente quente (depois de avançar para a fase inicial), é provável que a bateria esteja danificada e que tenha desenvolvido um curto-circuito interno; neste caso, o carregador deve ser desligado imediatamente.

Se uma carga for conectada em simultâneo ao tentar testar e carregar uma bateria descarregada em profundidade, pode ocorrer uma rejeição falsa; neste caso, todas as cargas deve ser desligadas e a fase de teste repetida.

2. Inicial

A bateria é carregada com a corrente de carga máxima até a tensão aumentar para a tensão de absorção configurada.

A duração da fase inicial depende do nível de descarga da bateria, da capacidade da bateria e da corrente de carga.

Quando a fase de carga inicial está completa, a bateria estará aproximadamente 80 % carregada (ou > 95 % para baterias Li-Ion) e pode ser recolocada em serviço se necessário.

3. Absorção

A bateria é carregada com uma tensão de absorção configurada, com a corrente de carga a diminuir lentamente à medida que a bateria se aproxima da carga completa.

A duração da fase de absorção é adaptativa e varia de forma inteligente em função do nível de descarga da bateria, sendo determinada a partir da duração da fase de carga inicial.

A duração da fase de absorção pode variar entre um mínimo de 30 min e um limite máximo de 8 h (ou conforme a configuração) para uma bateria descarregada em profundidade.

4. Renovação

É realizada uma tentativa de aumento da tensão da bateria para a tensão de recondicionamento configurada, enquanto a corrente de saída do carregador é ajustada para 8 % da corrente de carga nominal (por exemplo, máximo de 1,2 A para um carregador de 15 A).

A renovação é um estado de carga opcional para baterias de chumbo-ácido e não recomendado para uma utilização regular / cíclica. Deve ser utilizado apenas quando for necessário, pois uma utilização supérflua ou abusiva reduzirá a vida útil da bateria devido a uma gaseificação excessiva.

Uma tensão de carga superior durante a fase de renovação pode parcialmente recuperar/reverter a degradação da bateria devido a sulfatação, causada tipicamente por um carregamento inadequado ou por a bateria tiver sido deixada num estado de descarga profunda durante um período longo (se for feita atempadamente).

A fase de renovação também pode ser aplicada ocasionalmente em baterias inundadas para equalizar as tensões de células individuais e prevenir a estratificação de ácido.

A fase de recondicionamento termina quando a tensão de bateria aumentar para a tensão de recondicionamento configurada ou após uma duração máxima de 1 h (ou segundo a configuração).

Em certas condições, é possível que o estado de recondicionamento termine antes de a respetiva tensão configurada ser atingida, como, por exemplo, quando o carregador estiver a alimentar cargas em simultâneo, se a bateria não tiver sido carregada completamente antes do início da fase de recondicionamento, se a duração do recondicionamento for demasiado pequena (inferior a uma hora) ou se a corrente de saída do carregador for insuficiente em relação à capacidade da bateria/ banco de baterias.

5. Flutuação

A tensão da bateria é mantida na tensão de flutuação configurada para prevenir a descarga.

Quando a fase de flutuação começa, a bateria está carregada completamente e pronta a usar.

A duração da fase de flutuação também é adaptativa e varia de 4 h a 8 h, dependendo da duração da fase de carga de absorção, altura em que o carregador determina que a bateria está na fase de armazenagem.

6. Armazenagem

A tensão da bateria é mantida numa tensão de armazenagem configurada, ligeiramente reduzida em comparação com a tensão de flutuação, para minimizar a gaseificação e permitir uma vida da bateria alargada, enquanto a bateria não for utilizada e estiver em carregamento contínuo.

7. Reposição

Para recuperar a bateria e prevenir uma autodescarga lenta na fase de armazenagem durante um período alargado, ocorrerá uma hora em carga de absorção semanalmente (ou conforme a configuração).

4.2. Compensação da temperatura

O carregador Blue Smart da Victron irá automaticamente compensar a tensão de carga configurada com base na temperatura ambiente (exceto para o modo Li-Ion ou se desativado manualmente).

A tensão de carga ótima de uma bateria de chumbo-ácido varia inversamente com a temperatura da bateria; a compensação da tensão de carga da bateria com base na temperatura elimina as definições especiais da tensão de carga em ambientes frios ou quentes.

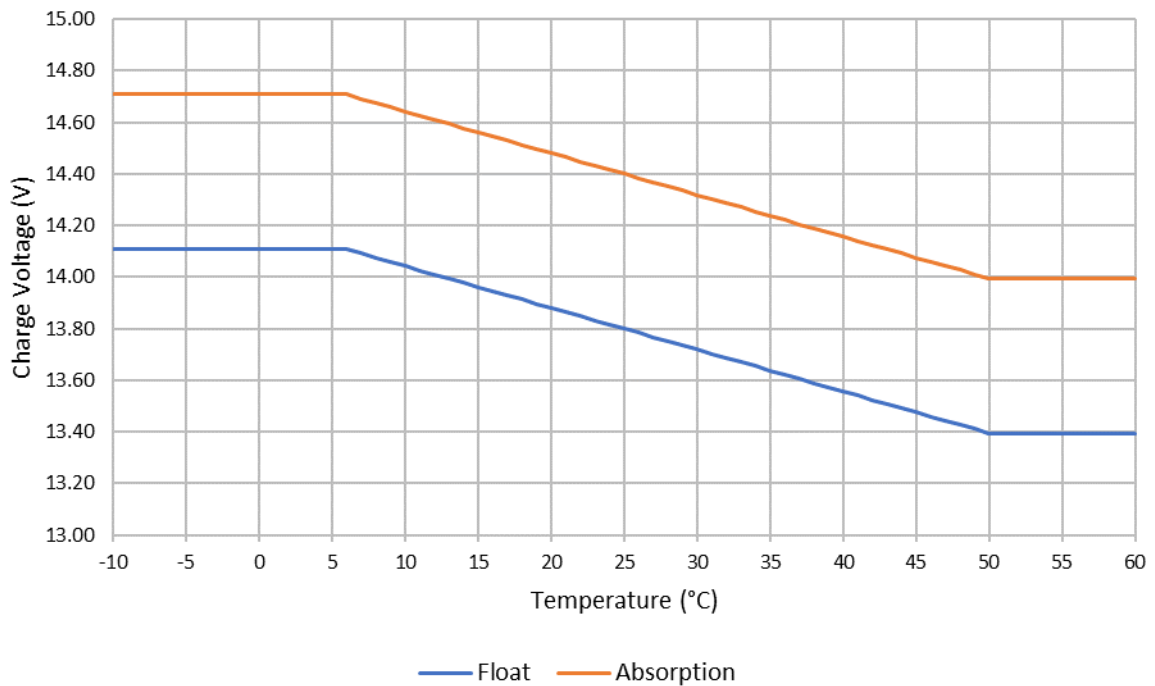
Durante a ativação, o carregador irá medir a sua temperatura interna e utilizar essa temperatura como referência para compensar a temperatura; no entanto, a medição da temperatura inicial está limitada a 25 °C por não ser possível saber se o carregador ainda está quente de um funcionamento anterior.

Como o carregador gera algum calor durante o funcionamento, a medição da temperatura interna é usada apenas dinamicamente se tiver sido considerada fiável, quando a corrente de carga diminuir até um nível baixo / negligenciável e tiver passado um tempo adequado para a temperatura do carregador estabilizar.

A tensão de carga configurada está relacionada com uma temperatura nominal de 25 °C e a compensação linear de temperatura ocorre entre os limites de 6 °C e 50 °C com base no coeficiente de compensação de temperatura padrão de 16,2 mV/°C (para carregadores de 24 V multiplique o coeficiente por 2) ou conforme configurado.

O coeficiente de compensação da temperatura é especificado em mV/°C e aplica-se a toda a bateria/banco de baterias (não por célula de bateria).

Charge Voltage - Temperature Compensation



4.3. Iniciar um ciclo de carga novo

Um novo ciclo e carga vai começar quando:

- a. A fase inicial estiver completa e a saída de corrente aumentar até à corrente de carga máxima durante 4 s (devido a uma carga ligada em simultâneo).
- b. Se estiver configurada a corrente re-inicial; a corrente de saída supera a corrente de re-inicial nas fases de flutuação ou armazenagem durante 4 s (devido a uma carga ligada em simultâneo).
- c. O botão MODO for premido ou for seleccionado um novo modo de carga.
- d. A aplicação VictronConnect for utilizada para seleccionar um novo modo de carga ou para modificar a função do modo de "Alimentação Elétrica" para "Carregador".
- e. A alimentação CA tiver sido desconectada e reconectada

4.4. Calcular o tempo de carga

Uma bateria de chumbo ácido apresenta um estado da carga (SoC) de aproximadamente 80 % quando a fase de carga inicial estiver completa.

A duração da fase inicial T_{bulk} pode ser calculada como $T_{\text{bulk}} = Ah/I$, onde I é a corrente de carga (excluindo qualquer carga) e Ah é a capacidade da bateria esgotada abaixo dos 80 % de estado da carga.

Um período de absorção T_{abs} até 8 h pode ser necessário para recarregar completamente uma bateria descarregada em profundidade.

Por exemplo, o tempo de carga de uma bateria de 100 Ah se for carregada com um carregador de 10 A para um SoC de aproximadamente 80 % é $T_{\text{inicial}} = 100/10 = 10$ h.

Incluindo uma duração de absorção de $T_{\text{abs}} = 8$ horas, o total de carga estimada será $T_{\text{total}} = T_{\text{bulk}} + T_{\text{abs}} = 10 + 8 = 18$ horas. Uma bateria Li-Ion está carregada em mais de 95 % no final da fase inicial e atinge uma carga de 100 % após aproximadamente 30 min de carga de absorção.

5. Configurar

5.1. Utilizar o botão MODO

Existem três modos de carga integrados facilmente selecionáveis que são adequados para as baterias mais comuns, bem como uma fase de renovação opcional que também pode ser incluída (exceto para o modo Li-Ion).

Todas as definições são guardadas e não se perderão quando o carregador for desconectado da fonte de alimentação principal ou da bateria.

5.1.1. Tensão de carga

Ao selecionar simplesmente o modo de carga apropriado para a bateria a carregar (consultar as recomendações do fabricante da bateria), as configurações de tensão para cada fase de carga serão alteradas de acordo com a tabela abaixo:

| Modo | Absorção | Flutuação | Armazenagem | Renovação |
|--------|----------|-----------|-------------|-----------|
| Normal | 14,4 V | 13,8 V | 13,2 V | 16,2 V |
| Alto | 14,7 V | 13,8 V | 13,2 V | 16,5 V |
| Li-Ion | 14,2 V | 13,5 V | 13,5 V | N/A |



NOTAS:

1. Para carregadores de 24 V, multiplique todas as tensões por 2
2. A tensão de carga é compensada automaticamente dependendo da temperatura ambiente (exceto para o modo Li-Ion ou se desativado manualmente) - consulte a secção 4.2 "Compensação de temperatura" para obter mais informações.

O modo de carga pretendido pode ser selecionado pressionando brevemente o botão MODO para alternar entre os modos de carga - o LED ao lado do modo de carga ativo (NORMAL/HIGH (alto)/Li-Ion) irá acender.

5.1.2. Modo de renovação

Se ativado, a etapa de renovação é incluída no ciclo de carga; utilize apenas se necessário como uma ação corretiva/de manutenção - consulte a secção 4.1 "Renovação" Para obter mais informações.

Se o modo de renovação estiver ativado, o LED RECONDITION irá acender e piscar durante a etapa de renovação.

5.1.3. Modo de baixa corrente

Se estiver ativada, a corrente de carga está limitada continuamente para um nível consideravelmente reduzido (varia por modelo - consulte as especificações) em comparação com a corrente de carga nominal.

O modo de baixa corrente é recomendado ao carregar baterias de capacidade inferior com um carregador de corrente elevada, por exemplo, algumas baterias de chumbo ácido podem sobreaquecer se forem carregadas com uma corrente que exceda 0,3C (mais de 30 % da capacidade da bateria em Ah).

Para ativar o modo de baixa corrente, prima e mantenha premido o botão MODO durante 6 s; o LED do modo selecionado (normal / alto / li-ion) vai piscar depois de ativado.

Para desativar o modo de baixa corrente, prima e mantenha premido o botão MODO durante 6 s.

5.2. Utilizar a aplicação VictronConnect

Com o **carregador Blue Smart** também podem ser efetuada a seleção de um modo de carga integrado e outras configurações gerais com um dispositivo com o Bluetooth ativado (tal como um telemóvel ou tablet); utilizando a aplicação VictronConnect.

Para obter mais detalhes sobre a aplicação VictronConnect, consulte o manual do utilizador online:

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

Para configurar o carregador com a aplicação VictronConnect:

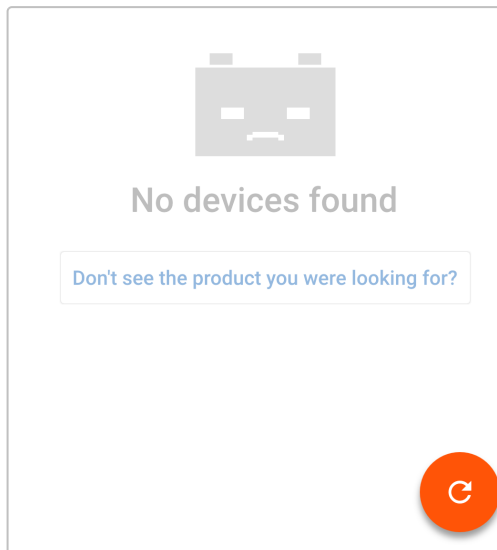
- a. Descarregue e instale a aplicação VictronConnect.

A aplicação VictronConnect pode ser descarregada nos seguintes locais:

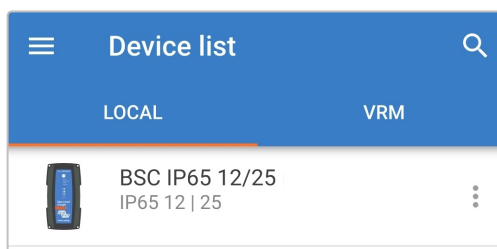
- i. Android – Google Play Store
- ii. iOS/Mac – Apple App Store

- b. Ative o Bluetooth no telemóvel ou tablet (se ainda não estiver ativado).

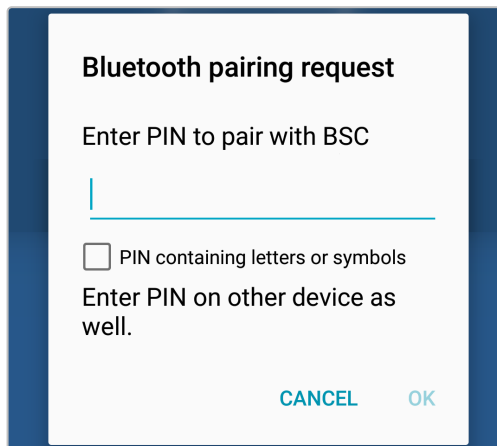
- c. Abra a aplicação VictronConnect e procure por **carregador Blue Smart** na página LOCAL, se não aparecer automaticamente, execute uma verificação de dispositivos dentro do alcance, selecionando o botão “procurar” (botão laranja redondo com seta circular) no canto inferior direito.



- d. Selecione o **carregador Blue Smart** da lista de dispositivos locais.



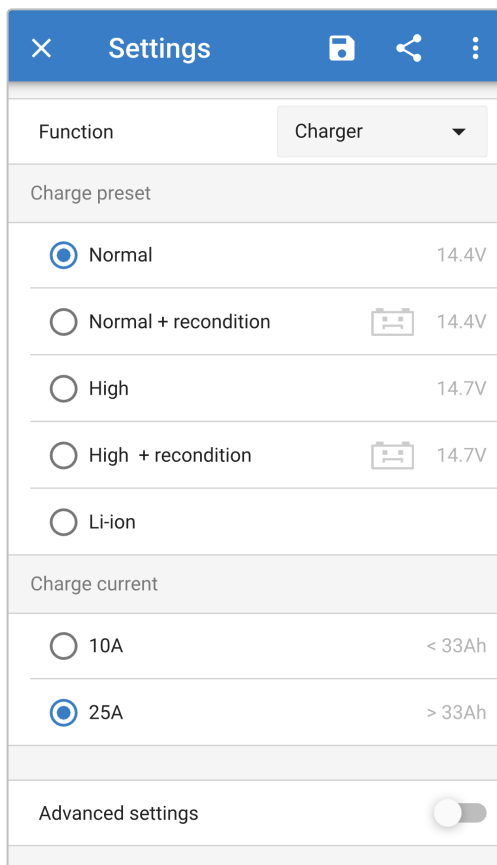
- e. Durante a ligação inicial, irá aparecer um “pedido de emparelhamento Bluetooth” solicitando o código PIN do Bluetooth; insira o código PIN padrão 000000.



- f. Aceda o menu de definições selecionando o ícone “definição” (engrenagem) no canto direito superior.



- g. Selecione a “predefinição de carga” necessária, a “corrente de carga máxima” (predefinida ou baixa) diretamente na lista de configurações.



- h. Os indicadores LED no **carregador Blue Smart** irão acender para confirmar o modo de carga ativo e as configurações implementadas.

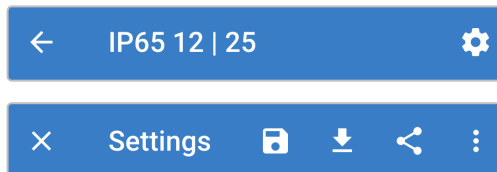
5.3. Bluetooth

5.3.1. Alterar o código PIN

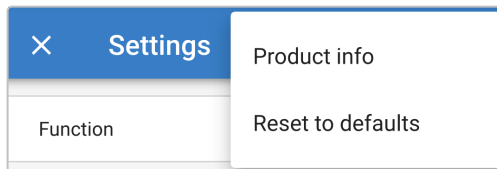
Para evitar uma ligação Bluetooth não autorizada, é altamente recomendável alterar o código PIN predefinido.

Para alterar o código PIN do Bluetooth:

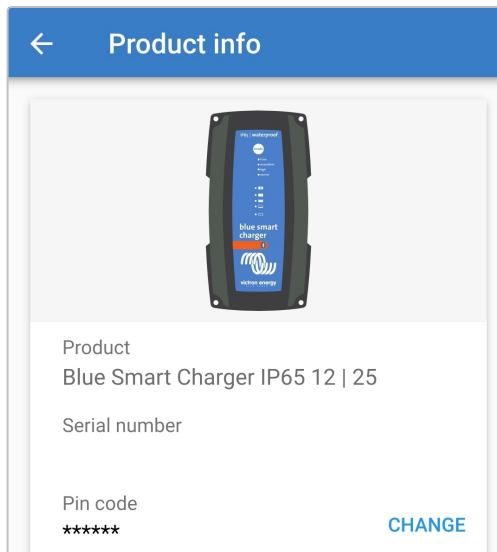
- Conclua o emparelhamento e ligação Bluetooth iniciais utilizando o código PIN predefinido (000000)
- Aceda às “opções do dispositivo” selecionando o ícone “definições” (engrenagem) no campo superior direito e depois o ícone “opções do dispositivo” (três pontos verticais).



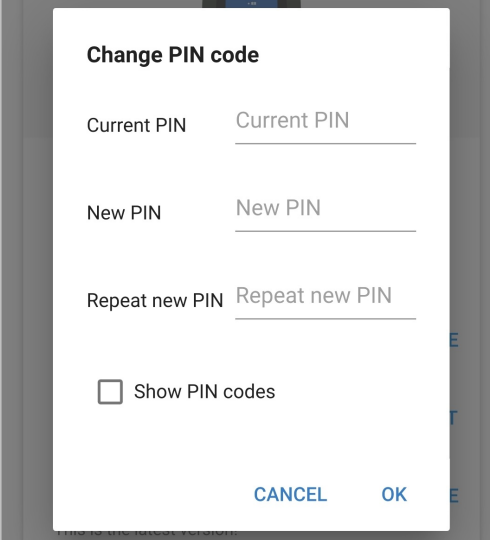
- Abra a página de “informação do produto” selecionando “Informação de Produto”.



- Ao lado do “código PIN”, selecione “ALTERAR” para abrir a janela “Alterar código PIN”.



- e. Introduza o atual e o novo código PIN (duas vezes), depois selecione OK; evite utilizar um código PIN fácil de adivinhar como, por exemplo, 111111 ou 123456.



Change PIN code

Current PIN

New PIN

Repeat new PIN

Show PIN codes

CANCEL OK

5.3.2. Repor o código PIN

Se perder ou esquecer o código PIN, este pode ser facilmente redefinido para o padrão 000000 utilizando o botão MODO no carregador.

Utilizar o botão MODO

Para redefinir o código PIN do Bluetooth:

- a. Pressione e segure o botão MODO (no **carregador Blue Smart**) por 10 segundos.
- b. Após 10 segundos, todos os LED azuis irão piscar duas vezes para indicar que o código PIN foi redefinido.



DURANTE ESTE PROCEDIMENTO:

- a. O código PIN é redefinido para o predefinido (000000)
- b. Quaisquer ligações Bluetooth ativas são desligadas
- c. Todas as informações de emparelhamento Bluetooth foram apagadas

Subsequentemente, antes de voltar a ligar, é necessário remover/limpar a informação de emparelhamento Bluetooth do **carregador Blue Smart** de todos os dispositivos (telemóveis ou tablets) que estavam anteriormente emparelhados.

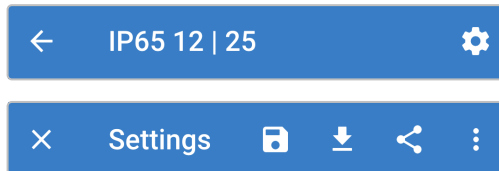
5.3.3. Desativar o Bluetooth

É possível desativar totalmente a comunicação Bluetooth, se pretendido.

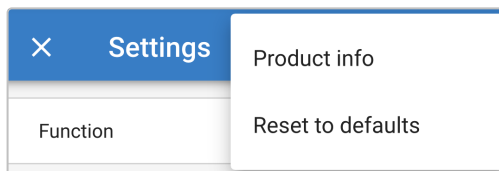
Normalmente, não existe necessidade de desativar o Bluetooth, pois o acesso não autorizado é protegido por um código PIN, mas certas situações podem justificar um nível ainda mais alto de segurança.

Desativar o Bluetooth

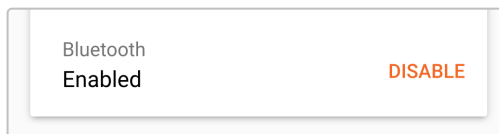
- Conclua o emparelhamento e ligação Bluetooth iniciais utilizando o código PIN predefinido (000000) ou o código PIN atual.
- Aceda às “opções do dispositivo” selecionando o ícone “definições” (engrenagem) no campo superior direito e depois o ícone “opções do dispositivo” (três pontos verticais).



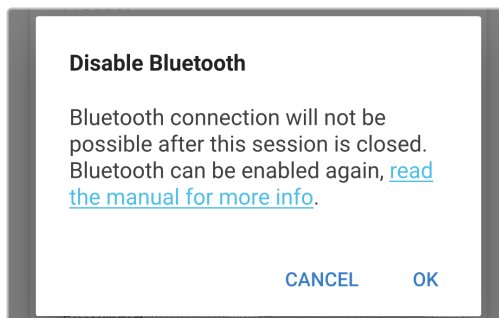
- Abra a página de “informação do produto” selecionando “Informação de Produto”.



- Ao lado de “Bluetooth ativado”, selecione “DESATIVAR” para abrir a janela “Desativar Bluetooth”.



- Selecione “OK” como confirmação.



5.3.4. Reativar o Bluetooth

É possível reativar o Bluetooth utilizando o botão MODO.

Reativar o Bluetooth

- a. Pressione e segure o botão MODO (no **carregador Blue Smart**) por 10 segundos.
- b. Após 10 segundos, todos os LED azuis irão piscar duas vezes para indicar que o Bluetooth foi reativado e todas as configurações de Bluetooth foram redefinidas.



DURANTE ESTE PROCEDIMENTO:

- a. O Bluetooth foi reativado
- b. O código PIN é redefinido para o predefinido (000000)
- c. Quaisquer ligações Bluetooth ativas são desligadas
- d. Todas as informações de emparelhamento Bluetooth foram apagadas

Subsequentemente, antes de voltar a ligar, é necessário remover/limpar a informação de emparelhamento Bluetooth do **carregador Blue Smart** de todos os dispositivos (telemóveis ou tablets) que estavam anteriormente emparelhados.

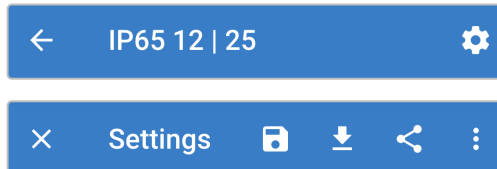
5.4. Reinício do sistema

É possível realizar um reinício do sistema completo para restaurar todas as definições do carregador/bateria para o seu valor predefinido usando a aplicação VictronConnect.

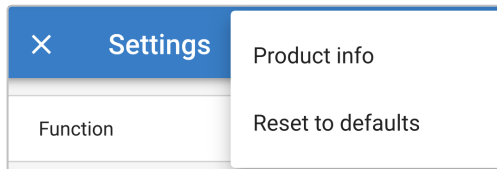
Importa notar que, isto **não** redefine qualquer configuração relacionada com o Bluetooth, tal como o código PIN ou informação de emparelhamento.

Para realizar um reinício do sistema:

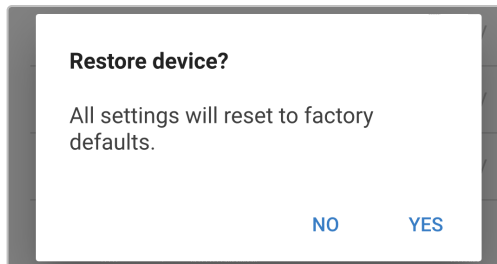
- Conclua o emparelhamento e ligação Bluetooth iniciais utilizando o código PIN predefinido (000000)
- Aceda às “opções do dispositivo” selecionando o ícone “definições” (engrenagem) no campo superior direito e depois o ícone “opções do dispositivo” (três pontos verticais).



- Abra a página de “repor dispositivo” ao selecionar “Repor predefinições”.



- Selecione “SIM” para repor todas as definições para os valores de fábrica.



6. Monitorização

A operação do carregador e as estatísticas de recarga podem ser monitorizadas de perto ao vivo ou após o carregamento com um dispositivo com Bluetooth ativado (como um telemóvel ou tablet) utilizando a aplicação VictronConnect.

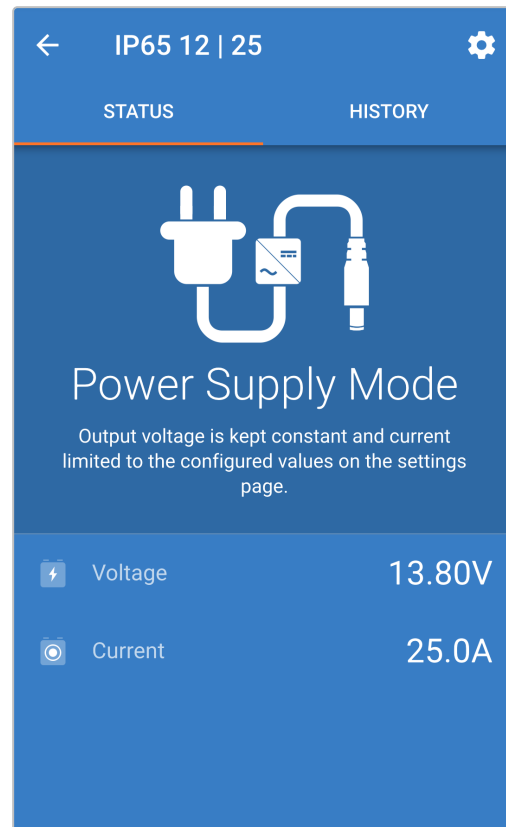
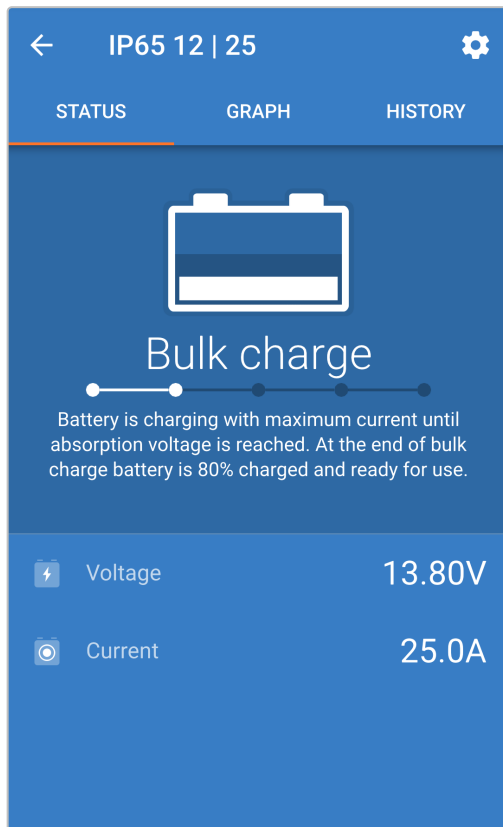
Existem três ecrãs de resumo diferentes disponíveis (STATUS (estado), GRAPH (gráfico) e HISTORY (histórico)), cada um a visualizar diferentes dados de monitorização ou históricos e que compreende os últimos 40 ciclos de carga.

O ecrã pretendido pode ser selecionado através do título da janela ou deslizando pelos ecrãs.

6.1. Ecrã de estado

O ecrã de STATUS é o de resumo principal; indica a tensão da bateria, a corrente de carga e a fase de carga ativa.

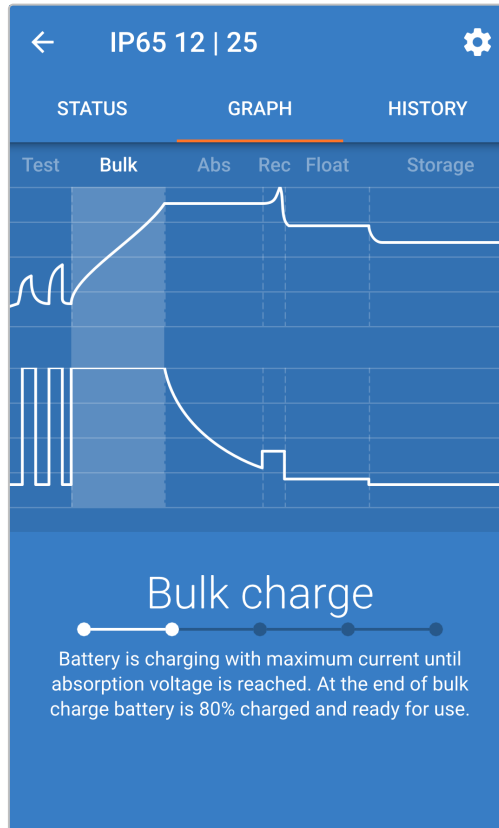
Estes dados são atualizados continuamente e em tempo real à medida que o ciclo progride.



6.2. Ecrã de gráfico

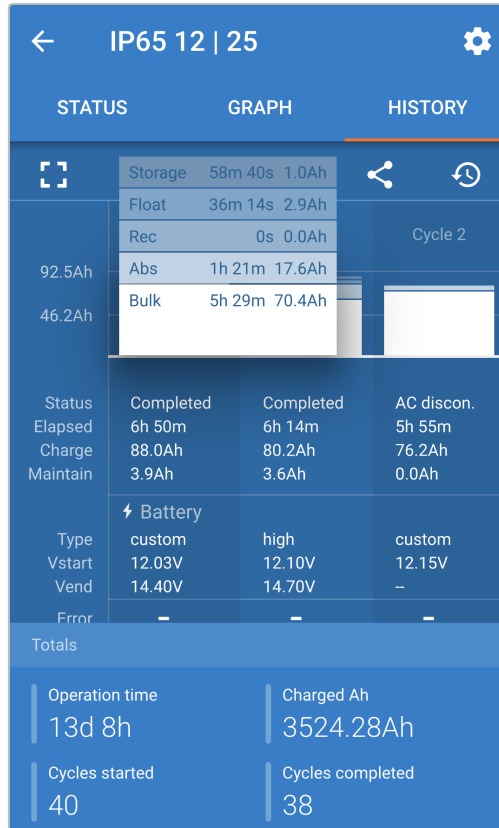
O ecrã GRAPH proporciona uma representação gráfica fácil de compreender para cada fase de carregamento em relação à tensão da bateria e à corrente de carga.

A fase de carga ativa é também realçada e indicada em baixo, juntamente com uma breve explicação.

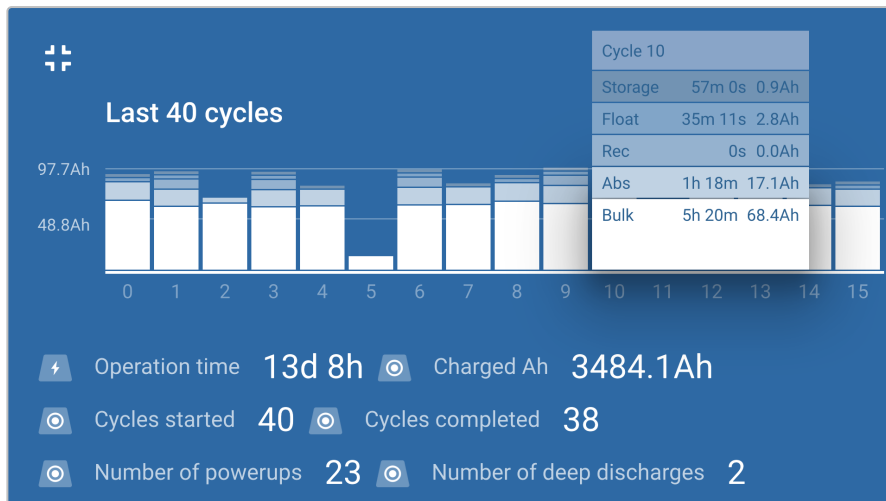


6.3. Ecrã de histórico

O ecrã HISTORY é uma referência muito potente por incluir dados de utilização históricos sobre a vida útil do carregador e estatísticas detalhadas para os últimos 40 ciclos de carga (mesmo se o ciclo de carga tiver sido completado parcialmente).



Ao seleccionar o ecrã completo de visualização, os dados são apresentados numa vista panorâmica com mais dias visíveis em simultâneo.



a. **Estatísticas do ciclo de carga**

i. **Visão geral do ciclo**

Gráfico de barras expansível que mostra o tempo gasto em cada fase de carga e a capacidade de carga proporcionada (em Ah) durante cada fase de carga.

ii. **Estado**

Confirma se o ciclo de carga foi completado corretamente ou se terminou antecipadamente / foi interrompido por alguma razão, incluindo a razão / causa.

iii. **Decorrido**

O tempo do ciclo de carga total / decorrido.

iv. **Carga**

Capacidade total proporcionada durante as fases de recarga (inicial e absorção)

v. **Mantido**

Capacidade total proporcionada durante as fases de manutenção de carga (Flutuação, Armazenagem e Recuperação)

vi. **Tipo**

O modo de ciclo de carga utilizado; uma configuração "predefinida integrada" ou uma configuração "definida pelo utilizador"

vii. **Vstart**

Tensão da bateria quando começa o carregamento

viii. **Vend**

Tensão da bateria quando o carregamento está completo (fim da fase de absorção)

ix. **Erro**

Visualiza quaisquer erros ocorridos durante o ciclo de carga, incluindo o número e a descrição do erro.

b. **Estatísticas da vida útil do carregador**

i. **Tempo de operação**

O tempo de funcionamento total durante a vida útil do carregador

ii. **Ah de carga**

A capacidade de carga total proporcionada durante a vida útil do carregador

iii. **Ciclos iniciados**

Os ciclos de carga total iniciados durante a vida útil do carregador

iv. **Ciclos concluídos**

Os ciclos de carga total completados durante a vida útil do carregador

v. **% de ciclos concluídos**

A percentagem dos ciclos de carga total completados durante a vida útil do carregador

vi. **Número de inicializações**

As vezes que o carregador foi ligado durante a sua vida útil

vii. **Número de descargas profundas**

As vezes que o carregador recarregou uma bateria profundamente descarregada durante a vida útil

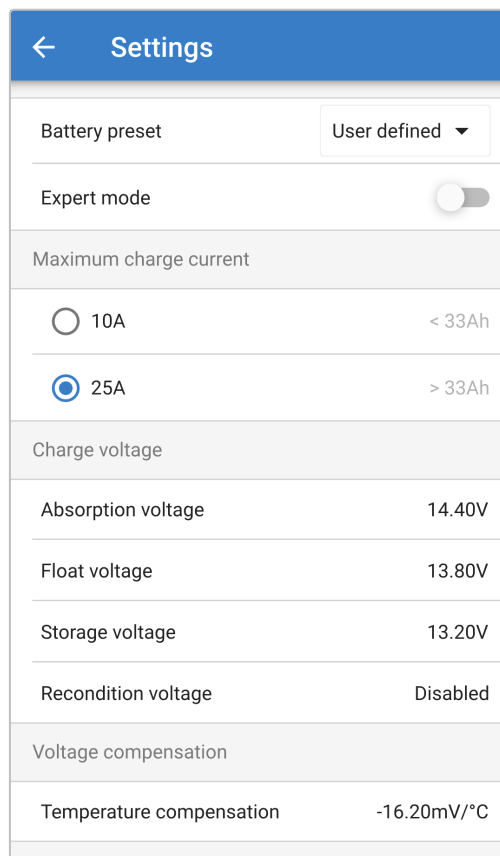
7. Configuração avançada

Em casos de utilização específicos onde os modos de carga integrados não são adequados/ideais para o tipo de bateria a ser carregada ou o fabricante da bateria recomenda parâmetros de carga específicos e é pretendido o ajuste fino, a configuração avançada é possível com um dispositivo com Bluetooth ativado (tal como um telemóvel ou tablet) utilizando a aplicação VictronConnect.

Para as baterias mais comuns, a configuração avançada não é necessária nem recomendada; os modos de carga integrados e a lógica de carga adaptativa são normalmente adequados e funcionam muito bem.

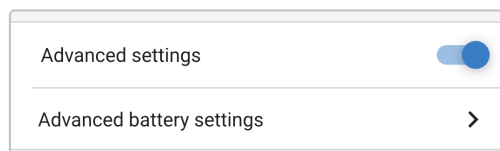
7.1. Configurações avançadas

O menu de definições avançadas permite especificar uma configuração especial dos parâmetros de carga e das definições implementadas pelo utilizador que devem ser guardados e carregados facilmente.



| Settings | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Battery preset | User defined ▼ |
| Expert mode | <input type="checkbox"/> |
| Maximum charge current | |
| <input type="radio"/> 10A | < 33Ah |
| <input checked="" type="radio"/> 25A | > 33Ah |
| Charge voltage | |
| Absorption voltage | 14.40V |
| Float voltage | 13.80V |
| Storage voltage | 13.20V |
| Recondition voltage | Disabled |
| Voltage compensation | |
| Temperature compensation | -16.20mV/°C |

Para aceder o menu das definições avançadas, abra o menu de definições gerais, ative o interruptor “Definições avançadas” e depois seleccione “Definições da bateria avançadas”.



| | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Advanced settings | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Advanced battery settings | > |

As definições no menu avançado (com modo especialista desativado) incluem:

a. **Predefinição da bateria**

O menu pendente “predefinição da bateria” permite selecionar as seguintes opções:

i. **Predefinição integrada**

Seleção de uma predefinição integrada normal (como o menu de definições gerais)

ii. **Definido pelo utilizador**

Nova seleção das últimas definições de carga do utilizador

iii. **Selecionar predefinição**

Seleção de um intervalo alargado de predefinições de carga da bateria, incluindo as novas predefinições de carga definidas pelo utilizador

iv. **Criar predefinição**

Para criar e guardar uma nova predefinição de carga nas definições do utilizador

v. **Editar predefinições**

Uma predefinição existente para ser editada e guardada

b. **Corrente de carga máxima**

A definição da corrente de carga máxima permite selecionar entre a padrão (corrente completa) ou uma corrente de carga significativamente menor (varia por modelo, consultar as especificações), o mesmo ocorrendo com o menu de definições gerais.

c. **Tensão de carga**

As configurações de tensão de carga permitem que o ponto de ajuste de tensão para cada etapa de carga seja configurado de forma independente e algumas etapas de carga (renovação e flutuação) sejam desativados ou ativados.

O ponto de ajuste da tensão de carga para as seguintes etapas de carga pode ser configurado:

i. **Absorção**

ii. **Flutuação**

iii. **Armazenagem**

iv. **Renovação**

d. **Compensação da tensão**

i. **Compensação da temperatura**

A definição da compensação de temperatura permite configurar o coeficiente respetivo ou desativar completamente a compensação da temperatura (como nas bateria Li-Ion).

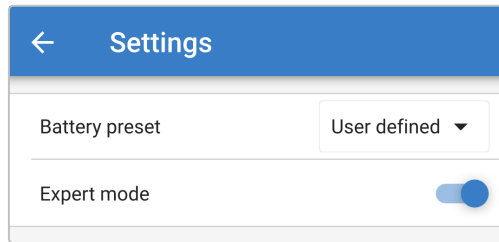
O coeficiente de compensação da temperatura é especificado em mV/°C e aplica-se a toda a bateria/banco de baterias (não por célula de bateria).

7.2. Definições do modo especialista

O modo especialista expande o menu de definições avançadas ainda mais para incluir as definições de configuração mais especializadas.

| Settings | |
|---|-------------------------------------|
| Battery preset | User defined ▾ |
| Expert mode | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Maximum charge current | |
| <input type="radio"/> 10A | < 33Ah |
| <input checked="" type="radio"/> 25A | > 33Ah |
| Charge voltage | |
| Absorption voltage | 14.40V |
| Float voltage | 13.80V |
| Storage voltage | 13.20V |
| Recondition voltage | Disabled |
| BatterySafe | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prevent excessive gassing by automatically limiting the rate of voltage increase. | |
| Voltage compensation | |
| Temperature compensation | -16.20mV/°C |
| Bulk | |
| Bulk time limit | 10h 0m |
| Re-bulk current | Disabled |
| When the charge current exceeds this value while in float/storage, the charge cycle restarts. | |
| Absorption | |
| Adaptive absorption time | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Automatically calculates the absorption time | |
| Maximum absorption time | 8h 0m |
| Repeated absorption | Every 7 days |
| Recondition | |
| Recondition stop mode | Automatic, on voltage ▾ |
| Maximum recondition duration | 1h 0m |

Para aceder ao modo especialista e expandir o menu de definições avançadas, entre no menu de definições avançadas e ative o interruptor “Modo Especialista”.



As configurações **adicionais** no menu avançado com o modo especialista ativado, incluem:

a. **Tensão de carga**

i. **Bateria Segura**

A definição Bateria Segura permite ativar ou desativar o respetivo controlo de tensão. Quando esta função estiver ativada, a taxa de aumento da tensão da bateria durante a fase inicial é limitada automaticamente até um nível seguro. Nos casos em que a tensão da bateria aumenta a uma taxa superior, a corrente de carga é reduzida subsequentemente para prevenir a gaseificação excessiva.

b. **«Bulk» (inicial)**

i. **Limite do tempo inicial**

A definição de limitar o tempo inicial restringe, como medida de proteção, o tempo máximo que o carregador pode gastar na fase inicial, pois a tensão de absorção seria atingida nesta altura. Se o limite de tempo inicial for atingido, o carregador avançará diretamente para a fase de flutuação.

ii. **Corrente re-inicial**

A definição da corrente re-inicial corresponde ao limite de corrente de carga que vai ativar um novo ciclo de carga se for excedido durante a fase de flutuação ou armazenagem, fazendo com que o carregador regresse ao estado de carga inicial.

Lembre-se de que se a definição estiver ativada, a corrente re-inicial ocorrerá se a corrente de carga for mantida numa corrente de carga máxima durante 4 s.

c. **«Absorption» (absorção)**

i. **Tempo de absorção adaptativa**

A definição do tempo de absorção adaptativa permite selecionar entre o tempo de absorção adaptativa (se estiver ativado) ou um tempo de absorção fixo (se estiver desativado).

ii. **Tempo de absorção**

A definição de tempo de absorção adaptativa permite configurar um tempo de absorção adaptativo máximo ou um tempo de absorção fixo (dependendo de se esta definição estar ativada ou desativada).

iii. **Absorção repetida**

A definição do tempo de absorção repetida ativa o tempo decorrido entre cada ciclo de carga de recuperação automática (1 h na fase de absorção) a configurar.

d. **Renovação**

i. **Modo de paragem de renovação**

A definição do modo de paragem de renovação permite selecionar entre a fase de renovação a terminar quando a tensão da bateria atingir a referência da tensão da fase de renovação e um período fixo.

ii. **Duração da renovação**

A definição do tempo de renovação permite configurar o tempo máximo de renovação ou um tempo de renovação fixo (dependendo do modo de paragem de renovação selecionado).

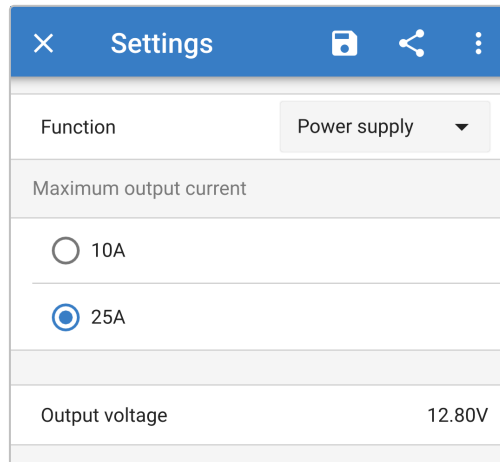
7.3. Função de alimentação elétrica

O carregador Blue Smart da Victron também é adequado para utilizar como fonte de alimentação DC, para alimentar equipamentos sem uma bateria ligada (ou também enquanto estiver ligado a uma bateria).

Embora seja possível usar o carregador como uma fonte de alimentação sem alterar quaisquer definições, existe um modo "Fonte de alimentação" com esta finalidade/utilização.

Se o carregador for utilizado como uma fonte de alimentação, é recomendável ativar o modo "fonte de alimentação", porque vai desativar a lógica de carga interna e proporcionar uma tensão de alimentação CC constante.

Para ativar o modo de fonte de alimentação, abra o menu de configurações e no menu suspenso "Função" selecione o modo "Fonte de alimentação"; uma vez ativados, os LED BULK (carga inicial), ABS (absorção), FLOAT (flutuação) e STORAGE (armazenamento) irão acender.



Também é possível ativar o modo de baixa corrente enquanto estiver no modo de fonte de alimentação e especificar a tensão de saída pretendida.

Para regressar à utilização como um carregador de bateria, aceda o menu de definições no menu pendente "Função" e volte a seleccionar o modo "Carregador" neste menu.

8. Especificações técnicas

| Carregador Blue Smart IP65 | 12 V 4 A / 5 A / 7 A / 10 A / 15 A / 25 A | 24 V 5 A / 8 A / 13 A |
|--|--|---|
| Intervalo da tensão de entrada e da frequência | 230 VCA | |
| Eficiência | 94 % | 95 % |
| Consumo de energia em standby | 0,5 W | |
| Tensão de carga - Absorção | Normal: 14,4 V Alto: 14,7 V Li-Ion: 14,2 V | Normal: 28,8 V Alto: 29,4 V Li-Ion: 28,4 V |
| Tensão de carga - Flutuação | Normal: 13,8 V Alto: 13,8 V Li-Ion: 13,5 V | Normal: 27,6 V Alto: 27,6 V Li-Ion: 27,0 V |
| Tensão de carga - Armazenagem | Normal: 13,2 V Alto: 13,2 V Li-Ion: 13,5 V | Normal: 26,4 V Alto: 26,4 V Li-Ion: 27,0 V |
| Corrente de saída máx. - Modo normal | 4 A / 5 A / 7 A / 10 A / 15 A / 25 A | 5 A / 8 A / 13 A |
| Corrente de saída máx. - Modo de baixa corrente | 2 A / 2 A / 2 A / 3 A / 4 A / 10 A | 2 A / 3 A / 4 A |
| Capacidade da bateria máx. (recomendada) | 40 Ah / 50 Ah / 70 Ah / 100 Ah / 150 Ah / 250 Ah | 50 Ah / 80 Ah / 130 Ah |
| Capacidade da bateria mín. - Modo normal | Chumbo-ácido: 13 Ah / 17 Ah / 23 Ah / 33 Ah / 50 Ah / 83 Ah Lítio: 8 Ah / 10 Ah / 14 Ah / 20 Ah / 30 Ah / 50 Ah | Chumbo-ácido: 17 Ah / 27 Ah / 43 Ah Lítio: 10 Ah / 16 Ah / 26 Ah |
| Capacidade da bateria mín. - Modo de baixa corrente | Chumbo-ácido: 7 Ah / 7 Ah / 7 Ah / 10 Ah / 13 Ah / 33 Ah Lítio: 4 Ah / 4 Ah / 4 Ah / 6 Ah / 8 Ah / 20 Ah | Chumbo-ácido: 7 Ah / 10 Ah / 13 Ah Lítio: 4 Ah / 6 Ah / 8 Ah |
| Compensação de temperatura (apenas baterias de chumbo-ácido) | 16 mV/°C | 32 mV/°C |
| Algoritmo de carga | Adaptativo de sete fases | |
| Modo de alimentação elétrica | Sim | |
| Descarga de corrente de retorno | 0,7 Ah/mês (1mA) | |
| Proteção | Polaridade invertida , Curto-circuito de saída, Temperatura excessiva | |
| Temperatura de funcionamento | -40 °C a +50 °C (saída nominal completa até 30 °C) | |
| Humidade (sem condensação) | Máx. 95 % | |
| Caixa | | |
| Ligação da bateria | Cabo de 1,5 metros preto e vermelho | |
| Ligação CA | Cabo de 1,5 m com ficha CE 7/16, CE 7/17, BS 1363 ou AS/NZS 3112 | |
| Classe de proteção | IP65 (à prova de salpicos de água e de poeiras) | |
| Peso | 12/25 e 24/13: 1,9 kg Outros modelos: 0,9 kg | |
| Dimensões (a x l x p) | 12/4, 12/5: 45 mm x 81 mm x 182 mm 12/7, 24/5: 47 mm x 95 mm x 190 mm 12/10, 12/15, 24/8: 60 mm x 105 mm x 190 mm 12/25, 24/13: 75 mm x 140 mm x 240 mm | |
| Normas | | |
| Segurança | EN 60335-1, EN 60335-2-29 | |

Carregador Blue Smart IP65

| Carregador Blue Smart IP65 | 12 V 4 A / 5 A / 7 A / 10A / 15 A /25 A | 24 V 5 A / 8 A / 13 A |
|----------------------------|--|-----------------------|
| Emissão | EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2 | |
| Imunidade | EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3 | |
| Automóvel | E4-10R | |

9. Garantia

Garantia limitada de cinco anos

Esta garantia limitada compreende os defeitos nos materiais e o fabrico deste produto, sendo válida durante cinco anos desde a data da compra original deste produto.

O cliente deve devolver o produto com o recibo da compra no local da sua aquisição.

Esta garantia limitada não cobre os danos, a deterioração ou as avarias que resultem da alteração, modificação, utilização imprópria, irrazoável ou incorreta, negligência, exposição a excesso de humidade, fogo, embalagem incorreta, raios, picos de energia ou outros fenómenos naturais.

Esta garantia não cobre os danos, a deterioração ou a avaria que resultem de reparações feitas por qualquer pessoa não autorizada pela Victron Energy para as mesmas.

A Victron Energy não será responsável por quaisquer danos consequentes que emerjam da utilização deste produto.

A responsabilidade máxima da Victron Energy ao abrigo desta garantia limitada não excederá o preço de compra do produto.