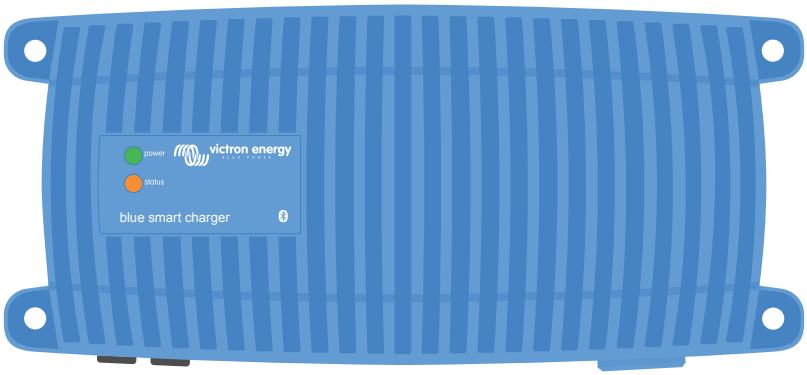
ESPAÑOL



Blue Smart IP67 Charger

12/7, 12/13, 12/17, 12/25, 24/5, 24/8, 24/12 | 230V

Rev. 06 - 09/2026

Este manual también está disponible en HTML5.

Tabla de contenidos

1. Instrucciones de seguridad 1

2. Guía de inicio rápido 2

3. Características 4

4. Funcionamiento 6

4.1. Algoritmo de carga 6
4.2. Modos de carga 8
4.2.1. Charge voltage (tensión de carga) 8
4.2.2. Modo reacondicionamiento 8
4.2.3. Modo de corriente baja 8
4.3. Compensación de temperatura 9
4.4. Inicio de un nuevo ciclo de carga 10
4.5. Estimación del tiempo de carga 11
4.5.1. Composición de plomo-ácido 11
4.5.2. Composición de iones de litio 11

5. Instalación 12

5.1. Montaje 12
5.2. Cableado 13
5.2.1. Cable de alimentación CC 15
5.2.2. Protección de sobrecorriente 16
5.2.3. Salida de interrupción del arranque 17
5.3. Diagramas: 18
5.3.1. Instalación básica 18
5.3.2. Sistema con varios cargadores 19

6. Configuración 20

6.1. Configuración con VictronConnect: 20
6.2. Bluetooth 24
6.2.1. Cambio del código PIN 24
6.2.2. Restablecimiento del código PIN 27
6.2.3. Desactivación del Bluetooth 30
6.2.4. Reactivación del Bluetooth 35
6.3. Actualización de firmware 37
6.3.1. Actualización de firmware automática 37
6.3.2. Actualización de firmware manual 41
6.4. Restablecimiento de los valores de fábrica 46

7. Seguimiento 48

7.1. Indicaciones LED 48
7.1.1. Estados operativos 48
7.2. VictronConnect 49
7.2.1. Pantalla de estado 49
7.2.2. Pantalla de gráficos 50
7.2.3. Pantalla de historial 51
7.3. Lectura instantánea 53

8. Configuración avanzada 57

8.1. Ajustes avanzados 57
8.2. Ajustes modo experto 61
8.3. Modo fuente de alimentación 64

9. Especificaciones técnicas 66

10. Garantía 70

1. Instrucciones de seguridad



[en] ***WARNING: CAREFULLY READ AND FOLLOW ALL THE SAFETY INSTRUCTIONS***

- Lea el manual detenidamente **antes** de instalar y operar el cargador; guarde el manual en un lugar seguro para futuras consultas.
- El cargador **no** debe ser instalado ni operado por nadie que no tenga los conocimientos o competencias necesarios para una instalación/uso seguros.
- **Instalación y operación del cargador**
  - A. Instale el cargador en un lugar con buen flujo de aire natural o buena ventilación y suficiente espacio libre a su alrededor. Véase la sección “Instalación > Montaje” para más información.
  - B. Instale el cargador sobre una superficie no inflamable y asegúrese de que no hay elementos sensibles al calor cerca, puesto que es habitual que el cargador se caliente mientras está en funcionamiento.
  - C. Instale el cargador en un lugar en el que esté protegido de elementos ambientales como el agua, la humedad, el polvo y la luz solar directa.
  - D. No instale ni opere el cargador directamente encima de la batería ni en un compartimento cerrado junto con la batería, ya que las baterías pueden emitir gases explosivos.
  - E. No cubra el cargador ni coloque ningún objeto encima.
- **Instalación y carga de la batería**
  - A. Instale y cargue la batería en un lugar con buena ventilación natural.
  - B. Asegúrese de que no hay fuentes de ignición cerca de la batería; las baterías pueden emitir gases explosivos.
  - C. El ácido de las baterías es corrosivo; si entra en contacto con la piel enjuáguese con agua inmediatamente.
  - D. No cargue baterías no recargables ni de litio si su temperatura es inferior a 0 °C.
- **Conexión CC a la batería**
  - A. Instale un fusible o disyuntor con valor nominal adecuado tan cerca como sea posible de la batería. Véase la sección “Instalación > Cableado > Protección de sobrecorriente” para más información.
  - B. Asegúrese de que la polaridad del cable de alimentación CC es correcta en todas las conexiones.
  - C. Asegúrese de que el sistema CC está completamente apagado o aislado antes de desconectar cualquier cable o de hacer nuevas conexiones en la batería o en el sistema CC.
  - D. Hay instrucciones de conexión de cableado específicas para cargar una batería instalada dentro de un vehículo. Véase la sección “Instalación > Cableado”.
- **Conexión CA a la red de alimentación**
  - A. La conexión CA a la red eléctrica debe realizarse de acuerdo con la normativa local sobre instalaciones eléctricas. El cargador debe enchufarse a una toma de la red eléctrica CA con puesta a tierra.
  - B. No utilice el cargador si el cable de alimentación CA está dañado y póngase en contacto con el servicio técnico.
- **Configuración del cargador**
  - A. Consulte las instrucciones y las especificaciones del fabricante de la batería para asegurarse de que es adecuada para su uso con este cargador y revisar los ajustes de carga recomendados.
  - B. El modo de carga predeterminado (modo Normal) y la lógica de carga adaptativa están bien adaptados para los tipos de baterías más comunes, como las de plomo-ácido inundadas, AGM y gel.

    Se puede seleccionar el modo de carga Li-ion y el usuario puede definir sus propios ajustes mediante configuración avanzada con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) con la aplicación **VictronConnect**.

2. Guía de inicio rápido

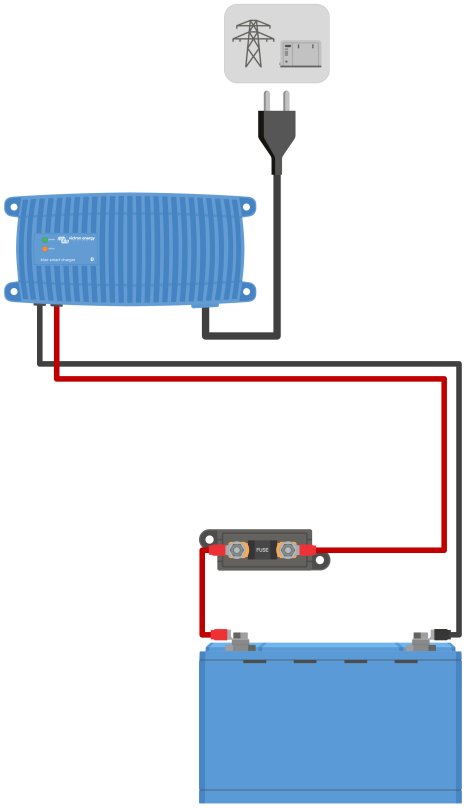
1. La gama **Blue Smart IP67 Charger** está diseñada para montarse de forma permanente con las pestañas de montaje de la base del cargador.

   Elija una ubicación adecuada y segura para el cargador sobre un sustrato no inflamable, con al menos 10 cm libres alrededor y un buen flujo de aire natural o una buena ventilación, no instale, ni coloque u opere el cargador encima de la batería, directamente sobre la batería o en un compartimento cerrado junto con la batería.

   Monte el **Blue Smart IP67 Charger** en posición vertical con el cable de alimentación CC y el cable de suministro CA mirando hacia abajo. Para fijarlo use tornillos con cabeza cilíndrica o hexagonal adecuados en los orificios de montaje.

2. Conecte los cables de alimentación CC (conectados al cargador) a la batería o el bus de distribución del sistema CC. Si fuera necesario, se puede acortar el cable de alimentación CC proporcionado o cambiar el terminal para que se ajuste a la instalación.

   Hay instrucciones de conexión de cableado específicas para cargar una batería instalada dentro de un vehículo. Véase la sección “Instalación > Cableado”.



3. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



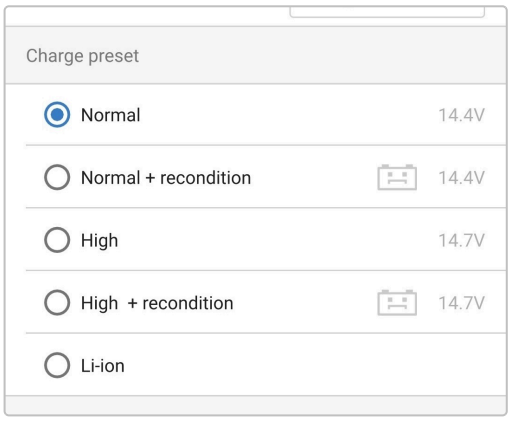
4. Configure el modo de carga y el límite de corriente de carga más adecuados para el tipo y la capacidad de la batería.

   Para hacer la configuración con VictronConnect:

   A. Con un dispositivo que tenga Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en el back del cargador o pruebe con 000000 si no hay etiqueta).

   B. Seleccione el icono **Configuración** (engranaje de la esquina superior derecha) para acceder a la página de Configuración.

   C. Seleccione el modo de carga integrado más adecuado (normal, normal + reacondicionamiento, alto, alto + reacondicionamiento o iones de litio) del menú de Preconfiguraciones de carga.



   D. Si la máxima corriente de carga nominal es excesiva, habilite el modo de corriente baja. Véanse las instrucciones en la sección “Configuración > Configuración con VictronConnect”.

   Todos los ajustes se guardan y no se perderán al desconectar el cargador de la alimentación de la red o de la batería.

5. Cuando el LED STATUS (estado) parpadea despacio significa que el cargador ha pasado a la fase de absorción (la fase de carga inicial se ha completado). La batería se habrá cargado aproximadamente un 80 % (o ~95 % para las baterías de ion litio) y puede volver a funcionar si hace falta.

6. Cuando se ilumina el LED STATUS (estado) significa que el cargador ha pasado a la fase de flotación (la fase de absorción se ha completado). La batería estará completamente cargada (100 %) y lista para volver a funcionar.

7. Cuando el LED STATUS (estado) se apaga significa que el cargador ha pasado a la fase de almacenamiento (la fase de flotación ha terminado). Para mantener la batería a plena carga, puede dejarse en carga continua durante un periodo de tiempo prolongado.

8. Para detener el proceso de carga, desconecte la alimentación al cable de alimentación CA.

3. Características

A. **Configuración y seguimiento con Bluetooth (con VictronConnect)**

Al disponer de Bluetooth integrado, se pueden realizar ajustes de forma fácil y sencilla, hacer ajustes avanzados, realizar una monitorización completa y actualizar el firmware a través de la aplicación **VictronConnect** y un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet).

B. **Preconfiguraciones de carga integradas**

Las preconfiguraciones de carga integradas (seleccionadas con la aplicación **VictronConnect**) junto con la lógica de carga adaptativa se ajustan bien a los tipos de baterías más comunes, como LiFePO4, AGM, gel y plomo-ácido inundadas. Se puede realizar una configuración avanzada con ajustes específicos definidos por el usuario a través de **VictronConnect**.

C. **Algoritmo de carga multietapa**

El algoritmo de carga multietapa está especialmente diseñado para optimizar los ciclos de recarga y el mantenimiento de la carga durante periodos de tiempo prolongados.

D. **Absorción adaptativa**

La absorción adaptativa controla la respuesta de la batería durante la carga inicial y determina de forma inteligente la duración adecuada de la absorción para cada ciclo de carga. Esto garantiza que la batería esté completamente recargada independientemente del nivel de descarga o de la capacidad y evita que pase periodos prolongados a la elevada tensión de absorción (que puede acelerar el envejecimiento de la batería).

E. **Compensación de temperatura**

La tensión de carga se compensa automáticamente en función de la temperatura ambiente; esto garantiza que la batería se cargue a la tensión de carga óptima independientemente del clima y evita la necesidad de hacer ajustes manuales de la configuración. La compensación de temperatura no es necesaria y se deshabilita automáticamente en el modo de carga LI-ION (iones de litio).

F. **Alta eficiencia**

La gama **Blue Smart IP67 Charger** tiene una eficiencia de hasta aproximadamente el 96%, que se traduce en un menor consumo de energía, menor generación de calor y funcionamiento más fresco.

G. **Duradero y seguro**

Diseñado para funcionar con fiabilidad y sin problemas durante años en todas las condiciones de uso:

i. Protección frente al sobrecalentamiento: la corriente de salida se reducirá si la temperatura ambiente sube por encima de 40 °C (disminución lineal desde el 100 % a 40 °C hasta el 25 % a 60 °C)

ii. Protección contra cortocircuito de salida: si se detecta un cortocircuito, el cargador se apagará

iii. Protección contra conexión con polaridad inversa: Si el cargador está conectado de forma incorrecta a la batería con polaridad inversa, el fusible de salida saltará (la estrategia del fusible cambia según el modelo, véase la sección de “Especificaciones técnicas” para más información)

iv. Protección contra la entrada de polvo y agua o líquidos.

H. **Funcionamiento silencioso**

Funcionamiento silencioso puesto que no hay ventilador de refrigeración. La refrigeración se hace mediante convección natural. Se sigue proporcionando la corriente de salida nominal completa con una temperatura ambiente de hasta 40°C.

Tenga en cuenta que algunos modelos de **Blue Smart IP67 Charger** disponen de un relé de protección de salida, y se puede oír un clic cuando este relé cambia de estado.

I. **Compatible con baterías de ion litio**

Compatible con baterías de ion litio ($LiFePO_4$); cuando se selecciona el modo de carga ion litio (LI-ION) integrado, la configuración del ciclo de carga se altera para adaptarse.

Si el cargador se conecta a una batería en la que se ha activado la protección de subtensión (UVP), se restablecerá automáticamente la UVP y empezará a cargar. Muchos otros cargadores no reconocerán una batería en este estado.

Aviso: No cargue baterías de litio si su temperatura es inferior a 0 °C.

J. **Fase de almacenamiento**

Una fase adicional para alargar la vida de la batería mientras no se usa y está en carga de forma continua.

K. **Fase de reacondicionamiento**

Una fase opcional que puede recuperar/revertir parcialmente la degradación de las baterías de plomo-ácido causada por sulfatación, normalmente debida a una carga inadecuada o a haber dejado la batería en descarga profunda.

L. **Corriente de salida configurable**

Un modo opcional “Corriente baja” que limita la corriente de carga máxima a un nivel considerablemente reducido. Está recomendado para cargar baterías de menor capacidad con un cargador de salida de alta corriente.

M. **Función recuperación**

El cargador intentará recargar una batería muy descargada (incluso si está en 0 V) con una corriente baja y luego volverá a cargar con normalidad una vez que la tensión de la batería haya subido lo suficiente. Muchos otros cargadores no reconocerán una batería que se encuentre en ese estado.

N. **Modo fuente de alimentación**

Un modo específico de uso del cargador como fuente de alimentación CC, para alimentar equipos a una tensión constante con o sin una batería conectada.

O. *[en]* ***Start interrupt output***

[en] The 12/25(1+Si) and 24/12(1+Si) models feature a start interrupt output in addition to the main charge output; a current limited output that is active only when the charger is connected to mains. It is typically used to drive a relay, either to warn the driver or to interrupt the start circuit of the vehicle, so that the engine cannot be started while the vehicle is still plugged in. Refer to the Salida de interrupción del arranque [17] section for more information.

4. Funcionamiento

4.1. Algoritmo de carga

La gama **Blue Smart IP67 Charger** se compone de cargadores de batería multietapa inteligentes, especialmente diseñados para la optimización de cada ciclo de recarga y el mantenimiento de la carga durante periodos de tiempo prolongados.

El algoritmo de carga multietapa incluye cada una de las siguientes fases:

1. **Carga inicial**

   La batería se carga con corriente de carga máxima hasta que la tensión llega a la tensión de absorción configurada.

   La duración de la fase de carga inicial depende del nivel de descarga de la batería, la capacidad de la batería y la corriente de carga.

   Una vez completada la fase de carga inicial, la batería estará cargada aproximadamente al 80 % (o > 95 % para baterías de iones de litio) y puede volver a usarse si hace falta.

2. **Absorción**

   La batería se carga a la tensión de absorción configurada y la corriente de carga se reduce lentamente según la batería se aproxima al estado de plena carga.

   La duración predeterminada de la fase de absorción es adaptativa y varía de forma inteligente en función del nivel de descarga de la batería (determinado por la duración de la fase de carga inicial).

   La duración de la fase de absorción adaptativa puede variar entre un mínimo de 30 minutos y un límite máximo de 8 horas (o según se haya configurado) para una batería profundamente descargada.

   También se puede seleccionar una duración fija de la absorción. Esta es la preconfiguración automática cuando se elige el modo Li-ion.

   La fase de absorción también se puede finalizar antes en función de la situación de la corriente de cola (si está habilitada), es decir, cuando la corriente de carga cae por debajo del umbral de corriente de cola.

3. **Reacondicionamiento**

   Se intenta aumentar la tensión de la batería hasta la tensión de reacondicionamiento configurada, mientras que la corriente de salida del cargador se ajusta al 8 % de la corriente de carga nominal (por ejemplo, un máximo de 1,2 A para un cargador de 15 A).

   El reacondicionamiento es una fase de carga opcional para baterías de plomo-ácido y no está recomendado para su uso habitual o cíclico. Ha de usarse solo cuando haga falta, ya que el uso innecesario o excesivo reducirá la vida de la batería debido al exceso de gaseado.

   La mayor tensión de carga de la fase de reacondicionamiento puede recuperar/revertir parcialmente la degradación de la batería causada por sulfatación, normalmente debida a una carga inadecuada o a haber dejado la batería en descarga profunda durante un periodo de tiempo prolongado (si se hace a tiempo).

   La fase de reacondicionamiento también puede aplicarse ocasionalmente a baterías inundadas para ecualizar las tensiones de las celdas y evitar la estratificación ácida.

   La fase de reacondicionamiento se termina en cuanto la tensión de la batería aumenta hasta la tensión de reacondicionamiento configurada o tras una duración máxima de 1 hora (o según se haya configurado).

   Tenga en cuenta que en determinadas circunstancias es posible que el estado de reacondicionamiento termine antes de alcanzar la tensión de reacondicionamiento configurada: si el cargador está alimentando cargas simultáneamente, si la batería no estaba totalmente cargada antes de que empezara la fase de reacondicionamiento, si la duración del reacondicionamiento es demasiado breve (fijada en menos de una hora) o si la corriente de salida del cargador es insuficiente en proporción a la capacidad de la batería/bancada de baterías.

4. **Flotación**

   La tensión de la batería se mantiene a la tensión de flotación configurada para evitar la descarga.

   Una vez que comienza la fase de flotación la batería está completamente cargada y lista para su uso.

   La duración de la fase de flotación también es adaptativa y varía entre 4 y 8 horas en función de la duración de la fase de absorción, momento en el que el cargador determina que la batería entre en fase de almacenamiento.

5. **Almacenamiento**

   La tensión de la batería se mantiene a la tensión de almacenamiento configurada, que es ligeramente inferior a la tensión de flotación, para minimizar el gaseado y alargar la vida de la batería mientras la batería no se usa y está en carga continua.

6. **Absorción repetida**

   Para recuperar la carga de la batería y evitar que se vaya descargando sola poco a poco si está en fase de almacenamiento durante un largo periodo de tiempo, se producirá una carga de absorción automática de 1 hora cada 7 días (o según se haya configurado).

Se pueden usar los indicadores LED para determinar el estado de carga activo. Véanse la imagen y la tabla siguientes:



Estado de la carga	POWER (alimentación) (LED verde)	STATUS (estado) (LED naranja)
Carga inicial	Iluminado	Parpadeo rápido
Absorción	Iluminado	Parpadeo lento
Reacondicionamiento	Iluminado	Parpadeo lento
Flotación	Iluminado	Encendido
Almacenamiento	Iluminado	Apagado

Alternativamente, se puede usar un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) con la aplicación **VictronConnect** para ver el estado de carga activo. Véase la sección “Monitorización > VictronConnect” para más información.

4.2. Modos de carga

Hay tres modos de carga integrados (normal, alto e iones de litio) y además se puede incluir una fase opcional de reacondicionamiento (excepto en el modo iones de litio).

Los modos de carga integrados y la lógica de carga adaptativa están bien adaptados para los tipos de baterías más comunes, como las de plomo-ácido inundadas, AGM, gel y LiFePO4.

Se puede seleccionar el modo de carga necesario con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) con la aplicación **VictronConnect**. Véase la sección “Configuración > Configuración con Bluetooth” para más información.

Si es necesario, el usuario puede definir sus propios ajustes mediante la configuración avanzada con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) con la aplicación **VictronConnect**. Véanse las secciones “Configuración avanzada > Ajustes avanzados” y “Configuración avanzada > Ajustes modo experto” para más información.

Todos los ajustes se guardan y no se perderán al desconectar el cargador de la alimentación de la red o de la batería.

4.2.1. Charge voltage (tensión de carga)

Los ajustes de tensión de carga de cada uno de los modos de carga integrados se especifican en la siguiente tabla:

Modo	Absorción		Flotación		Almacenamiento		Reacondicionamiento	
	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Normal	14,4 V	28,8 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	Deshabilitada	
Normal + Reacondicionamiento	14,4 V	28,8 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	16,2 V	32,4 V
Alta	14,7 V	29,4 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	Deshabilitada	
Alta + Reacondicionamiento	14,7 V	29,4 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	16,5 V	33,0 V
Iones de litio	14,2 V	28,4 V	Deshabilitada		13,5 V	27,0 V	Deshabilitada	

Para asegurarse de que el proceso de carga, la vida útil de la batería y la seguridad del funcionamiento son adecuados, es importante seleccionar un modo de carga apropiado para el tipo y la capacidad de la batería que se está cargando. Consulte las recomendaciones del fabricante de la batería.

La gama **Blue Smart IP67 Charger** cuenta con compensación de temperatura, que optimizará automáticamente la tensión de carga nominal/configurada en función de la temperatura ambiente (a menos que esté en modo Li-ion (iones de litio) o que se haya desactivado manualmente). Para más información, véase la sección “Funcionamiento > Compensación de temperatura”.

4.2.2. Modo reacondicionamiento

El reacondicionamiento es una fase de carga opcional para baterías de plomo-ácido y no está recomendado para su uso habitual o cíclico. Ha de usarse solo cuando haga falta, ya que el uso innecesario o excesivo reducirá la vida de la batería debido al exceso de gaseado.

Si se habilita el modo reacondicionamiento, la fase de reacondicionamiento se incluye en el ciclo de carga (una vez que se ha completado la fase de absorción) y la tensión de la batería se incrementará a un nivel elevado. Véase la sección “Funcionamiento > Algoritmo de carga” para más información.

Se puede habilitar y deshabilitar el modo reacondicionamiento con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) con la aplicación **VictronConnect**. Véase la sección “Configuración > Configuración con Bluetooth” para más información.

4.2.3. Modo de corriente baja

Si está habilitado el modo corriente baja, la corriente de carga máxima queda limitada a un nivel considerablemente reducido (varía según el modelo). Véase la sección de “Especificaciones técnicas” para más información.

Se recomienda el modo de corriente baja cuando se cargan baterías de menor capacidad con un cargador de alta corriente. Cargar con una corriente de carga excesiva puede provocar degradación prematura y sobrecalentamiento de las baterías.

Normalmente la máxima corriente de carga de las baterías de plomo-ácido no debería superar los 0,3C aproximadamente (más del 30 % de la capacidad de la batería en Ah) y la máxima corriente de carga de las baterías LiFePO4 no debería superar los 0,5C aproximadamente (más del 50 % de la capacidad de la batería en Ah).

El modo de corriente baja puede habilitarse y deshabilitarse con la aplicación **VictronConnect**. Para más información, véase la sección “Configuración > Configuración con VictronConnect”.

4.3. Compensación de temperatura

La gama **Blue Smart IP67 Charger** cuenta con compensación de temperatura, que optimizará automáticamente la tensión de carga nominal/configurada en función de la temperatura ambiente (a menos que esté en modo Li-ion (iones de litio) o que se haya desactivado manualmente).

La tensión de carga óptima de una batería de plomo-ácido varía de forma inversa a la temperatura de la batería. La compensación automática de la tensión de carga en función de la temperatura evita la necesidad de hacer ajustes especiales de la tensión de carga en entornos cálidos o fríos.

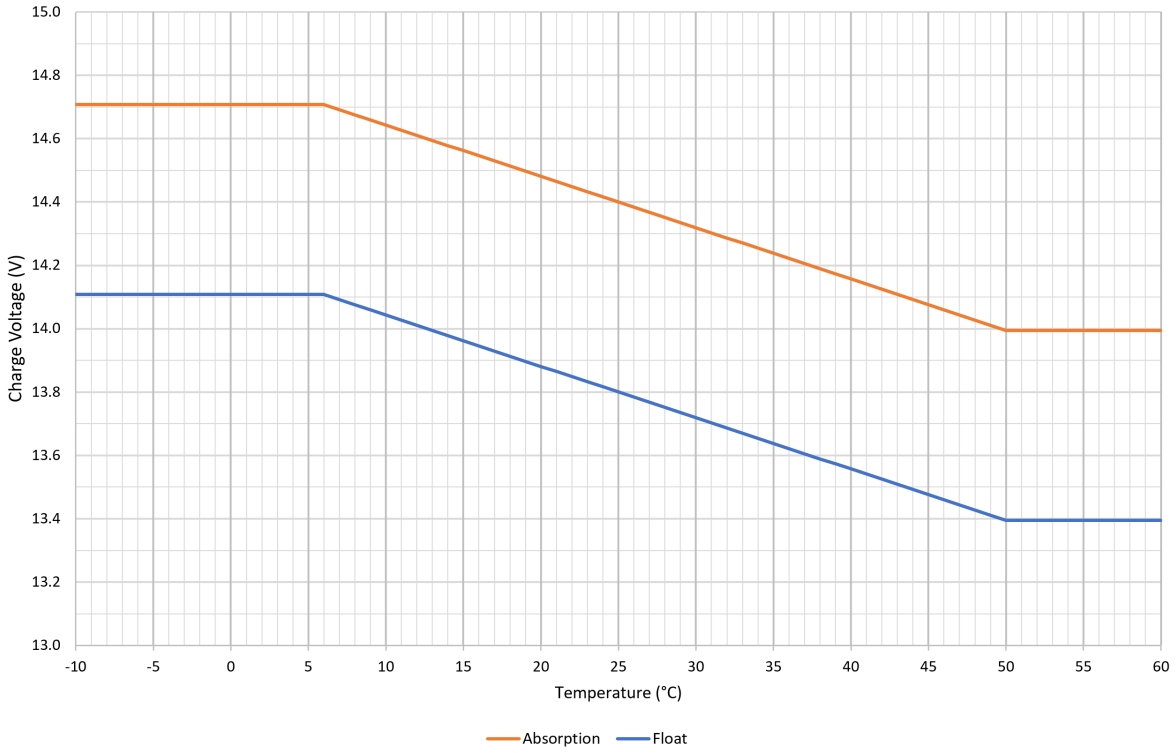
Durante el encendido, el cargador medirá su temperatura interna y la usará como referencia para la compensación de temperatura. Sin embargo, la medición de la temperatura inicial está limitada a 25 °C ya que no se sabe si el cargador está caliente por haber estado funcionando antes.

Puesto que el cargador genera calor durante su funcionamiento, la medición de la temperatura interna solo se usa de forma dinámica si la medición de la temperatura interna se considera fiable. Cuando la corriente de carga ha bajado a un nivel bajo o despreciable, ha pasado tiempo suficiente para que la temperatura del cargador se estabilice.

Para una compensación de temperatura más precisa, se puede obtener el dato de temperatura de un monitor de baterías compatible (como un BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense o mochila VE.Bus Smart) mediante VE.Smart Networking. Véase la sección “Funcionamiento > VE.Smart Networking” para más información.

La tensión de carga configurada se corresponde con una temperatura nominal de 25 °C y la temperatura se compensa linealmente entre los límites de 6 °C y 50 °C en función del coeficiente predeterminado de compensación de temperatura de -16,2 mV/°C para cargadores de 12 V (-32,4 mV/°C para cargadores de 24 V) o según se haya configurado.

Consulte en el siguiente gráfico la temperatura predeterminada y la curva de tensión de carga para los cargadores de 12 V:



El coeficiente de compensación de temperatura se expresa en mV/°C y se aplica a toda la batería/bancada de baterías (no por celda de batería).

Si el fabricante de la batería especifica un coeficiente de compensación de temperatura por celda, tendrá que multiplicarse por el número total de celdas en serie (normalmente hay 6 celdas en serie en una batería de plomo-ácido de 12 V).

4.4. Inicio de un nuevo ciclo de carga

Se iniciará un nuevo ciclo de carga cuando:

1. Se cumple la condición de recarga inicial configurada (normalmente debido a una carga grande):
   A. La corriente de recarga inicial está deshabilitada (configuración predeterminada): La salida de corriente debe mantenerse a la máxima salida de corriente durante cuatro segundos.
   B. La corriente de recarga inicial está configurada con un valor definido por el usuario: La salida de corriente debe superar la corriente de recarga inicial configurada durante cuatro segundos mientras que el cargador está en fase de flotación o almacenamiento.
2. Se usa **VictronConnect** para seleccionar otro modo de carga o cambiar la función de modo Fuente de alimentación a Cargador.
3. Se ha desconectado y vuelto a conectar la alimentación a la fuente de alimentación CA.

4.5. Estimación del tiempo de carga

El tiempo necesario para recargar una batería al 100 % del estado de carga depende de la capacidad de la batería, la profundidad de descarga, la corriente de carga y el tipo/composición química de la batería, que afectan de forma significativa a las características de la carga.

4.5.1. Composición de plomo-ácido

Las baterías de plomo-ácido suelen estar aproximadamente al 80 % del estado de carga cuando termina la fase de carga inicial.

La duración de la fase de carga inicial $\mathbf{T_{inicial}}$ puede calcularse como $\mathbf{T_{inicial} = Ah/I}$, donde **I** es la corriente de carga (sin contar las cargas) y **Ah** es la capacidad de la batería descargada por debajo del 80 % del estado de carga.

La duración de la fase de absorción $\mathbf{T_{abs}}$ variará en función de la profundidad de descarga, se pueden necesitar hasta 8 horas de absorción para que una batería con una descarga profunda alcance el 100 % del estado de carga.

Por ejemplo, el tiempo necesario para recargar una batería de plomo-ácido de 100 Ah totalmente descargada con un cargador de 10 A sería aproximadamente:

- Duración de la **fase de carga inicial**, $\mathbf{T_{inicial}}$ = 100 Ah x 80 % / 10 A = 8 horas
- Duración de la **fase de absorción**, $\mathbf{T_{abs}}$ = 8 horas
- Duración **total** de la carga, $\mathbf{T_{total} = T_{inicial} + T_{abs}}$ = 8 + 8 = 16 horas

4.5.2. Composición de iones de litio

Las baterías de iones de litio suelen estar muy por encima del 95 % del estado de carga cuando termina la fase de carga inicial.

La duración de la fase de carga inicial $\mathbf{T_{inicial}}$ puede calcularse como $\mathbf{T_{inicial} = Ah / I}$, donde **I** es la corriente de carga (sin contar las cargas) y **Ah** es la capacidad de la batería descargada por debajo del 95 % del estado de carga.

La duración de la fase de absorción $\mathbf{T_{abs}}$ necesaria para alcanzar el 100 % del estado de carga suele ser inferior a 30 minutos.

Por ejemplo, el tiempo de carga de una batería de 100 Ah totalmente descargada que se carga con un cargador de 10 A hasta aproximadamente un estado de carga del 95 % es $\mathbf{T_{inicial}}$ = 100 x 95 % / 10 = 9,5 horas.

Por ejemplo, el tiempo necesario para recargar una batería de iones de litio de 100 Ah totalmente descargada con un cargador de 10 A sería aproximadamente:

- Duración de la **fase de carga inicial**, $\mathbf{T_{inicial}}$ = 100 Ah x 95 % / 10 A = 9,5 horas
- Duración de la **fase de absorción**, $\mathbf{T_{abs}}$ = 0,5 horas
- Duración **total** de la carga, $\mathbf{T_{total} = T_{inicial} + T_{abs}}$ = 9,5 + 0,5 = 10 horas

5. Instalación

5.1. Montaje

La gama **Blue Smart IP67 Charger** está diseñada para montarse de forma permanente con las pestañas de montaje de la base del cargador.

Antes del montaje, deben considerarse los siguientes aspectos para identificar un lugar adecuado y seguro:

A. Instale el cargador en un sitio con buena ventilación natural. En caso de que el flujo de aire esté limitado, considere colocar un ventilador.

B. Asegúrese de que hay suficiente espacio libre alrededor del cargador. Se recomienda dejar por lo menos 100 mm por encima y por debajo.

C. Instale el cargador sobre una superficie no inflamable y asegúrese de que no hay elementos sensibles al calor cerca, puesto que es habitual que el cargador se caliente mientras está en funcionamiento.

D. Instale el cargador en un lugar en el que esté protegido de las condiciones ambientales como agua, humedad elevada y polvo, y lejos de líquidos o gases inflamables.

E. No instale ni coloque o ponga en funcionamiento el cargador encima de la batería o directamente en la parte superior de la batería, ni en un compartimento cerrado junto con la batería, ya que las baterías pueden emitir gases explosivos.

F. No cubra el cargador ni coloque ningún objeto encima.

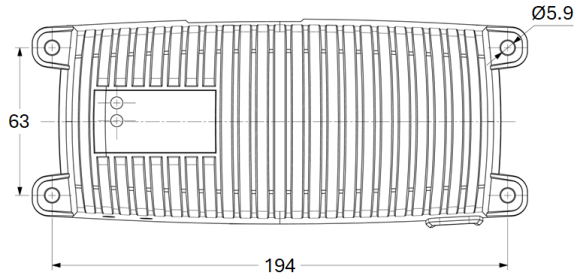
Monte el **Blue Smart IP67 Charger** en posición vertical con el cable de alimentación CC y el cable de alimentación CA mirando hacia abajo. Para fijarlo coloque tornillos adecuados en los orificios de montaje.

Use tornillos con cabeza cilíndrica o hexagonal (no use tornillos de cabeza cónica o avellanada) y un diámetro externo de la rosca del tornillo que se ajuste bien al diámetro interno del orificio o ranura de montaje (diámetro externo máximo de unos 5mm para que se ajuste con holgura).

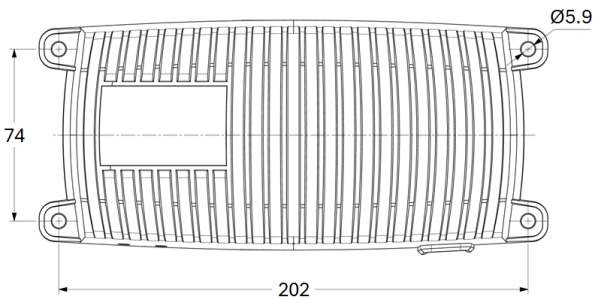
Para facilitar la instalación, se recomienda colgar la unidad con los dos tornillos superiores (dejando las cabezas de los tornillos a unos 3 mm de la superficie) y luego colocar los dos inferiores antes de apretar bien los cuatro tornillos.

En el siguiente dibujo puede ver las dimensiones para el montaje:

12/7 | 12/13 | 24/5
(Small)

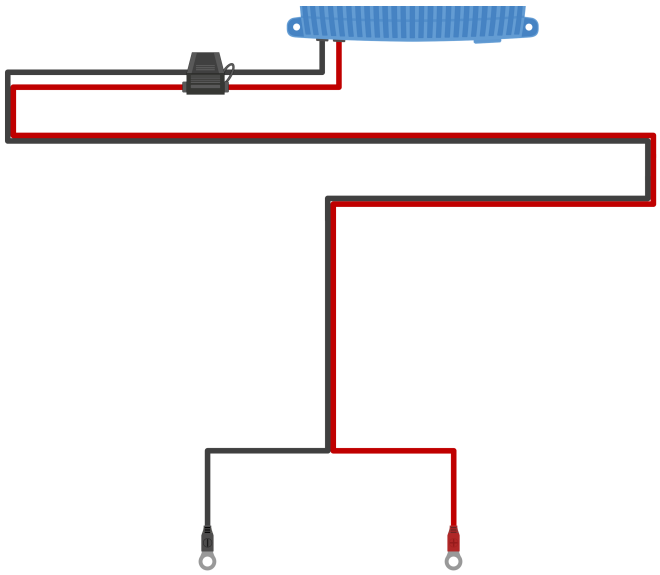


12/17 | 12/25 | 24/8 | 24/12
(Large)

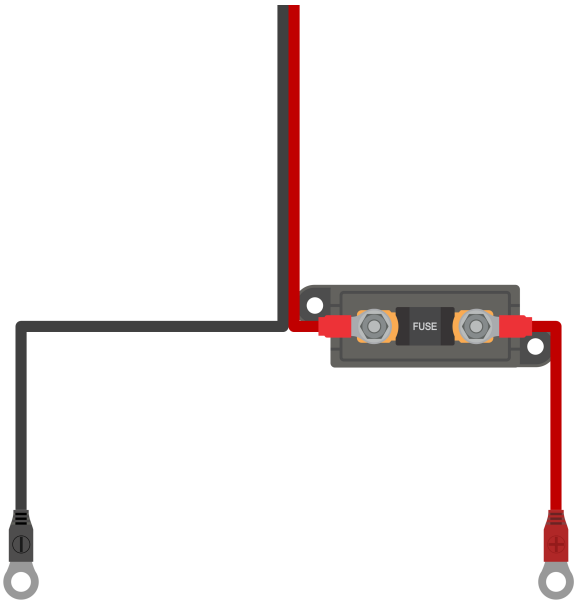


5.2. Cableado

1. La gama **Blue Smart IP67 Charger** incluye el cableado de alimentación CC adecuado conectado al cargador con terminales de anilla M8 preinstalados. Véase la sección “Instalación > Cableado > Cable de alimentación CC” para más información.



2. Instale un fusible o disyuntor con valor nominal adecuado en el cable de alimentación CC entre el **Blue Smart IP67 Charger** y la batería (o baterías), tan cerca como sea posible de la batería (o baterías). Véase la sección “Instalación > Cableado > Protección de sobrecorriente” para más información.



3. Conecte los cables de alimentación CC a la batería/baterías o al bus de distribución del sistema CC - siga las instrucciones correspondientes al tipo de instalación.

   A. **Para instalaciones conectadas por cable, o cuando cargue una batería fuera de un vehículo/instalación:**

      i. Asegúrese de que el sistema CC está apagado (todas las cargas consumidoras y las fuentes de carga CC apagadas/aisladas) antes de desconectar los cables de la batería/bus de distribución del sistema CC y conectar el cargador a los terminales de la batería/bus de distribución del sistema CC.

      ii. Conecte el cable CC positivo (aislante rojo) al terminal positivo (**+**) y el cable CC negativo (aislante negro) a la conexión del terminal negativo (**-**). Asegúrese de que la polaridad de la conexión de los cables es correcta.

      iii. Apriete todo el hardware de terminación de cables hasta las especificaciones de torsión del fabricante con una llave dinamométrica y un destornillador de cabeza adecuadas.

   B. **Para las instalaciones temporales, cuando cargue una batería instalada dentro de un vehículo, y el terminal de la batería negativo (-) esté puesto a tierra en el chasis del vehículo (convencional):**

      i. Conecte el cable/pinza de batería CC positivo (aislante rojo) directamente al terminal positivo (**+**) de la batería en primer lugar.

      ii. A continuación conecte el cable/pinza de batería CC negativo (aislante negro) a un punto de puesta a tierra adecuado en el chasis del vehículo (y no directamente al terminal negativo de la batería).

      iii. Cuando desconecte el cargador, desconecte los cables/pinzas de batería CC en orden inverso al de conexión.

   C. **Para las instalaciones temporales, cuando cargue una batería instalada dentro de un vehículo, y el terminal de la batería positivo (+) esté puesto a tierra en el chasis del vehículo (no es lo convencional):**

      i. Conecte el cable/pinza de batería CC negativo (aislante negro) directamente al terminal negativo (**-**) de la batería en primer lugar.

      ii. A continuación conecte el cable/pinza de batería CC positivo (aislante rojo) a un punto de puesta a tierra adecuado en el chasis del vehículo (y no directamente al terminal positivo de la batería).

      iii. Cuando desconecte el cargador, desconecte los cables/pinzas de batería CC en orden inverso al de conexión.

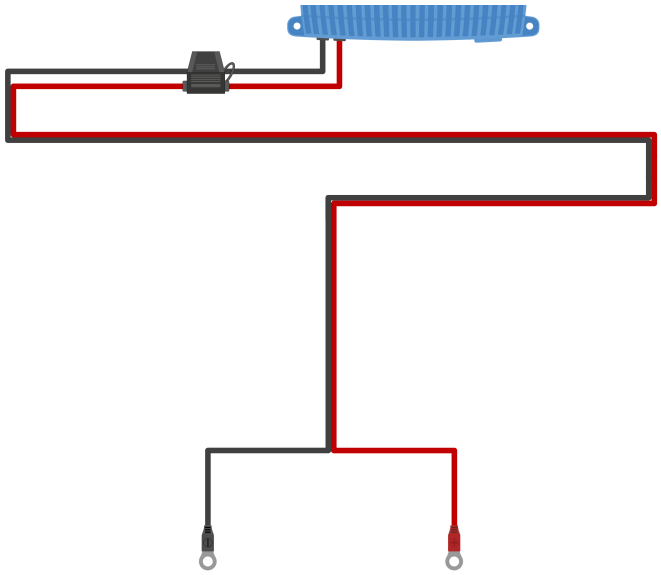
4. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



Se facilitan diagramas de ejemplos de cableado de las configuraciones de instalación más habituales para su consulta. Véase la sección de “Instalación > Diagramas” para más información.

5.2.1. Cable de alimentación CC

La gama **Blue Smart IP67 Charger** incluye cableado de alimentación CC conectado al cargador preterminado con terminales de anilla M8. Si fuera necesario, se puede acortar el cable de alimentación CC proporcionado o cambiar el terminal para que se ajuste a la instalación..



Consulte en la tabla siguiente el tamaño/calibre (sección) mínimo del cable de alimentación CC suministrado con cada modelo de **Blue Smart IP67 Charger** :

Modelo de cargador	Corriente máxima	Tamaño/calibre del cable suministrado
12/7	7 A	4 mm^2 | 12 AWG
12/13	13 A	4 mm^2 | 12 AWG
12/17	17 A	6 mm^2 | 9 AWG
12/25	25 A	6 mm^2 | 9 AWG
24/5	5 A	4 mm^2 | 12 AWG
24/8	8 A	6 mm^2 | 9 AWG
24/12	12 A	6 mm^2 | 9 AWG

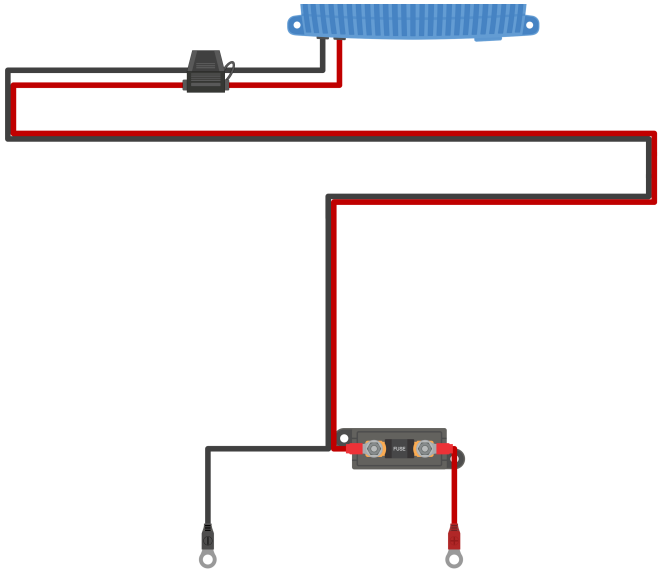
5.2.2. Protección de sobrecorriente

Para garantizar un funcionamiento fiable y seguro es importante instalar un fusible o disyuntor con un valor nominal adecuado en el cable de alimentación CC entre el **Blue Smart IP67 Charger** y la batería (o baterías) colocado lo más cerca posible de la batería (o baterías). Esto es especialmente importante en las instalaciones con cableado fijo.

El objetivo principal de un fusible o disyuntor colocado cerca de la batería (o baterías) (fuente de alimentación) es proteger los cables y el sistema en caso de fallo por sobrecorriente, como un cortocircuito en el cableado de alimentación CC. Un fusible o disyuntor colocado en la unidad del cargador o cerca en el cableado de alimentación CC no protegerá de un circuito en el tramo de cable sin protección.

En caso de cortocircuito en el cable de alimentación CC situado entre la batería (o baterías) y el cargador, la batería (o baterías) tienen la capacidad de proporcionar una corriente extremadamente alta a través del cable de alimentación CC, lo que puede ocasionar un grave sobrecalentamiento del cable o incluso un incendio a menos que un fusible o disyuntor adecuado desconecte rápidamente la batería (o baterías) (fuente de alimentación) se interrumpa inmediatamente con un fusible o disyuntor adecuado.

Tenga en cuenta que la gama **Blue Smart IP67 Charger** (a excepción del modelo 12/25) incluye un fusible integrado en el cable de alimentación CC. Sin embargo, como este fusible está situado cerca del cargador, no protegerá el cable en caso de cortocircuito entre el fusible y la batería (o baterías) (fuente de alimentación).



Puede consultar en la siguiente tabla los valores nominales de fusible/disyuntor recomendados según el modelo de cargador:

Modelo de cargador	Corriente máxima	Valores nominales de fusible/disyuntor	
		Mínimo	Máximo
12/7	7 A	10 A	40 A
12/13	13 A	20 A	40 A
12/17	17 A	25 A	50 A
12/25	25 A	40 A	50 A
24/5	5 A	7,5 A	40 A
24/8	8 A	15 A	50 A
24/12	12 A	20 A	50 A

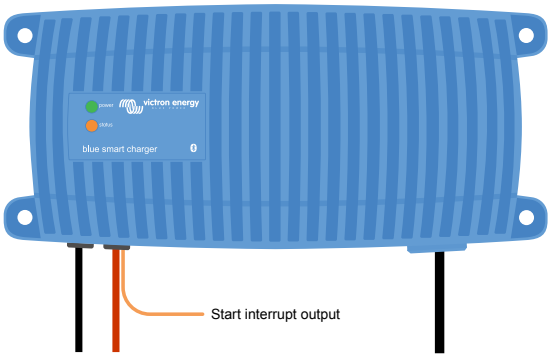
Estas recomendaciones sobre el valor nominal del fusible/disyuntor se basan en un 75 % del límite máximo de corriente de funcionamiento normal para el valor mínimo de fusible/disyuntor y la máxima capacidad de corriente del tamaño/calibre de cable de alimentación CC asociado para el máximo valor nominal del fusible/disyuntor. Estas recomendaciones son genéricas y no consideran las particularidades de cada instalación y tipo de fusible/disyuntor. Le rogamos que consulte a un instalador certificado para que le oriente sobre instalaciones concretas o compleja.

5.2.3. Salida de interrupción del arranque

Los modelos de cargador Blue Smart IP67 12/25(1+Si) y 24/12(1+Si) cuentan con una salida de interrupción del arranque, además de la salida de carga principal. La aporta el cable naranja que sale de la carcasa junto con el cable de salida CC. La salida de interrupción del arranque solo está activa cuando el cargador está conectado a la red, independientemente de la etapa de carga. Proporciona un máximo de 0,5 A a una tensión de hasta 1 V por debajo de la tensión de salida real del cargador.

La salida indica que el cargador está conectado a la red. Normalmente se usa para accionar un relé, ya sea para advertir al controlador o para interrumpir el circuito de arranque del vehículo, de modo que el motor no pueda arrancarse mientras el vehículo esté enchufado

La bobina del relé, o cualquier otro dispositivo conectado a esta salida, **no debe extraer más de 0,5 A**.



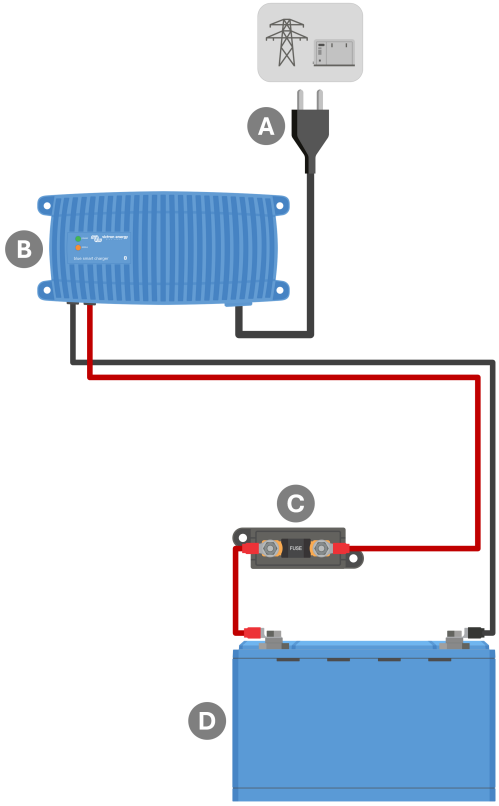
Se usa habitualmente en vehículos de emergencia como ambulancias y camiones de bomberos.

5.3. Diagramas:

5.3.1. Instalación básica

Instalación básica conectada por cable

Consulte el siguiente diagrama de cableado para conectar un **Blue Smart IP67 Charger** a una sola batería/bancada de baterías:

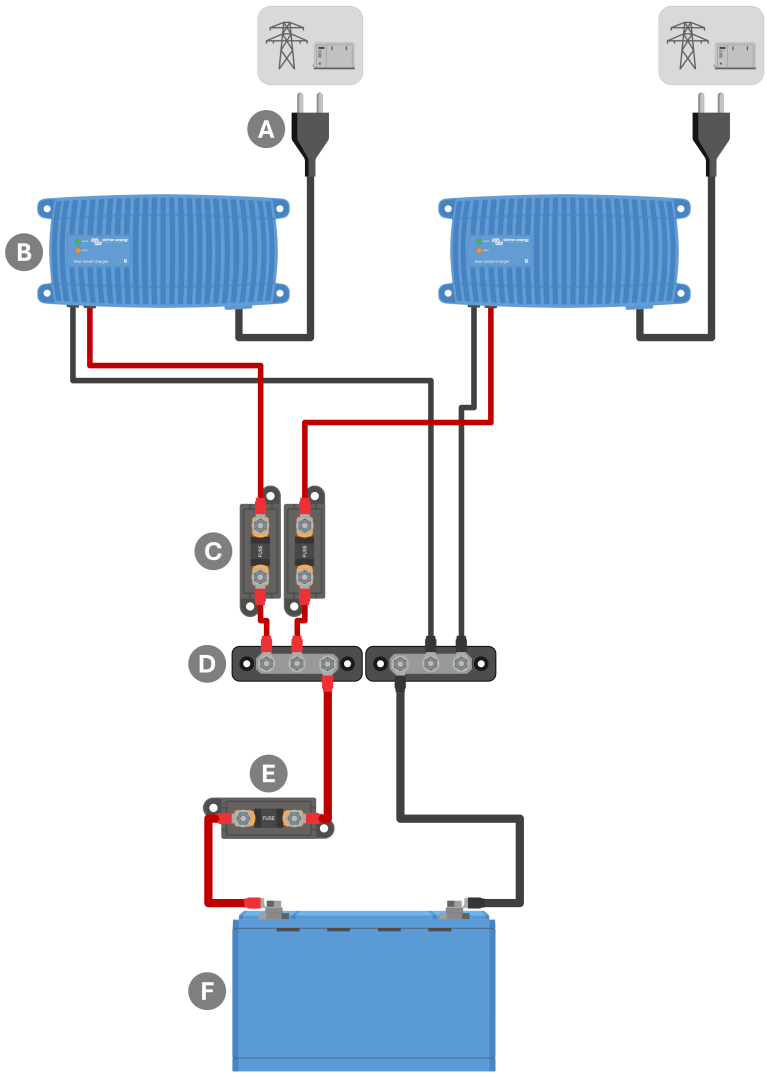


Tecla	Descripción
A	Alimentación de entrada CA (normalmente red eléctrica, generador o inversor)
B	Blue Smart IP67 Charger
C	Fusible/disyuntor (colocado lo más cerca posible de la batería)
D	Batería/bancada de baterías

5.3.2. Sistema con varios cargadores

Varios cargadores en paralelo

Consulte el siguiente diagrama de cableado para conectar varios **Blue Smart IP67 Chargers** en paralelo a una sola batería/bancada de baterías:



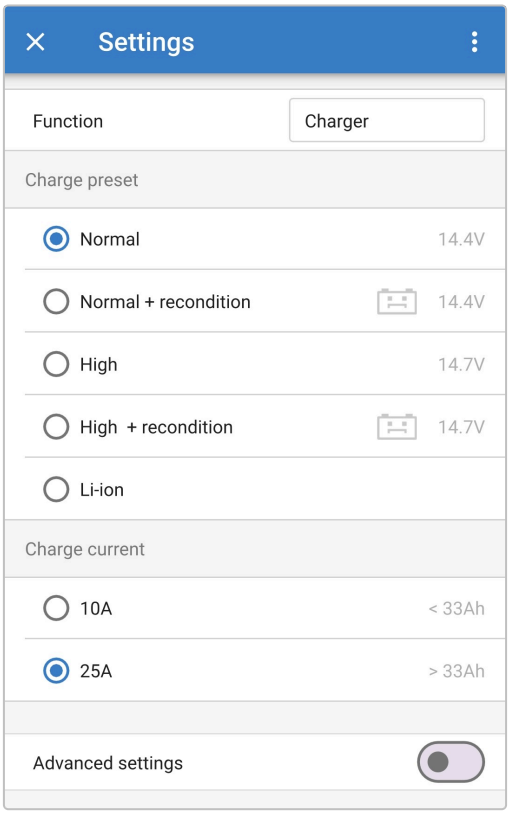
Tecla	Descripción
A	2 alimentaciones de entrada CA (red eléctrica, generador o inversor)
B	Blue Smart IP67 Chargers x2
C	2 fusibles/disyuntores (colocados lo más cerca posible del embarrado positivo CC)
D	CC positivo y embarrado negativo
E	Fusible/disyuntor (colocado lo más cerca posible de la batería)
F	Batería/bancada de baterías

Si hay varios **Blue Smart IP67 Chargers** conectados en paralelo deben tener todos los mismos ajustes de carga.

6. Configuración

6.1. Configuración con VictronConnect:

La selección del modo de carga y el límite de corriente de carga más adecuados para el tipo y la capacidad de la batería sólo puede hacerse con un dispositivo con Bluetooth (un móvil o una tablet) a través de la aplicación **VictronConnect**.



Para más información sobre la aplicación **VictronConnect**, véase el manual de VictronConnect.

Para hacer la configuración con Bluetooth:

1. Descargue e instale la aplicación **VictronConnect** en el dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet).

   La aplicación **VictronConnect** puede descargarse desde:

   A. Android - Google Play Store

   B. iOS/Mac - Apple App Store

   C. Windows y otros - Sitio web de Victron Energy > Descargas > Software

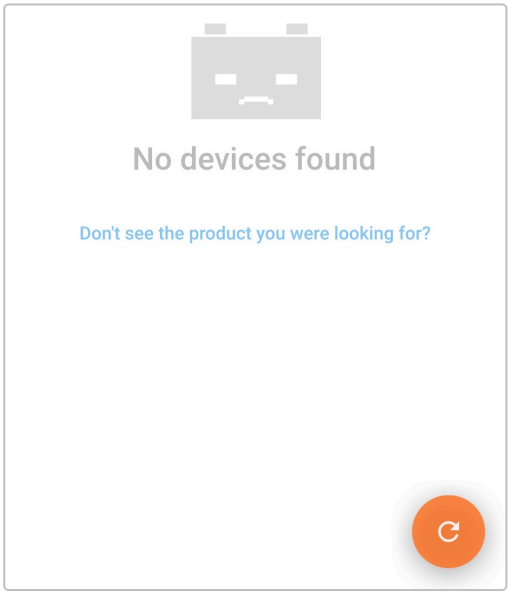
2. Active el Bluetooth en el dispositivo con Bluetooth (móvil o tablet) si no está ya activado, pero no intente emparejarlo con el **Blue Smart IP67 Charger** .

3. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.

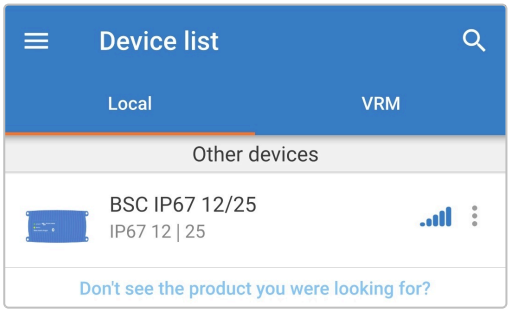


4. Abra la aplicación **VictronConnect** y busque el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos en Otros dispositivos.

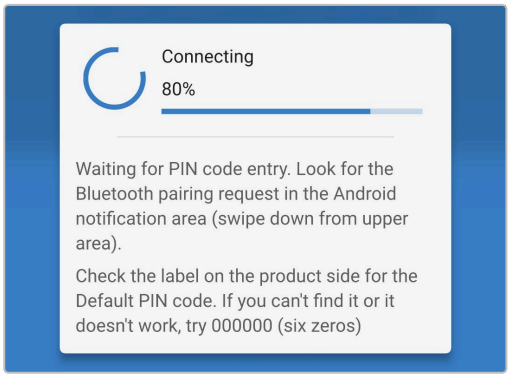
En caso de que el **Blue Smart IP67 Charger** no aparezca automáticamente, asegúrese de que el teléfono móvil o tablet tiene el Bluetooth activado y está dentro del alcance, luego busque dispositivos manualmente pulsando el botón **Scan** (botón redondo naranja con flecha circular) de la esquina inferior derecha.



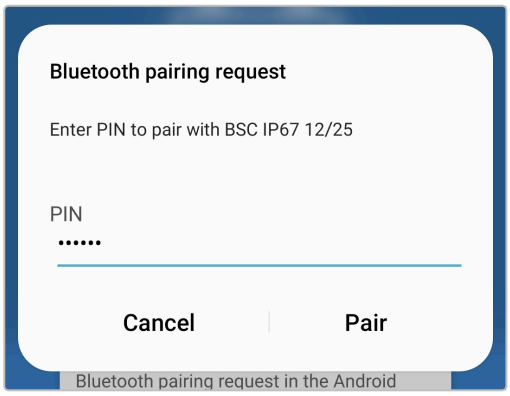
5. Seleccione el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos en Otros dispositivos.



6. **VictronConnect** intentará establecer una conexión Bluetooth con el **Blue Smart IP67 Charger** y mostrará el progreso de la conexión en el cuadro de diálogo emergente Conectando.



7. Al intentar establecer una conexión Bluetooth con un dispositivo nuevo/sin emparejar, transcurridos unos instantes, aparecerá el cuadro de diálogo emergente de solicitud de emparejamiento Bluetooth. Introduzca el código PIN predeterminado que figura en la etiqueta que se encuentra en el back del cargador (o pruebe con 000000 si no hay etiqueta con código PIN predeterminado), luego seleccione **Emparejar**.

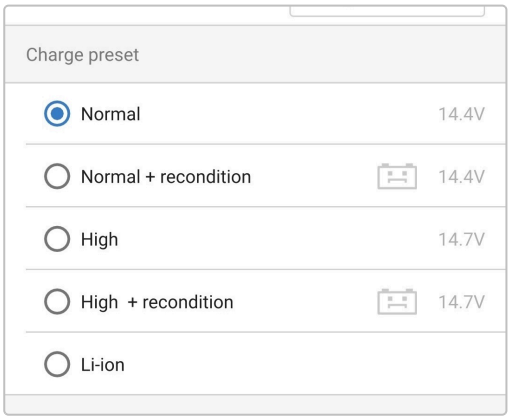


8. Seleccione el icono **Configuración** (engranaje de la esquina superior derecha) para acceder a la página de Configuración.



9. Seleccione el modo de carga integrado más adecuado (normal, normal + reacondicionamiento, alto, alto + reacondicionamiento o iones de litio) del menú de Preconfiguraciones de carga.

   Asegúrese de que la fase de reacondicionamiento solo se habilita cuando hace falta, ya que el uso excesivo o innecesario reducirá la vida de la batería.



10. Si la máxima corriente de carga nominal es excesiva, habilite el modo corriente baja (la corriente de carga máxima queda limitada a un nivel considerablemente reducido - varía según el modelo. Véase la sección de “Especificaciones técnicas” para más información). Para habilitar (o deshabilitar) el modo de corriente baja, seleccione la opción correspondiente en el menú Corriente de carga.



11. Botón Bloquear modo - Si está habilitado, el botón de modo se bloquea y no se puede cambiar la configuración del cargador. No obstante, las siguientes funciones aún están operativas:
    - Reiniciar el ciclo de carga a Carga inicial
    - Restablecer Bluetooth

    Cuando esté bloqueado, al pulsar o mantener pulsado el botón parpadearán todos los LED para indicar que el bloqueo está activo.

Todos los ajustes se guardan y no se perderán al desconectar el cargador de la alimentación de la red o de la batería.

Para asegurarse de que el proceso de carga, la vida útil de la batería y la seguridad del funcionamiento son adecuados, es importante seleccionar un modo de carga apropiado para el tipo y la capacidad de la batería que se está cargando. Consulte la sección “Funcionamiento > Modos de carga” y las recomendaciones del fabricante de la batería para más información.

6.2. Bluetooth

6.2.1. Cambio del código PIN

Para evitar conexiones Bluetooth no autorizadas, es muy recomendable cambiar el código PIN predeterminado a un código PIN único que ofrezca un mayor nivel de seguridad.

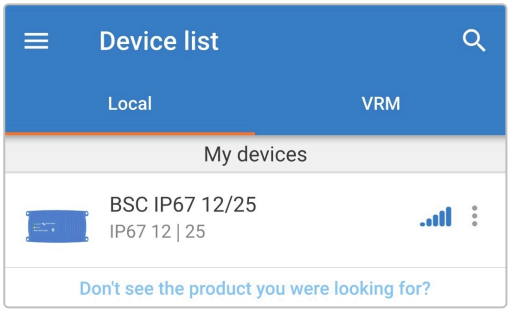
El código PIN del Bluetooth se puede cambiar con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) y con la aplicación **VictronConnect**.

Para cambiar el código PIN del Bluetooth:

1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



2. Con un dispositivo que tenga Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en el back del cargador o pruebe con 000000 si no hay etiqueta).



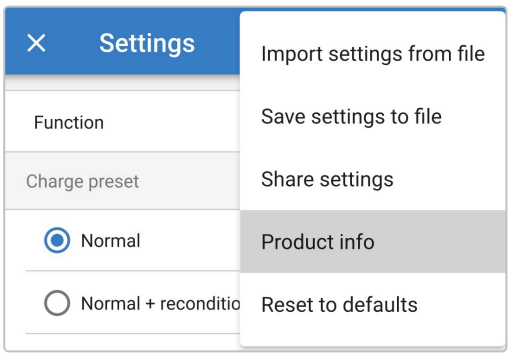
3. Seleccione el icono **Configuración** (engranaje de la esquina superior derecha) para acceder a la página de Configuración.



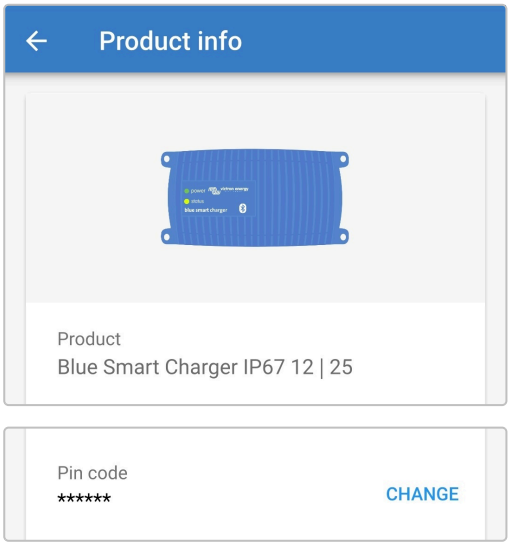
4. Seleccione el icono **Opciones del dispositivo** (tres puntos verticales de la esquina superior derecha) para acceder al menú de Opciones del dispositivo.



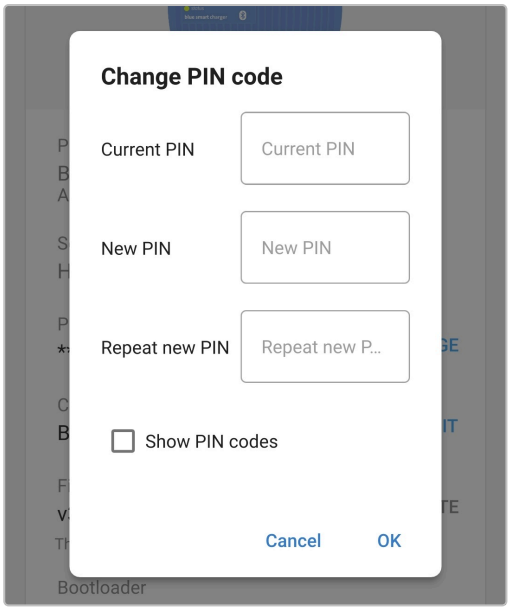
5. Seleccione **Información del producto** en el menú desplegable para ir a la página de Información del producto.



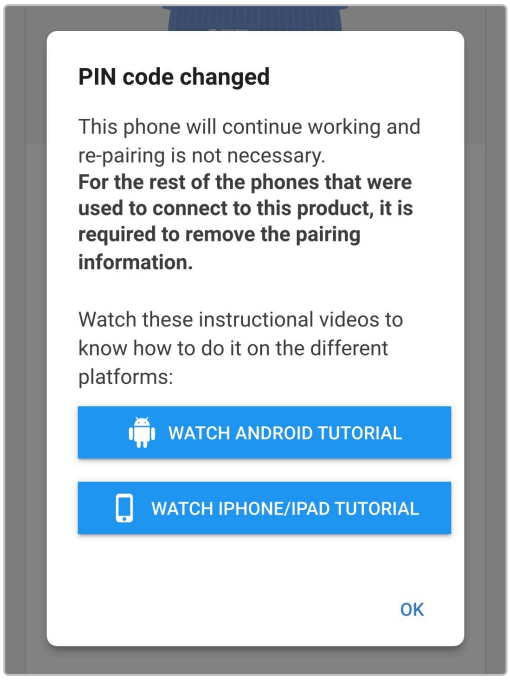
6. Seleccione **CHANGE** (cambiar) en el campo del código PIN para abrir el cuadro de diálogo emergente de Cambiar código PIN.



7. Introduzca el código PIN actual y el nuevo que desee (dos veces) y luego pulse **OK**. No use un código PIN que sea fácil de adivinar para otras personas, como 123456.



8. Tras unos instantes, aparecerá un cuadro de diálogo confirmando el cambio del código PIN del Bluetooth.



9. El código PIN del Bluetooth se ha cambiado ahora por el código PIN nuevo.

Durante este proceso:

A. Se cambia el código PIN del Bluetooth por el código PIN nuevo.

B. La información de emparejamiento del Bluetooth no se borra

De modo que el emparejamiento Bluetooth con el dispositivo (teléfono móvil o tablet) usado para cambiar el código PIN no se ve afectado, aunque es necesario desemparejar cualquier otro dispositivo (teléfonos móviles o tablets) previamente emparejados con el **Blue Smart IP67 Charger** y establecer un nuevo emparejamiento Bluetooth.

6.2.2. Restablecimiento del código PIN

Si olvida o pierde el código PIN o no funciona, se puede restablecer a 000000 (no al código PIN predeterminado que aparece en la etiqueta) con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) con la aplicación **VictronConnect**.

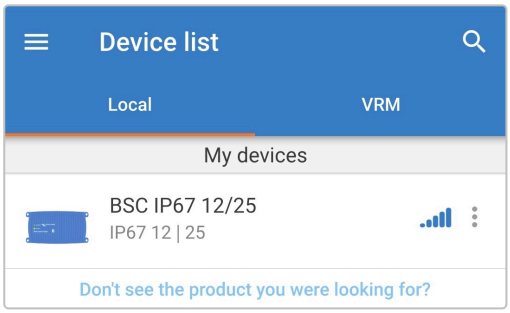
Restablecimiento del PIN con VictronConnect

Para restablecer el código PIN del Bluetooth:

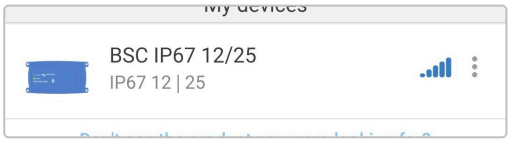
1. Localice el código PUK que figura en una etiqueta situada en el back del cargador y anótelo para usarlo más tarde.
2. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



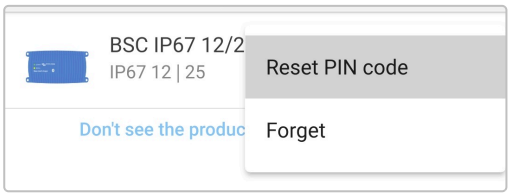
3. Mediante un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos.



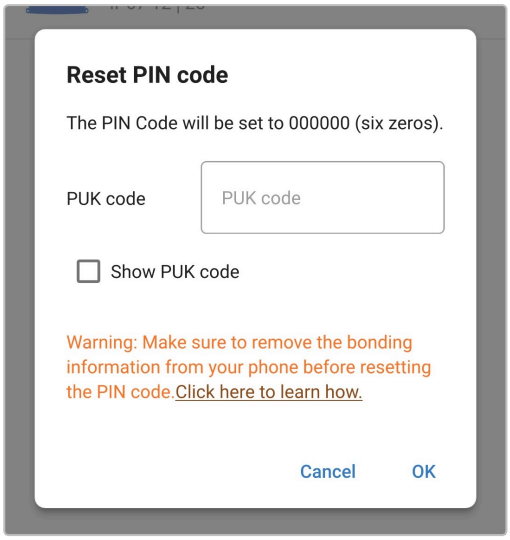
4. Seleccione el icono **Opciones del dispositivo** (tres puntos verticales a la derecha de la descripción) para acceder al menú desplegable.



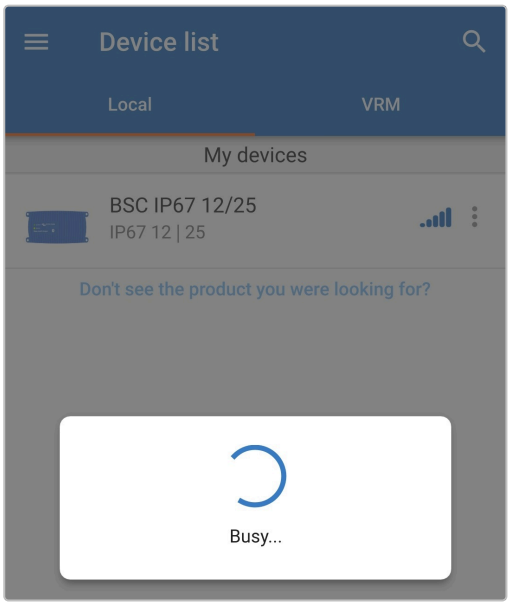
5. Seleccione **Restablecer código PIN** en el menú desplegable para abrir el cuadro de diálogo de Restablecer código PIN.



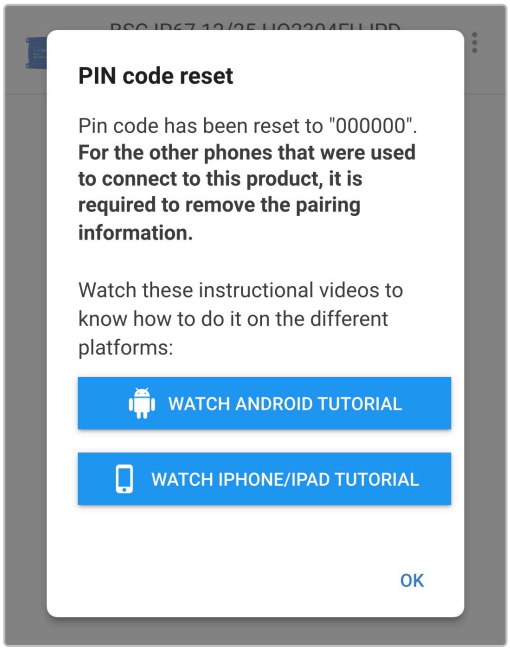
6. Introduzca el código PUK (anotado anteriormente) y pulse **OK**.



7. Aparecerá un cuadro de diálogo con el texto “Ocupado” mientras se restablece el código PIN del Bluetooth.



8. Tras unos instantes, aparecerá un cuadro de diálogo confirmando que el código PIN del Bluetooth se ha restablecido correctamente. Seleccione **OK** para salir a la página Local de la Lista de dispositivos de **VictronConnect**.



9. El código PIN del Bluetooth se ha restablecido a 000000.

Durante este proceso:

A. El código PIN del Bluetooth se restablece a 000000 (no al código PIN predeterminado que aparece en la etiqueta)

B. La información de emparejamiento del Bluetooth no se borra

De modo que el emparejamiento Bluetooth con el dispositivo (teléfono móvil o tablet) usado para restablecer el código PIN no se ve afectado, aunque es necesario desemparejar cualquier otro dispositivo (teléfonos móviles o tablets) previamente emparejados con el **Blue Smart IP67 Charger** y establecer un nuevo emparejamiento Bluetooth.

6.2.3. Desactivación del Bluetooth

Si es necesario, la comunicación Bluetooth puede deshabilitarse por completo con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) y con la aplicación **VictronConnect**.

No suele ser necesario desactivar el Bluetooth ya que el código PIN protege de los accesos no autorizados, pero es posible que ciertas situaciones precisen un mayor nivel de seguridad o que en determinadas instalaciones especializadas la radiofrecuencia del Bluetooth no sea deseable.

Hay dos opciones:

Opción 1: Activado durante 30 segundos

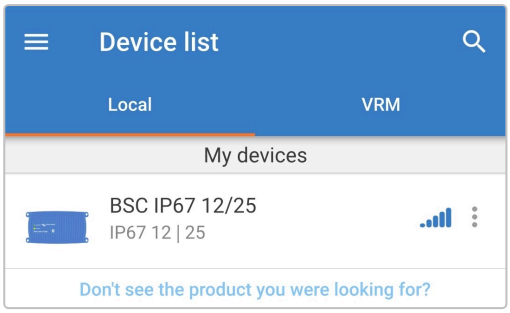
Esta opción permite establecer una conexión Bluetooth durante los 30 primeros segundos posteriores al encendido, para permitir que se actualice el firmware o que se reactive el Bluetooth. Si no se establece una conexión Bluetooth en los primeros 30 segundos, el Bluetooth se desactiva.

Para desactivar el Bluetooth:

1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



2. Con un dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en el lateral del cargador o pruebe con 000000 si no hay etiqueta).



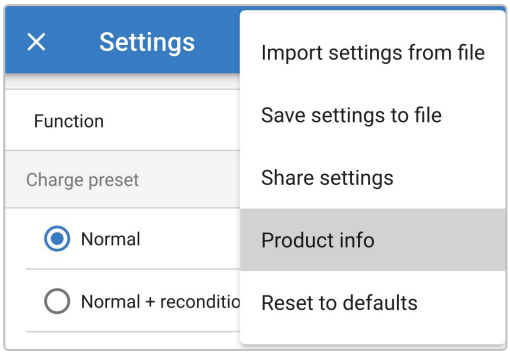
3. Seleccione el icono **Configuración** (engranaje de la esquina superior derecha) para acceder a la página de Configuración.



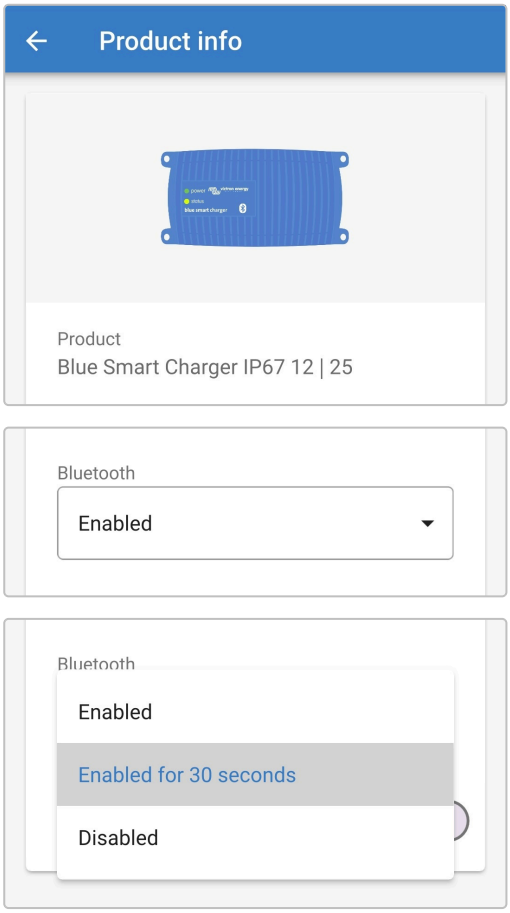
4. Seleccione el icono **Opciones del dispositivo** (tres puntos verticales de la esquina superior derecha) para acceder al menú de Opciones del dispositivo.



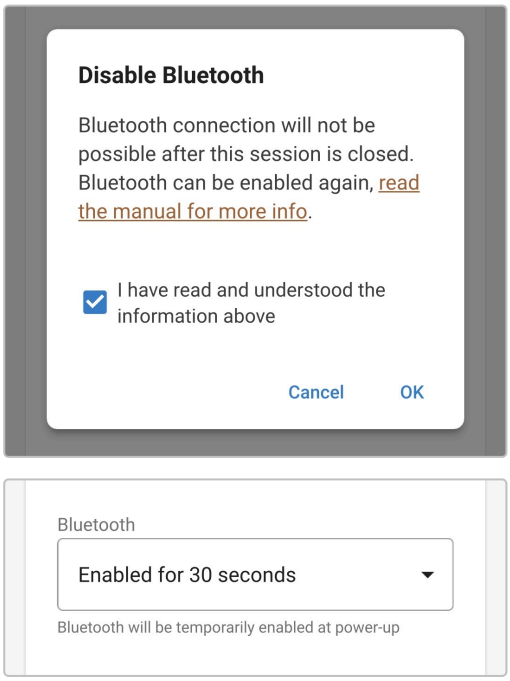
5. Seleccione **Información del producto** en el menú desplegable para ir a la página de Información del producto.



6. Seleccione la **flecha desplegable** del campo Bluetooth y seleccione **Habilitado durante 30 segundos** en el menú desplegable.

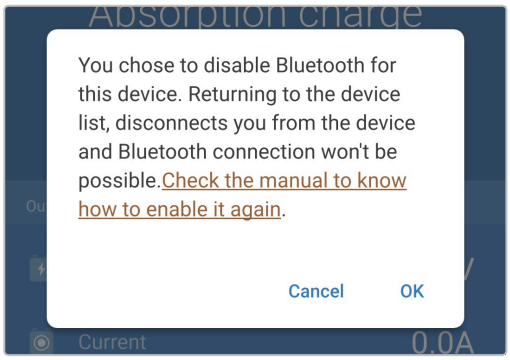


7. Lea el mensaje de advertencia, marque la casilla y pulse **OK** para proceder.



8. Cierre la sesión actual de Bluetooth saliendo a la Lista de dispositivos de **VictronConnect**. Al intentar salir, aparecerá un cuadro de diálogo final.

   Lea el mensaje de advertencia y pulse **OK** para aceptar y continuar.



9. Ahora el funcionamiento del Bluetooth está deshabilitado, excepto durante los 30 segundos posteriores a cada encendido.

Opción 2: Desactivado (Permanente e irreversible)

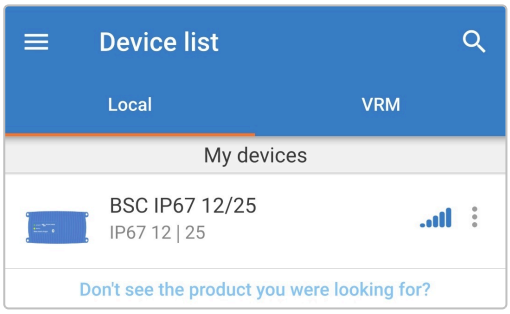
Nota: Esta opción desactivará el Bluetooth **de forma permanente**. Utilícela con mucho cuidado porque es **irreversible**.

Para desactivar el Bluetooth de forma permanente:

1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



2. Con un dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en el lateral del cargador o pruebe con 000000 si no hay etiqueta).



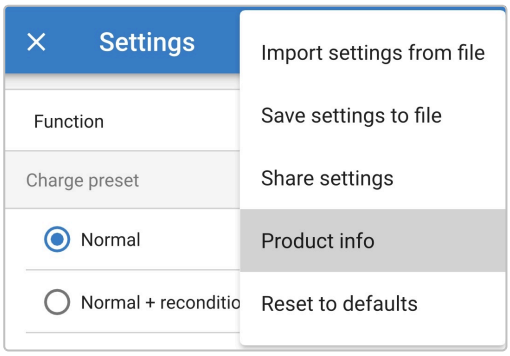
3. Seleccione el icono **Configuración** (engranaje de la esquina superior derecha) para acceder a la página de Configuración.



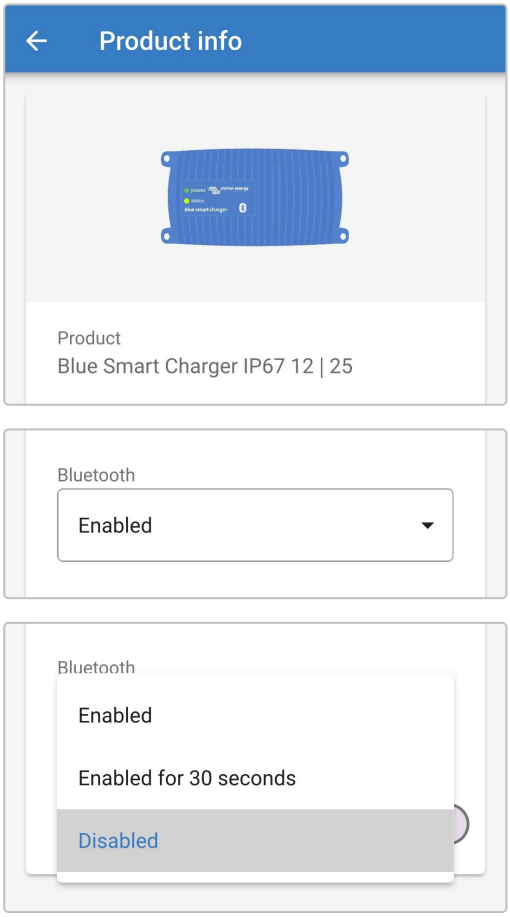
4. Seleccione el icono **Opciones del dispositivo** (tres puntos verticales de la esquina superior derecha) para acceder al menú de Opciones del dispositivo.



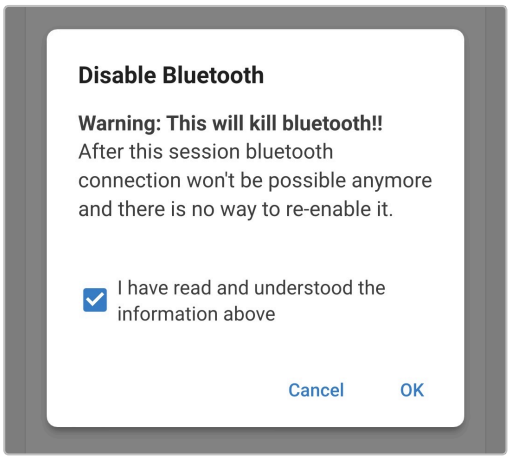
5. Seleccione **Información del producto** en el menú desplegable para ir a la página de Información del producto.



6. Seleccione la **flecha desplegable** del campo Bluetooth y seleccione **Deshabilitado** en el menú desplegable.

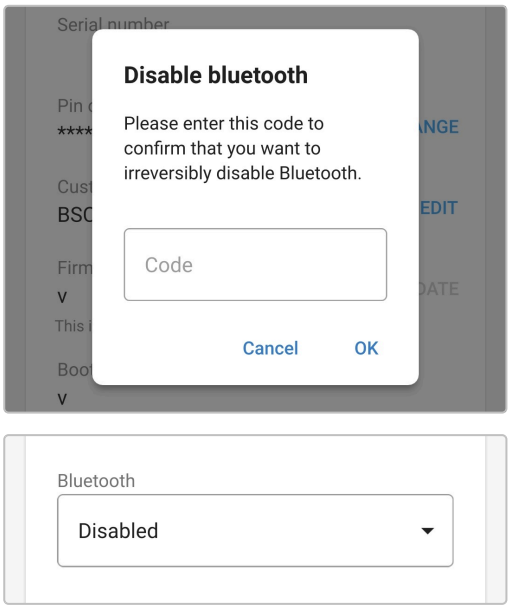


7. Lea el mensaje de advertencia, marque la casilla y pulse **OK** para proceder.



8. Se proporciona un código de cuatro dígitos para impedir que el Bluetooth se desactive permanentemente de forma accidental. Si está seguro de que quiere desactivar el Bluetooth **de forma permanente**, introduzca el código y pulse **OK**.

   Esta es la última oportunidad para anular la operación; la desactivación **de forma permanente** del Bluetooth es **irreversible** y no puede volver a activarse más tarde.



9. Cierre la sesión actual de Bluetooth saliendo a la página Local de la Lista de dispositivos de **VictronConnect**. Al intentar salir, aparecerá un cuadro de diálogo final.

   Lea el mensaje de advertencia y luego pulse **OK** para proceder.

10. El funcionamiento del Bluetooth se ha desactivado de forma permanente.

6.2.4. Reactivación del Bluetooth

Durante este proceso:

A. El funcionamiento del Bluetooth se vuelve a habilitar

B. El código PIN del Bluetooth se restablece a 000000 (no al código PIN predeterminado que aparece en la etiqueta)

C. La información de emparejamiento del Bluetooth se borra

Por lo tanto, es necesario desemparejar todos los dispositivos (teléfonos móviles y tablets) previamente emparejados con el **Blue Smart IP67 Charger** y establecer un nuevo emparejamiento Bluetooth.

Si se ha deshabilitado el Bluetooth con la opción 2 “Deshabilitado”, esto es irreversible y la comunicación Bluetooth no puede volver a activarse.

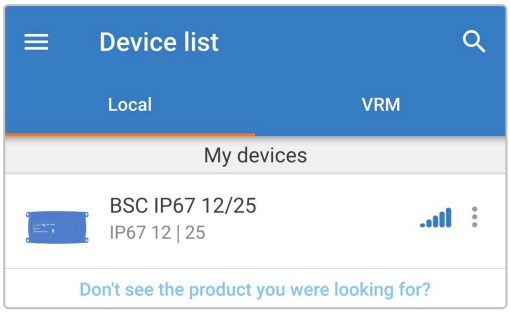
Si se ha deshabilitado el Bluetooth con la opción 1 “Habilitado durante 30 segundos”, la comunicación Bluetooth puede volver a habilitarse con un dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet) con la aplicación **VictronConnect**.

Para reactivar el Bluetooth:

1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



2. Con un dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo en los primeros 30 segundos tras el encendido, mientras el Bluetooth está temporalmente habilitado (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en el lateral del cargador o pruebe con 000000 si no hay etiqueta).



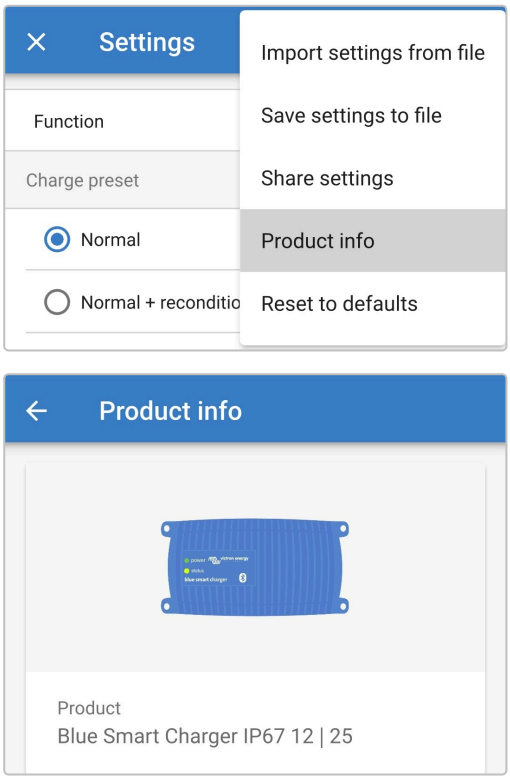
3. Seleccione el icono **Configuración** (engranaje de la esquina superior derecha) para acceder a la página de Configuración.



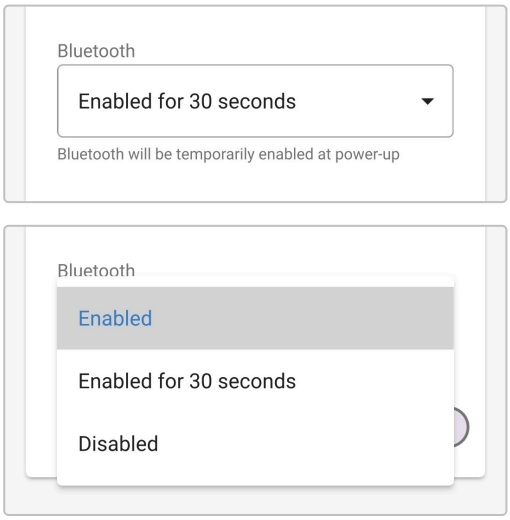
4. Seleccione el icono **Opciones del dispositivo** (tres puntos verticales de la esquina superior derecha) para acceder al menú de Opciones del dispositivo.



5. Seleccione **Información del producto** en el menú desplegable para ir a la página de Información del producto.



6. Seleccione la **flecha desplegable** del campo Bluetooth y seleccione **Habilitado** en el menú desplegable.



7. El funcionamiento del Bluetooth se ha vuelto a habilitar.



Durante este proceso:

A. El funcionamiento del Bluetooth se vuelve a habilitar

B. El código PIN Bluetooth no se restablece

C. La información de emparejamiento del Bluetooth no se borra

Por lo tanto, el emparejamiento Bluetooth con otros dispositivos (teléfonos móviles o tablets) emparejados previamente con el **Blue Smart IP67 Charger** no se ve afectado.

6.3. Actualización de firmware

6.3.1. Actualización de firmware automática

El firmware del **Blue Smart IP67 Charger** puede actualizarse automáticamente con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) con la aplicación **VictronConnect**.

El último firmware del producto está embebido en la aplicación **VictronConnect** y se carga en el dispositivo con Bluetooth habilitado (un teléfono móvil o una tablet) cuando se instala o actualiza la aplicación **VictronConnect**, de modo que la aplicación **VictronConnect** incluirá el último firmware del producto siempre que se mantenga actualizada y no será necesario contar con una conexión a Internet durante el proceso de actualización del firmware.

Los ajustes y el historial operativo se mantienen durante la actualización de firmware, no es necesario hacer ningún ajuste tras la actualización.

Hay dos niveles de actualización automática del firmware:

A. **Opcional:** La nueva actualización de firmware es opcional, pero se recomienda para obtener las últimas mejores y funciones.

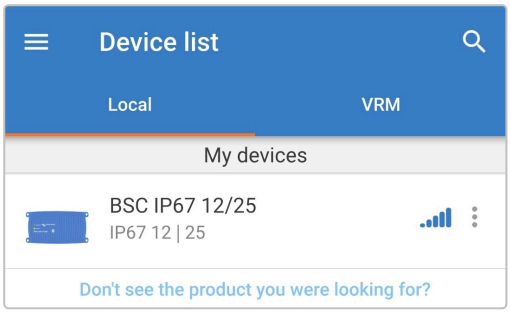
B. **Obligatorio:** La nueva actualización de firmware es obligatoria, normalmente porque el nuevo firmware contiene una mejora o solución operativa crítica. Los ajustes se bloquearán y estarán inaccesibles hasta que el firmware se haya actualizado.

Para actualizar el firmware automáticamente:

1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



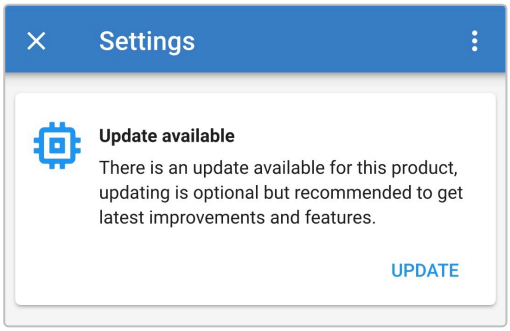
2. Con un dispositivo que tenga Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en el back del cargador o pruebe con 000000 si no hay etiqueta).



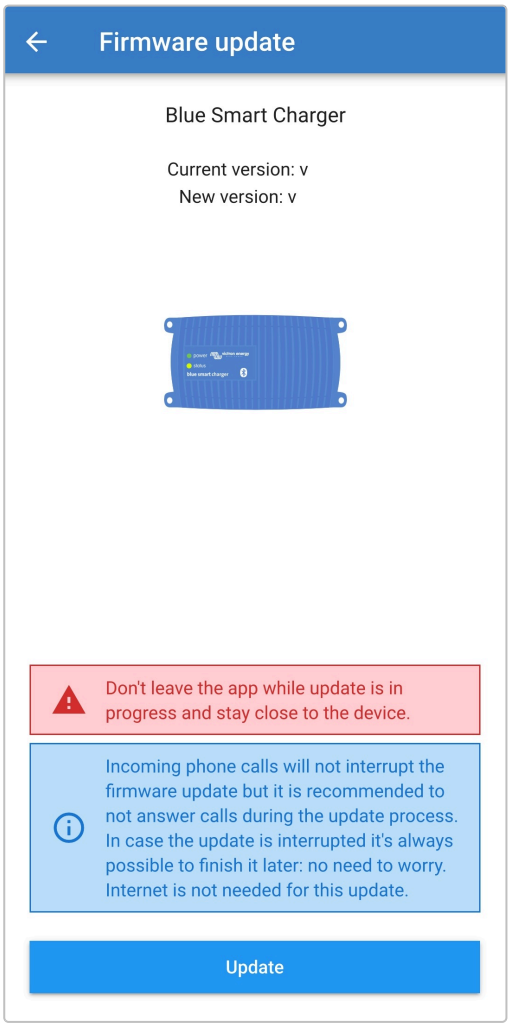
3. Cuando hay una actualización de firmware disponible, se notifica con un signo de exclamación dentro de un círculo naranja situado sobre el icono de Configuración (engranaje de la esquina superior derecha). Seleccione el icono **Configuración** para acceder a la página de Configuración.



4. Consulte el cuadro de diálogo de la parte superior de la página de Configuración para determinar el nivel o la urgencia de la actualización de firmware disponible, y seleccione **ACTUALIZAR** para acceder a la página de Actualización de firmware.

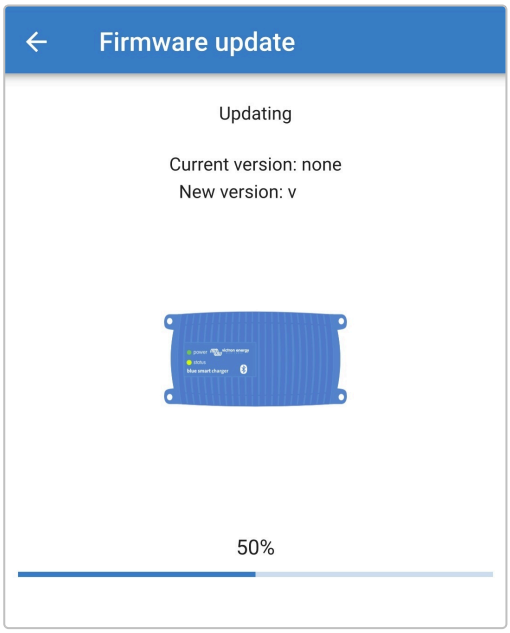


5. Consulte las versiones actual y nueva de firmware indicadas en la parte superior de la página de Actualización de firmware, y seleccione **Actualizar** para proceder.

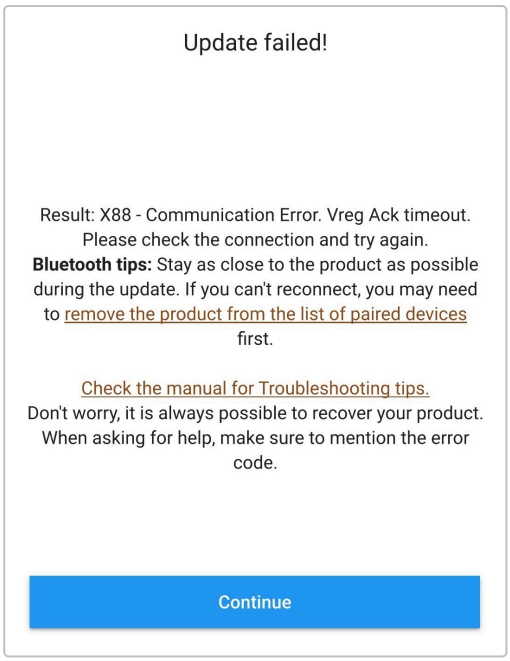


6. Se iniciará la actualización de firmware y se mostrará una barra de progreso dentro de la página de Actualización de firmware.

   Asegúrese de que el dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet) permanece cerca del **Blue Smart IP67 Charger** hasta que la actualización de firmware se haya completado y evite usar el dispositivo durante el proceso. Sea paciente, la actualización de firmware puede durar varios minutos.



7. Si la actualización de firmware falla por alguna razón, aparecerá una notificación explicando el motivo en la página de Actualización de firmware. Seleccione **Continuar** para salir a la página Local de la Lista de dispositivos de **VictronConnect** e intente actualizar el firmware otra vez.



8. Una vez que la actualización de firmware se haya completado, en la página de Actualización de firmware aparecerá una confirmación indicando que la actualización de firmware se ha realizado correctamente y la versión del nuevo firmware. Seleccione **Continuar** para salir a la página Local de la Lista de dispositivos de **VictronConnect**.



9. El firmware se ha actualizado.

6.3.2. Actualización de firmware manual

No suele hacer falta actualizar el firmware de forma manual, pero en algunas circunstancias poco frecuentes puede ser necesario, como:

A. Actualización a una nueva versión de firmware que acaba de salir y se puede descargar a través del portal Victron Professional, pero aún no se ha incluido en la versión de la aplicación **VictronConnect** disponible en ese momento. También puede esperar a que salga la nueva versión de la aplicación **VictronConnect**.

B. Actualización a una versión de firmware beta aún no lanzada para realizar pruebas

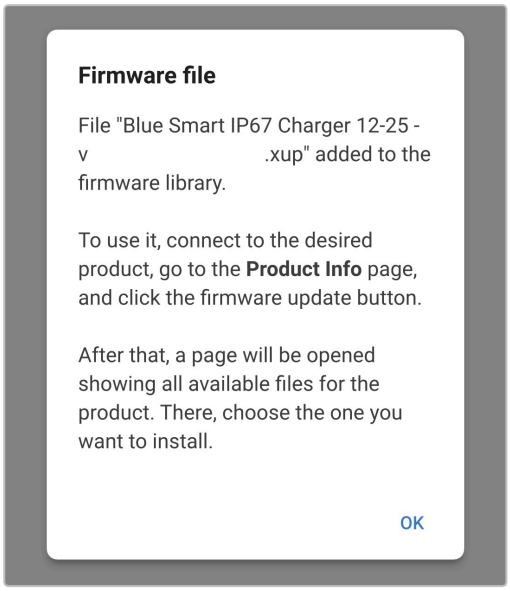
C. Actualización a una versión de firmware especial aún no lanzada proporcionada por Victron

D. Recuperación de una versión de firmware anterior, normalmente para resolver algún problema o realizar una comparación

Para actualizar el firmware manualmente:

1. Con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o tablet) con la aplicación **VictronConnect** instalada, acceda al archivo de firmware correspondiente (extensión de archivo .xup) con un buscador de archivos, un servicio o aplicación de alojamiento de archivos, un servicio o aplicación de colaboración o un servicio o aplicación de correo electrónico y abra directamente el archivo (si se le da la opción, seleccione **Abrir con VictronConnect**).

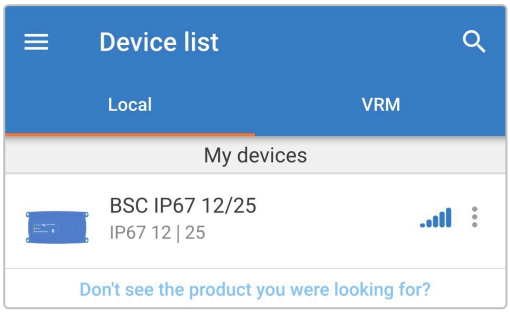
2. Tras unos instantes, la aplicación **VictronConnect** se abrirá automáticamente y aparecerá un cuadro de diálogo confirmando que el archivo de firmware se ha cargado correctamente en la Biblioteca de firmware. Si la aplicación **VictronConnect** no se abre o no aparece el cuadro de diálogo, intente acceder al archivo de otra forma.



3. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



4. Con el mismo dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** (si aún no se ha abierto) y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos. A continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en el back del cargador o pruebe con 000000 si no hay etiqueta).



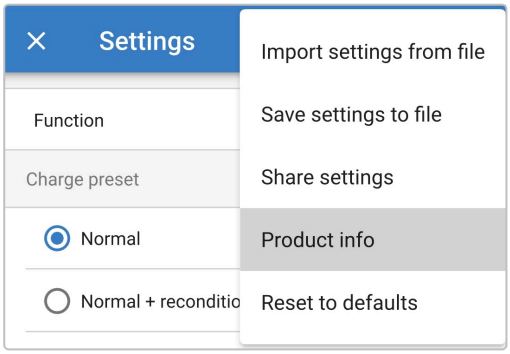
5. Seleccione el icono **Configuración** (engranaje de la esquina superior derecha) para acceder a la página de Configuración.



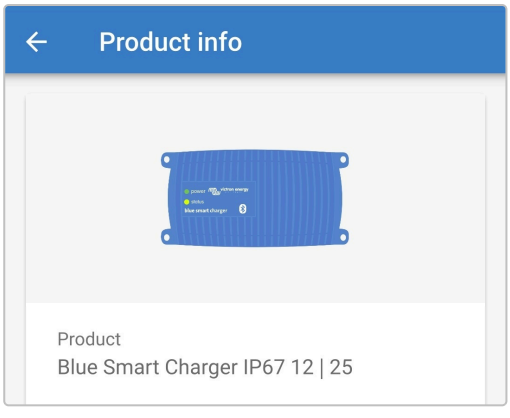
6. Seleccione el icono **Opciones del dispositivo** (tres puntos verticales de la esquina superior derecha) para acceder al menú de Opciones del dispositivo.

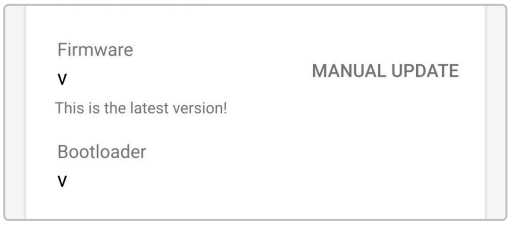


7. Seleccione **Información del producto** en el menú desplegable para ir a la página de Información del producto.

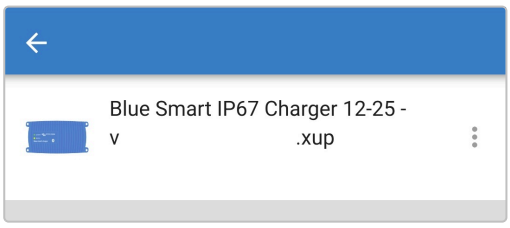


8. Seleccione **ACTUALIZACIÓN MANUAL** en el campo de Firmware para abrir la página de la Biblioteca de firmware.



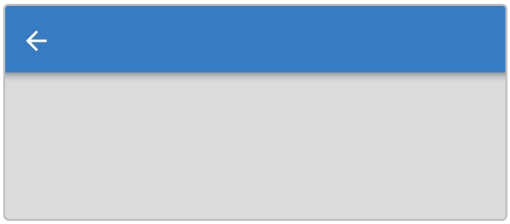


9. Seleccione el archivo de firmware de **Blue Smart IP67 Charger** que se acaba de cargar manualmente desde la página de la Biblioteca de firmware (si se han cargado manualmente varias versiones de firmware, compruebe que elige la versión correcta) para acceder a la página de Actualización de firmware.

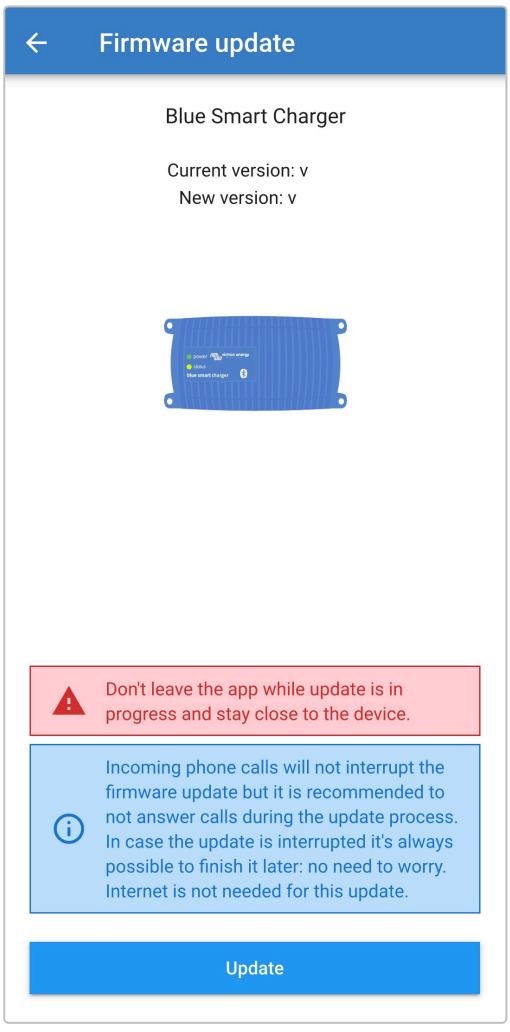


10. Si no aparece ningún archivo de firmware en la página de la Biblioteca de firmware, lo más probable es que el archivo de firmware cargado previamente no sea compatible con el modelo específico de **Blue Smart IP67 Charger** o con la versión de hardware que se está actualizando.

    Debido a este mecanismo no se puede hacer una actualización con un archivo de firmware no compatible. Si no está seguro de cuál es el archivo de firmware correcto para el modelo concreto de **Blue Smart IP67 Charger** que se está actualizando, se pueden cargar con seguridad varios archivos de firmware.

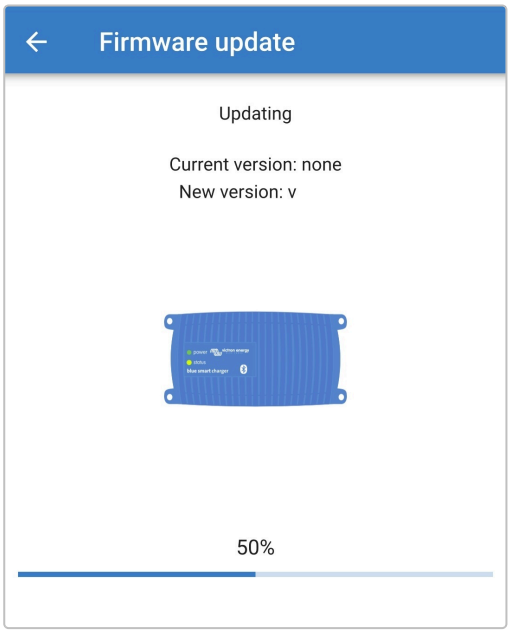


11. Consulte las versiones actual y nueva de firmware indicadas en la parte superior de la página de Actualización de firmware, y seleccione **Actualizar** para proceder.

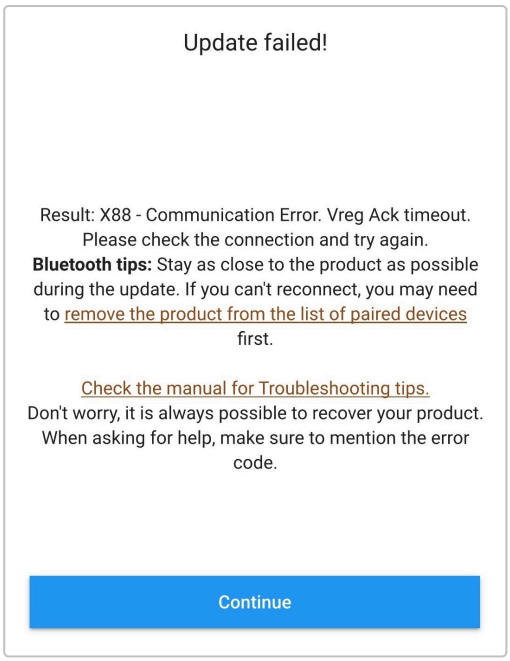


12. Se iniciará la actualización de firmware y se mostrará una barra de progreso dentro de la página de Actualización de firmware.

    Asegúrese de que el dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet) permanece cerca del **Blue Smart IP67 Charger** hasta que la actualización de firmware se haya completado y evite usar el dispositivo durante el proceso. Sea paciente, la actualización de firmware puede durar varios minutos.



13. Si la actualización de firmware falla por alguna razón, aparecerá una notificación explicando el motivo en la página de Actualización de firmware. Seleccione **Continuar** para salir a la página Local de la Lista de dispositivos de **VictronConnect** e intente actualizar el firmware otra vez.



14. Una vez que la actualización de firmware se haya completado, en la página de Actualización de firmware aparecerá una confirmación indicando que la actualización de firmware se ha realizado correctamente y la versión del nuevo firmware. Seleccione **Continuar** para salir a la página Local de la Lista de dispositivos de **VictronConnect**.



15. El firmware se ha actualizado.

6.4. Restablecimiento de los valores de fábrica

Si es necesario, se pueden restablecer todos los valores predeterminados de fábrica de los ajustes de **Blue Smart IP67 Charger** con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) con la aplicación **VictronConnect**.

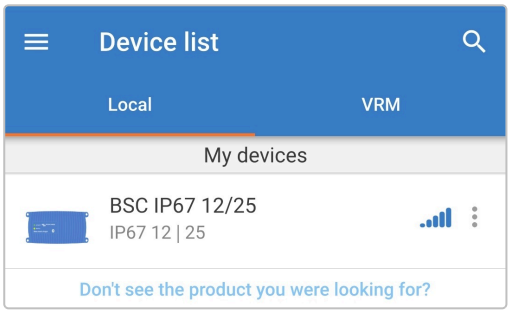
Tenga en cuenta que esta operación **no** restablece ninguno de los ajustes relacionados con el Bluetooth, como el código PIN del Bluetooth o la información de emparejamiento.

Para restablecer todos los ajustes a los valores predeterminados de fábrica:

1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



2. Con un dispositivo que tenga Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en el back del cargador o pruebe con 000000 si no hay etiqueta).



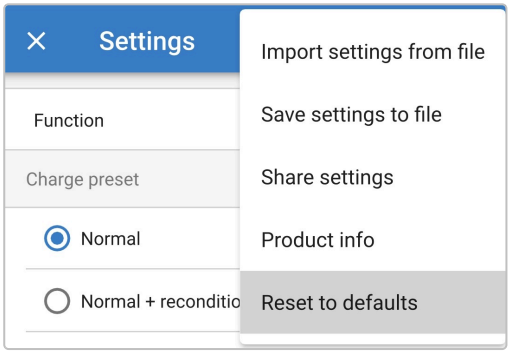
3. Seleccione el icono **Configuración** (engranaje de la esquina superior derecha) para acceder a la página de Configuración.



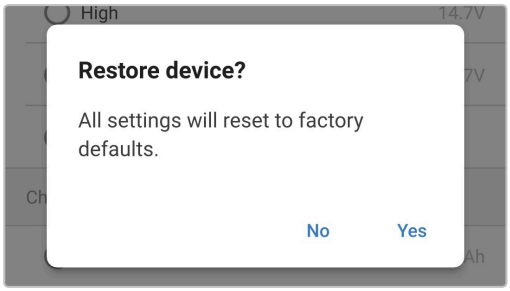
4. Seleccione el icono **Opciones del dispositivo** (tres puntos verticales de la esquina superior derecha) para acceder al menú de Opciones del dispositivo.



5. Seleccione **Restablecimiento de los valores predeterminados** en el menú desplegable para abrir el cuadro de diálogo Restablecer el dispositivo.



6. Lea el mensaje de advertencia y luego pulse **Sí** para proceder.



7. Todos los ajustes se han restablecido a los valores predeterminados de fábrica.

7. Seguimiento

7.1. Indicaciones LED

7.1.1. Estados operativos

Se puede recurrir a los LED de la unidad **Blue Smart IP67 Charger** para determinar el estado de carga actual y otra información operativa.



Véanse las indicaciones LED de la siguiente tabla:

Estado operativo	POWER (alimentación) (LED verde)	STATUS (estado) (LED naranja)
Apagado (sin alimentación)	Apagado	Apagado
Carga inicial	Iluminado	Parpadeo rápido
Absorción	Iluminado	Parpadeo lento
Reacondicionamiento	Iluminado	Parpadeo lento
Flotación	Iluminado	Encendido
Almacenamiento	Iluminado	Apagado
Modo fuente de alimentación	Iluminado	Iluminado
Error [*1]	Parpadeo rápido	Parpadeo rápido

[*1] Puede usar un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) con la aplicación **VictronConnect** para determinar el código de error específico.

7.2. VictronConnect

Se puede monitorizar el funcionamiento del **Blue Smart IP67 Charger** en tiempo real o tras completar un ciclo de carga con un dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet) con la aplicación **VictronConnect**. Esto incluye datos en tiempo real como la tensión de salida del cargador, la corriente de salida, la fase de carga actual, las estadísticas del ciclo de carga, advertencias, alarmas y errores.

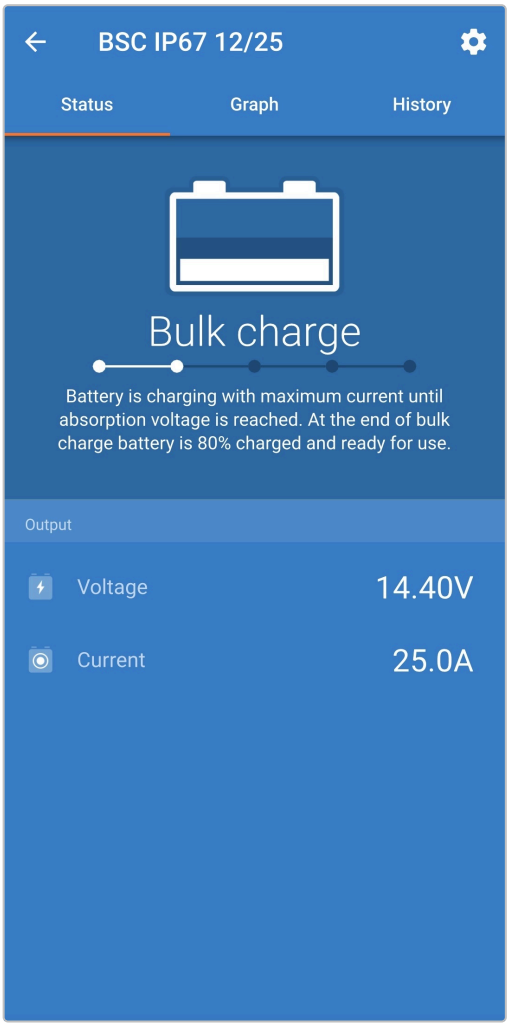
Cuando se establece una conexión Bluetooth con el cargador, se puede obtener información detallada a través de tres pantallas de resumen diferentes (ESTADO, GRÁFICOS e HISTORIAL), cada una con distintos datos de monitorización o históricos de los últimos 40 ciclos de carga. Se puede seleccionar la pantalla deseada mediante el título correspondiente o desplazándose entre pantallas.

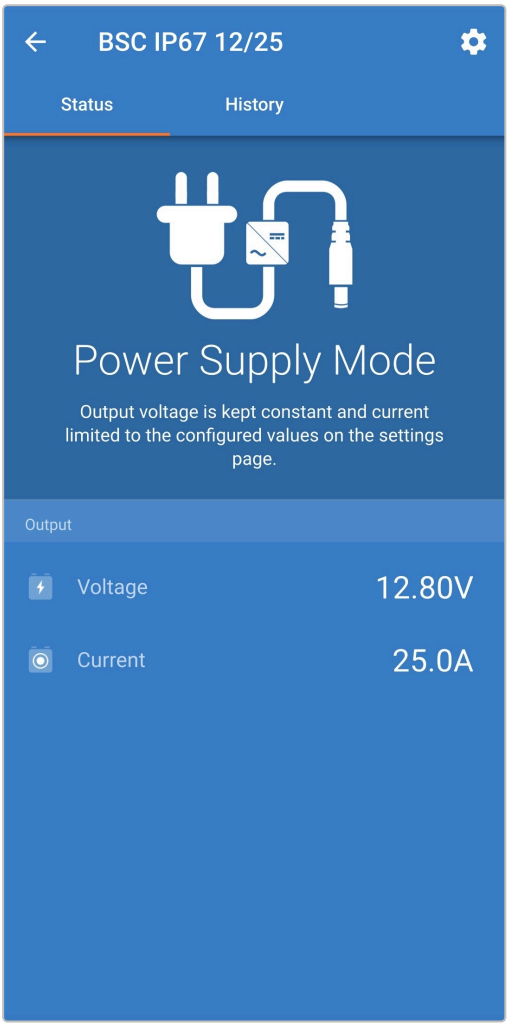
También es posible ver y monitorizar datos y notificaciones clave directamente en la página Local de la Lista de dispositivos de **VictronConnect** sin conectarse al cargador, gracias a la función de Lectura instantánea.

7.2.1. Pantalla de estado

La pantalla Status (estado) es la pantalla resumen general: muestra el modo de función (cargador o fuente de alimentación), el estado de carga activo (en modo cargador), la tensión de la batería y la corriente de carga/salida.

Estos datos se actualizarán continuamente en tiempo real a medida que avance el ciclo de carga.

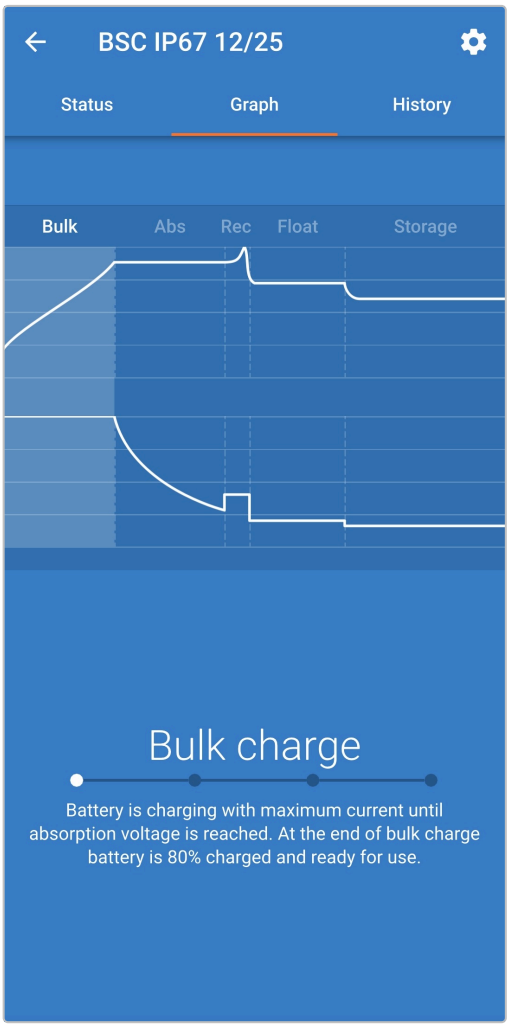


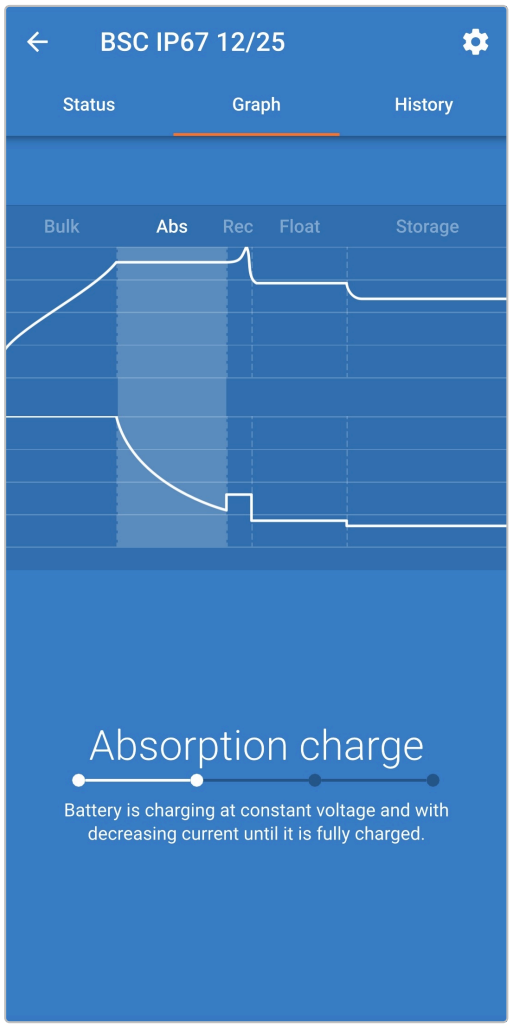


7.2.2. Pantalla de gráficos

La pantalla Graph (gráficos) ofrece una representación gráfica fácil de entender de cada estado de carga con respecto a la tensión de la batería y la corriente de carga normales.

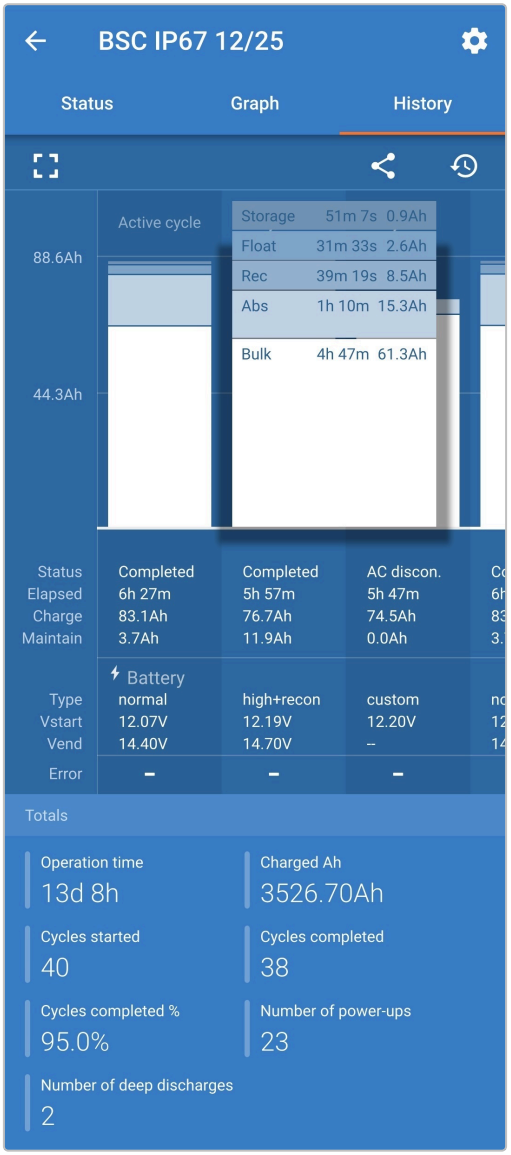
La fase de carga activa también se destaca y se indica, junto con una breve explicación.



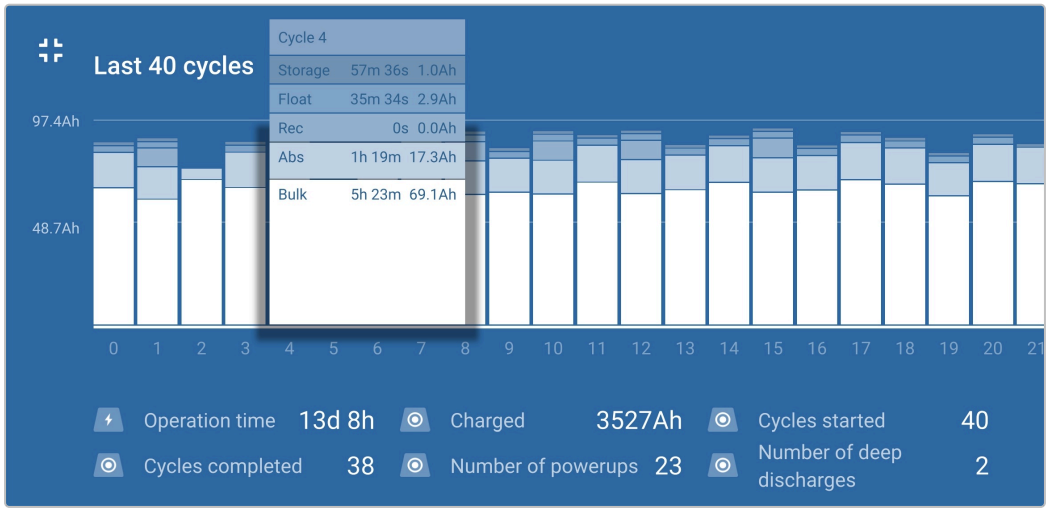


7.2.3. Pantalla de historial

La pantalla History (historial) es una importante referencia puesto que contiene datos históricos de uso de toda la vida del cargador y estadísticas detalladas de los últimos 40 ciclos de carga (incluso si el ciclo de carga no se ha completado).



Al seleccionar la visión en pantalla completa, los datos se muestran en disposición apaisada y se pueden ver bastantes más días al mismo tiempo.



Estadística de los ciclos de carga

A. **Cycle overview (Resumen del ciclo)**

Gráfico de barras expansible que muestra el tiempo empleado y la capacidad de carga proporcionada (en Ah) en cada fase de carga.

B. **Estado**

Confirma si el ciclo de carga se completó o si se interrumpió o terminó antes de tiempo, indicando la razón o la causa.

C. **Elapsed (Tiempo transcurrido)**

El tiempo transcurrido de las fases de recarga (carga inicial y absorción)

D. **Carga**

La capacidad total proporcionada durante las fases de recarga (carga inicial y absorción)

E. **Maintain (Mantenimiento)**

La capacidad total proporcionada durante las fases de mantenimiento de la carga (flotación, almacenamiento y reacondicionamiento)

F. **Tipo**

El modo del ciclo de carga usado: modo “Built-in preset” (preconfiguración integrada) o “User defined” (configuración definida por el usuario)

G. **Vstart (Vinicio)**

Tensión de la batería al inicio de la carga

H. **Vend (Vfinal)**

Tensión de la batería al terminar la carga (final de la fase de absorción)

I. **Error**

Muestra si se han producido errores durante el ciclo de carga, indicando el número de error y la descripción

Charger lifetime statistics (estadísticas de la vida del cargador):

A. **Operation Time (tiempo de funcionamiento)**

El tiempo de funcionamiento total a lo largo de la vida del cargador

B. **Charged Ah (Ah cargados)**

La capacidad de carga total (en Ah) proporcionada a lo largo de la vida del cargador

C. **Cycles started (ciclos iniciados)**

Los ciclos de carga totales iniciados a lo largo de la vida del cargador

D. **Cycles completed (ciclos completados)**

Los ciclos de carga totales completados a lo largo de la vida del cargador

E. **Cycles completed % (% de ciclos completados)**

El porcentaje de ciclos de carga completados a lo largo de la vida del cargador

F. **Number of power-ups (nº de encendidos)**

El número de veces que se ha encendido el cargador a lo largo de su vida

G. **Number of deep discharges (nº de descargas profundas)**

El número de veces que el cargador ha recargado una batería en descarga profunda a lo largo de su vida

7.3. Lectura instantánea

La gama **Blue Smart IP67 Charger** cuenta con la función de lectura instantánea (se necesita firmware v3.61 o superior), que permite monitorizar datos y notificaciones esenciales de varios dispositivos compatibles directamente en la lista de dispositivos de **VictronConnect**, sin necesidad de establecer una conexión Bluetooth completa con el dispositivo.

Las ventajas fundamentales de la lectura instantánea frente a una conexión Bluetooth completa convencional son:

A. Todos los datos esenciales se muestran dentro de la lectura instantánea, por lo que no es necesario establecer una conexión Bluetooth completa para la mayoría de las necesidades de monitorización

B. Un medio más rápido y sencillo para monitorizar datos esenciales, ya que no hay necesidad de establecer una conexión Bluetooth completa y navegar entre pantallas

C. Se pueden monitorizar simultáneamente datos de varios dispositivos compatibles en tiempo real y compararse en una sola pantalla, de modo que no es necesario conectar varios dispositivos sucesivamente e intentar recordar los datos

D. El rango de trasmisión de la lectura instantánea es mayor que el de una conexión Bluetooth completa, ya que la transmisión de datos encriptados va en una sola dirección, al contrario que en el caso de la comunicación bidireccional

El **Blue Smart IP67 Charger** mostrará los siguientes datos directamente en la lista de dispositivos de **VictronConnect** a través de la lectura instantánea:

A. Tensión de salida

B. Corriente de salida

C. Fase de carga

D. Notificaciones de advertencia y alarma

E. Notificaciones de error

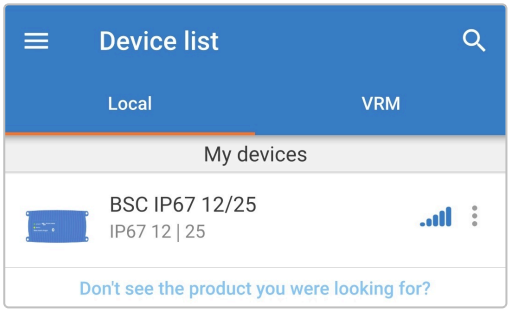
La transmisión de lectura instantánea está deshabilitada por defecto y puede habilitarse con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) con la aplicación **VictronConnect**.

Para habilitar la lectura instantánea:

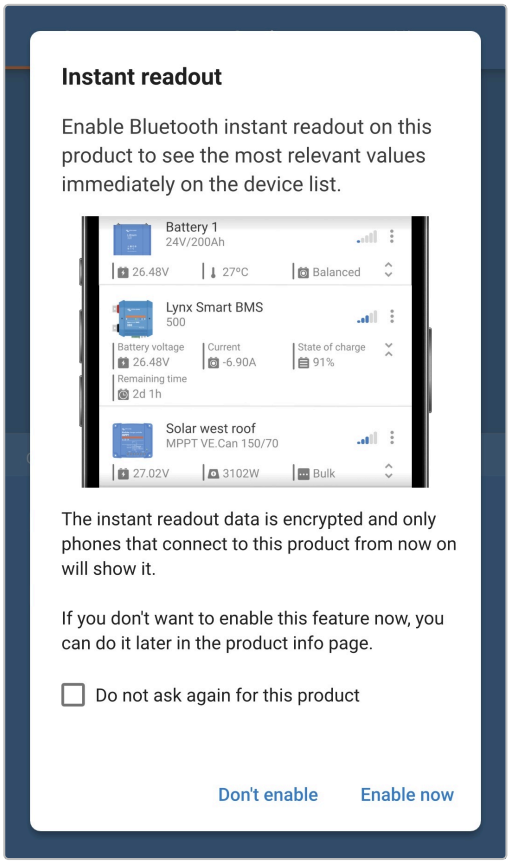
1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



2. Con un dispositivo que tenga Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en el back del cargador o pruebe con 000000 si no hay etiqueta).



3. Tras unos instantes, aparecerá el cuadro de diálogo de lectura instantánea:
   A. Cuando aparezca el cuadro de diálogo de lectura instantánea, seleccione **Habilitar ahora** para habilitar la función de lectura instantánea. Salte al paso 9.
   B. Si no aparece el cuadro de diálogo de lectura instantánea, es posible que se haya deshabilitado el cuadro automático o que el firmware del cargador no admita la lectura instantánea y necesite actualizarse (la lectura instantánea requiere firmware v3.61 o posterior. Continúe al paso 4.



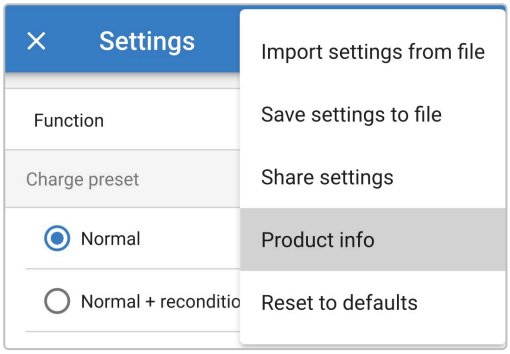
4. Seleccione el icono **Configuración** (engranaje de la esquina superior derecha) para acceder a la página de Configuración.



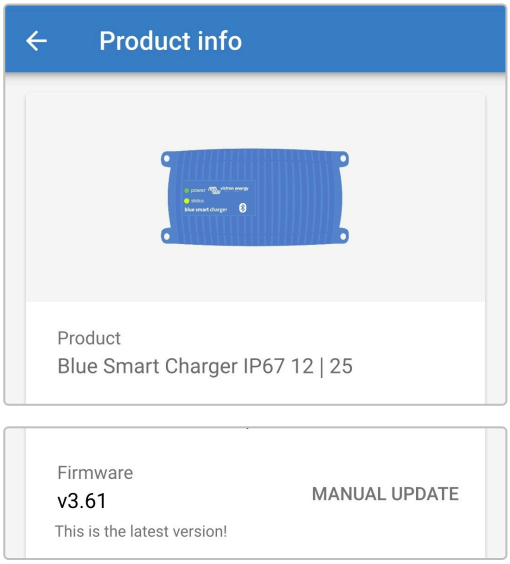
5. Seleccione el icono **Opciones del dispositivo** (tres puntos verticales de la esquina superior derecha) para acceder al menú de Opciones del dispositivo.



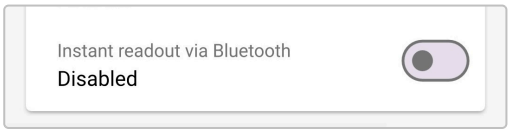
6. Seleccione **Información del producto** en el menú desplegable para ir a la página de Información del producto.



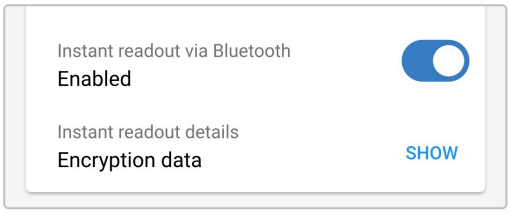
7. Confirme que la versión de firmware del cargador admite la función de lectura instantánea:
   A. Si la versión de firmware actual es v3.61 o posterior, vaya al paso 8.
   B. Si la versión de firmware actual es anterior a v3.61, haga una actualización a la última versión de firmware y repita todo el proceso. Véase la sección “Configuración > Actualización de firmware” para más información.



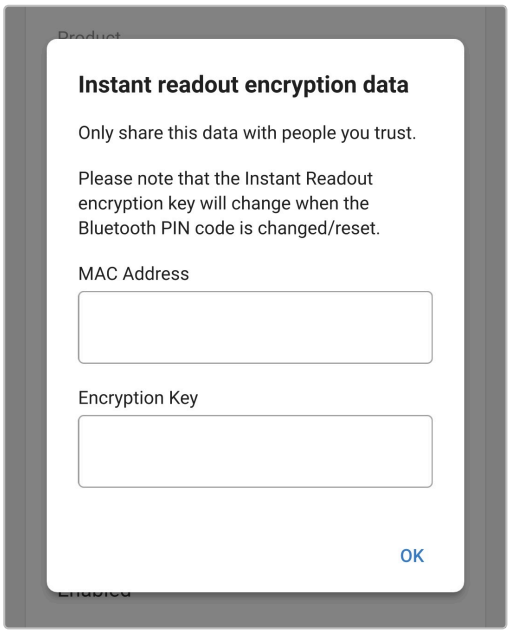
8. Accione el interruptor **Lectura instantánea por Bluetooth** para habilitar la función de lectura instantánea.



9. Cuando la lectura instantánea está habilitada, el campo de detalles de la lectura instantánea aparece debajo del campo Lectura instantánea por Bluetooth.

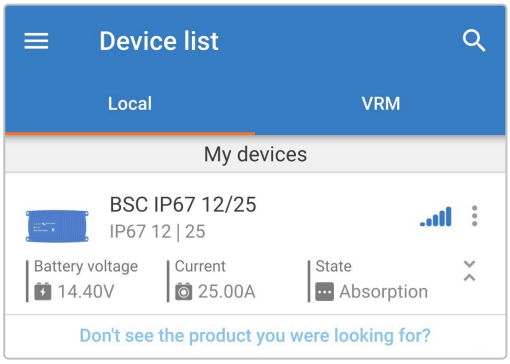


Si se necesitan los datos de cifrado de la lectura instantánea (dirección MAC y clave de cifrado), seleccione **MOSTRAR** en el campo de detalles de la Lectura instantánea para abrir el cuadro de diálogo de datos de cifrado de lectura instantánea. Estos datos **no** son necesarios para la función de lectura instantánea normal a través de la aplicación **VictronConnect**. Solo son relevantes para la integración avanzada de los datos de lectura instantánea con dispositivos Bluetooth y software de terceros.



10. Cierre la sesión de Bluetooth actual saliendo a la página Local de la Lista de dispositivos de **VictronConnect**.

11. Se ha habilitado la lectura instantánea. Se pueden mostrar u ocultar descripciones de datos y datos adicionales (si están disponibles) con el icono de flechas opuestas (situado a la derecha de los datos instantáneos).



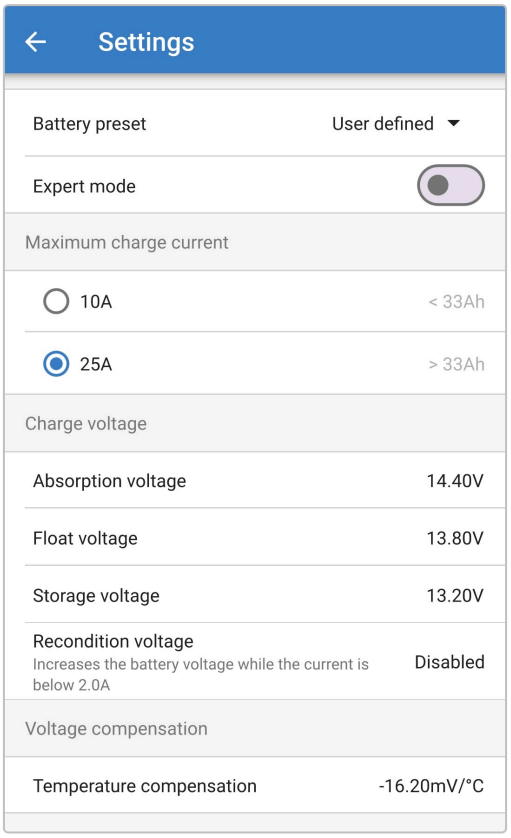
8. Configuración avanzada

8.1. Ajustes avanzados

En casos de uso concretos en los que los modos de carga integrados no sean adecuados para el tipo de batería que se vaya a cargar o en los que el fabricante de la batería recomiende unos parámetros de carga específicos y se quiera afinar la configuración, se pueden hacer ajustes de configuración avanzada mediante un dispositivo con Bluetooth (un móvil o tableta) con la aplicación **VictronConnect**.

Para los tipos de batería más frecuentes, no hace falta ni se recomienda la configuración avanzada, los modos de carga integrados y la lógica de carga adaptativa suelen ser adecuados y funcionan muy bien.

La página de ajustes avanzados permite guardar y seleccionar fácilmente ajustes específicos de parámetros de carga y ajustes definidos por el usuario.

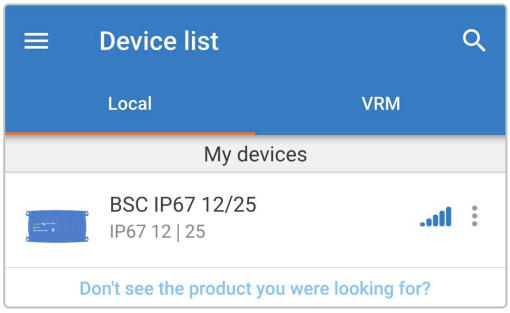


Para acceder al menú de ajustes avanzados:

1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.



2. Con un dispositivo que tenga Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en el back del cargador o pruebe con 000000 si no hay etiqueta).



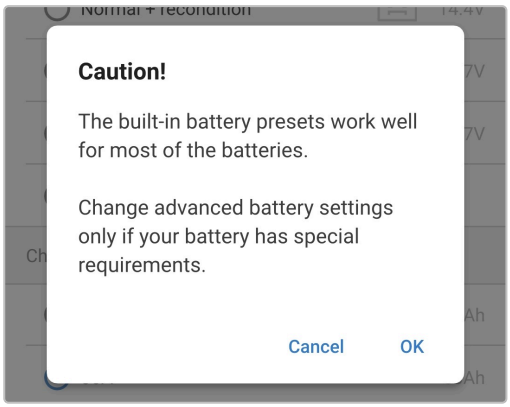
3. Seleccione el icono **Configuración** (engranaje de la esquina superior derecha) para acceder a la página de Configuración.



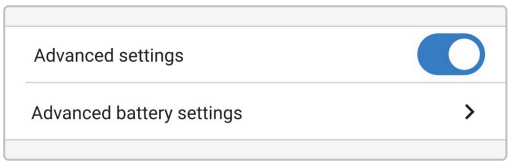
4. Use el interruptor de **Ajustes avanzados** para habilitar la página de Ajustes avanzados.



5. Lea el mensaje de advertencia y seleccione **OK** para proceder.

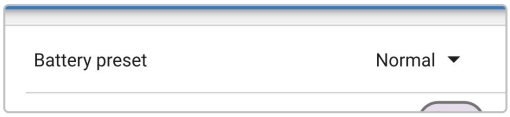


6. Seleccione **Ajustes avanzados de la batería** para acceder a la página de Ajustes avanzados.

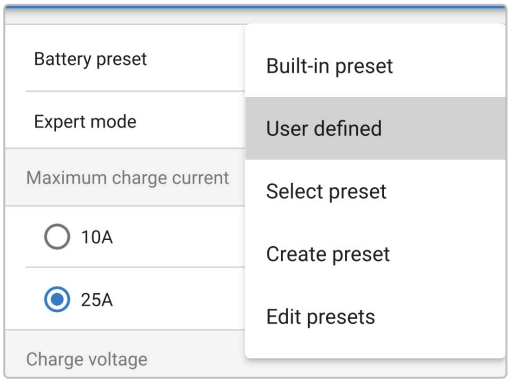


Para configurar ajustes avanzados definidos por el usuario:

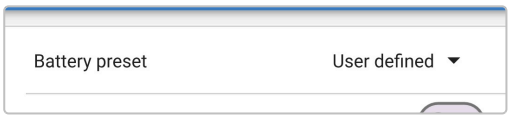
1. Seleccione la flecha del menú desplegable **Preconfiguración de la batería** para abrir el menú.



2. Seleccione **Definido por el usuario** en el menú desplegable de Preconfiguración de la batería.



3. Así quedará habilitada la configuración definida por el usuario.



4. Configure los ajustes avanzados según las recomendaciones de los fabricantes de las baterías.

Los ajustes avanzados (con el modo experto deshabilitado) incluyen:

A. **Battery preset (preconfiguración de la batería)**

El menú desplegable Preconfiguración de la batería permite seleccionar entre las siguientes opciones:

i. **Built-in preset (preconfiguración integrada)**

Selección de una preconfiguración integrada estándar (igual que el menú de ajustes generales)

ii. **User defined (definidos por el usuario)**

Configuración de ajustes de carga definidos por el usuario y selección de la última configuración definida por el usuario

iii. **Select preset (seleccionar preconfiguración)**

Selección entre una amplia variedad de preconfiguraciones integradas de carga de la batería, incluidas las nuevas preconfiguraciones de carga definidas por el usuario.

iv. **Create preset (crear preconfiguración)**

Se puede crear y guardar una nueva preconfiguración de carga a partir de ajustes definidos por el usuario

v. **Edit presets (editar preconfiguración)**

Se puede editar y guardar una preconfiguración existente

B. **Máxima corriente de carga**

El ajuste de máxima corriente de carga permite seleccionar entre el valor predeterminado y una preconfiguración de límite de corriente de carga considerablemente reducido: corriente máxima o baja (el límite de corriente reducido varía según el modelo, consulte la sección de “Especificaciones técnicas” para más información).

C. **Tensión de carga**

Los ajustes de tensión de carga permiten configurar de forma independiente la tensión de referencia de cada fase de carga, así como habilitar o deshabilitar algunas fases de carga (reacondicionamiento y flotación).

Se puede configurar la tensión de carga de referencia para las siguientes fases de carga:

i. **Absorción**

ii. **Flotación**

iii. **Almacenamiento**

iv. **Reacondicionamiento**

D. **Compensación de tensión**

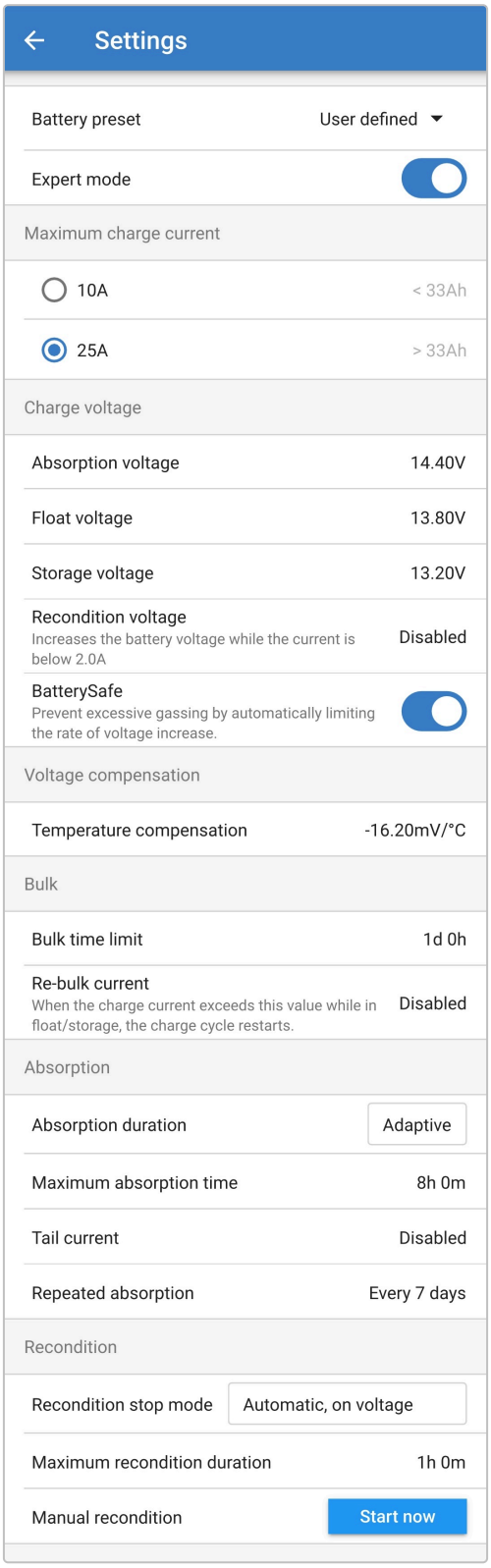
i. **Compensación de temperatura**

El ajuste de compensación de temperatura permite configurar el coeficiente de compensación de temperatura de la tensión de carga o incluso deshabilitar por completo la compensación de temperatura (para las baterías de ion litio, por

ejemplo). El coeficiente de compensación de temperatura se expresa en mV/°C y se aplica a toda la batería/bancada de baterías (no por celda de batería).

8.2. Ajustes modo experto

El modo experto amplía el menú de ajustes avanzados aún más para incluir ajustes más especializados de nivel experto.

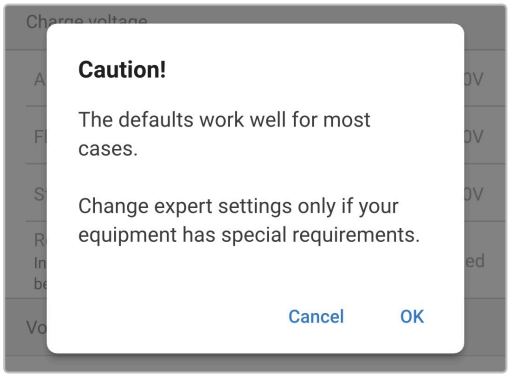


Para acceder a los ajustes del modo experto:

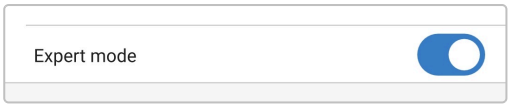
1. Abra la página **Ajustes avanzados** para habilitar la configuración **Definida por el usuario**. Véanse las instrucciones en la sección “Configuración avanzada > Ajustes avanzados”.
2. Accione el interruptor **Modo experto** para habilitar ajustes adicionales del Modo experto (ampliación del menú de Ajustes avanzados).



3. Lea el mensaje de advertencia y seleccione **OK** para proceder.



4. Ahora podrá acceder a los ajustes del Modo experto (ampliación del menú de Ajustes avanzados).



Los ajustes ADICIONALES del modo experto incluyen:

A. **Tensión de carga**

i. **BatterySafe**

El ajuste BatterySafe permite habilitar o deshabilitar el control de tensión BatterySafe. Con BatterySafe habilitado, la tasa de aumento de la tensión de la batería durante la fase de carga inicial queda automáticamente restringida a un nivel seguro. En casos en los que de lo contrario la tensión de la batería aumentaría más rápido, la corriente de carga se reduce para evitar un gaseado excesivo.

B. **Carga inicial**

i. **Bulk time limit (límite de tiempo de carga inicial)**

El ajuste del límite de tiempo de la carga inicial restringe el periodo de tiempo máximo que el cargador puede emplear en fase de carga inicial como medida de protección, puesto que se considera que la tensión de absorción debería haberse alcanzado en ese tiempo. Si se alcanza el límite de tiempo de carga inicial, el cargador pasará directamente a fase de flotación.

ii. **Corriente de recarga inicial**

El ajuste de corriente de recarga inicial es el límite de corriente de carga que activará un nuevo ciclo de carga. Si la corriente de carga excede el umbral de corriente de recarga inicial durante cuatro segundos mientras el cargador está en fase de flotación o almacenamiento, hace que el cargador vuelva a la fase de carga inicial.

Tenga en cuenta que incluso si el ajuste de recarga inicial está deshabilitado, la recarga inicial se producirá si la corriente de carga se mantiene a la corriente de carga máxima durante cuatro segundos mientras el cargador está en fase de flotación o almacenamiento.

C. **Absorción**

i. **Duración de la absorción**

El ajuste de duración de la absorción permite seleccionar entre tiempo de absorción adaptativo (calculado en función del tiempo de carga inicial/nivel de descarga) o un tiempo de absorción fijo.

ii. **Tiempo de absorción máximo/Tiempo de absorción**

El ajuste de tiempo de absorción máximo/tiempo de absorción permite configurar el tiempo de absorción adaptativo máximo o el tiempo de absorción fijo máximo (dependiendo de si se ha seleccionado tiempo de absorción adaptativo o fijo). Tenga en cuenta que, independientemente de que se seleccione tiempo de absorción adaptativo o fijo, la fase de absorción puede terminar antes en función del ajuste de corriente de cola (si está habilitado).

iii. **Corriente de cola**

El ajuste de corriente de cola permite que la fase de absorción termine antes en función de la corriente de carga. Si la corriente de carga cae por debajo del umbral de corriente de cola establecido durante un minuto, la fase de absorción terminará inmediatamente y el cargador pasará a la fase de flotación o almacenamiento.

iv. **Absorción repetida**

El ajuste de absorción repetida permite configurar el tiempo que transcurre entre cada ciclo automático de carga de refresco (una hora en fase de absorción). La absorción repetida está habilitada por defecto y puede deshabilitarse, de modo que la batería permanece en modo de almacenamiento de forma indefinida.

D. **Reacondicionamiento**

i. **Recondition stop mode (modo de parada del reacondicionamiento)**

El ajuste de modo de parada del reacondicionamiento permite elegir si la fase de reacondicionamiento termina cuando la tensión de la batería alcanza la tensión de referencia de la fase de reacondicionamiento o en un periodo de tiempo fijo.

ii. **Duración máxima del reacondicionamiento**

El ajuste de tiempo de reacondicionamiento permite configurar un tiempo máximo de reacondicionamiento o un tiempo fijo de reacondicionamiento (en función del modo de parada del reacondicionamiento seleccionado).

8.3. Modo fuente de alimentación

La gama **Blue Smart IP67 Charger** también es adecuada para su uso como fuente de alimentación CC, para alimentar directamente cargas con o sin una batería conectada.

Si el cargador se va a usar específicamente como fuente de alimentación CC, es recomendable activar el modo Fuente de alimentación para deshabilitar la lógica de carga interna y proporcionar una tensión CC constante (configurable) a las cargas.

Para habilitar el modo fuente de alimentación:

1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP67 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, el LED POWER (alimentación) se encenderá y el LED STATUS (estado) empezará a parpadear rápidamente.

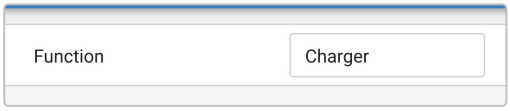


2. Con un dispositivo que tenga Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP67 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en el back del cargador o pruebe con 000000 si no hay etiqueta).

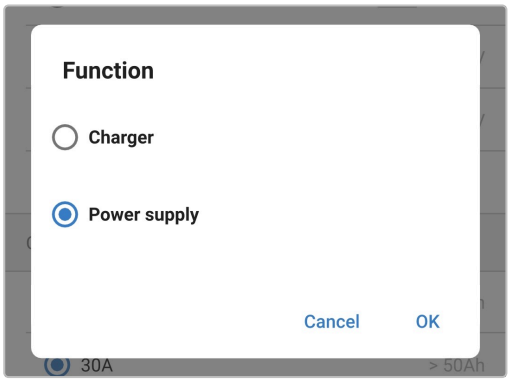
3. Seleccione el icono **Configuración** (engranaje de la esquina superior derecha) para acceder a la página de Configuración.



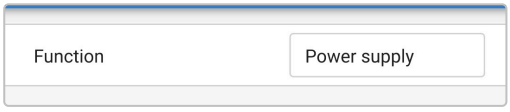
4. Seleccione el **Cargador** en el campo Función para abrir el cuadro de diálogo emergente de Función.



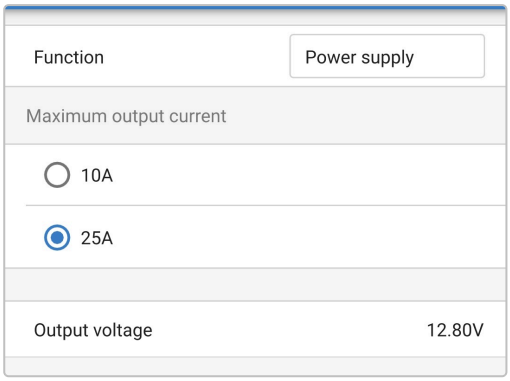
5. Seleccione **Fuente de alimentación** en el cuadro de diálogo emergente de Función y luego pulse **OK**.



6. Transcurridos unos instantes, se encenderán los LED POWER (alimentación) (verde) y STATUS (estado) (naranja) para indicar que la función del cargador ha cambiado al modo Fuente de alimentación.



7. Si es necesario, ajuste la tensión de salida deseada y/o habilite/deshabilite el modo de corriente baja.



8. Se ha habilitado y configurado el modo Fuente de alimentación.

Para devolver la función del cargador a su uso como cargador de baterías normal, siga los pasos 1 a 4 anteriores y seleccione **Cargador** en el cuadro de diálogo emergente de Función.

9. Especificaciones técnicas

Eléctrico		12/7	12/13	12/17	12/25
Tensión de entrada de la red (Nominal | Mín/Máx)		220 - 240 VCA| 180- 265 VCA			
Frecuencia de entrada de la red (Nominal | Mín/Máx)		50 - 60 Hz | 45 - 65 Hz			
Factor de potencia		> 0,6			
Potencia en espera		0,5 W			
Eficiencia máxima		93 %		95 %	
Tensión de carga (Absorción | Flotación | Almacenamiento)	Normal	14,4 V | 13,8 V | 13,2 V			
	Alta	14,7 V | 13,8 V | 13,2 V			
	Iones de litio	14,2 V | N/A | 13,5 V			
Compensación de temperatura (N/A para iones de litio)		-16 mV/°C -9 mV/°F			
Algoritmo de carga		Adaptativo de 6 etapas (3 etapas para ion litio)			
Límite de corriente de carga (en el modo seleccionado)	Máx.	7 A	13 A	17 A	25 A
	Baja	2 A	4 A	6 A	10 A
Máx. capacidad de la batería (≥ 0,1C en modo máx.)		70 Ah	130 Ah	170 Ah	250 Ah
Capacidad mínima de la batería - Plomo-ácido (≤ 0,3C en el modo seleccionado)	Máx.	23 Ah	43 Ah	57 Ah	83 Ah
	Baja	7 Ah	13 Ah	20 Ah	33 Ah
Capacidad mínima de la batería - Iones de litio (≤ 0,5C en el modo seleccionado)	Máx.	14 Ah	26 Ah	34 Ah	50 Ah
	Baja	4 Ah	8 Ah	12 Ah	20 Ah
Salida de interrupción de arranque (solo modelo 12/25(1+Si))		0,5 A máx. | Hasta 1 V por debajo de la tensión de salida del cargador			
Protección frente a fallos		Polaridad inversa (fusible), cortocircuito de salida y sobretemperatura			
Comunicación		Bluetooth (mediante la aplicación VictronConnect)			
Alimentación y frecuencia Bluetooth		+4 dBm | 2402 – 2480 MHz			
Refrigeración		Convección (sin ventilador)			
Rango de temperatura de trabajo		-20 a 60 °C (-4 a 140 °F) con salida nominal completa hasta 40 °C (104 °F)			
Máxima humedad		100 %			
Física					
Material y color		Aluminio | Azul RAL 5012			
Conexión de alimentación de la red		Cable de red de 1,5 m (5 pies) con enchufe CEE 7/7, BS 1363 o AS/NZS 3112			
Conexión a la batería	Tipo	Cable rojo y negro de figura 8 de 1,5 metros (5 pies) con terminales de anilla M8.			
	Cable	12 AWG		9 AWG	
Valor nominal del fusible de salida (El fusible interno no se puede reparar)	Interno	No	No	35 A	30 A
	Cable	20 A	20 A	30 A	No
Grado de protección IP		IP67			
Peso		1,8 kg (4,0 lb)		2,4 kg (5,3 lb)	

Eléctrico	12/7	12/13	12/17	12/25
Dimensiones (al x an x p)	85 x 211 x 60 mm (3,3 x 8,3 x 2,4 pulgadas)		99 x 219 x 65 mm (3,9 x 8,6 x 2,6 pulgadas)	
Conformidad				
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
EMC	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3, ETSI EN 301 489-17 V3.2.4, ETSI EN 300 328 V2.2.2			
Automoción	ECE R10			

Eléctrico		24/5	24/8	24/12
Tensión de entrada de la red (Nominal | Mín/Máx)		220 - 240 VCA| 180- 265 VCA		
Frecuencia de entrada de la red (Nominal | Mín/Máx)		50 - 60 Hz | 45 - 65 Hz		
Factor de potencia		> 0,6		
Potencia en espera		0,5 W		
Eficiencia máxima		95 %	96 %	
Tensión de carga (Absorción | Flotación | Almacenamiento)	Normal	28,8 V | 27,6 V | 26,4 V		
	Alta	29,4 V | 27,6 V | 26,4 V		
	Iones de litio	28,4 V | N/A | 27,0 V		
Compensación de temperatura (N/A para iones de litio)		-32 mV/°C -18 mV/°F		
Algoritmo de carga		Adaptativo de 6 etapas (3 etapas para ion litio)		
Límite de corriente de carga (en el modo seleccionado)	Máx.	5 A	8 A	12 A
	Baja	2 A	3 A	4 A
Máx. capacidad de la batería (≥ 0,1C en modo máx.)		50 Ah	80 Ah	120 Ah
Capacidad mínima de la batería - Plomo-ácido (≤ 0,3C en el modo seleccionado)	Máx.	17 Ah	27 Ah	40 Ah
	Baja	7 Ah	10 Ah	13 Ah
Capacidad mínima de la batería - Iones de litio (≤ 0,5C en el modo seleccionado)	Máx.	10 Ah	16 Ah	24 Ah
	Baja	4 Ah	6 Ah	8 Ah
Salida de interrupción de inicio (solo modelo 24/12(1+Si))		0,5 A máx. | Hasta 1 V por debajo de la tensión de salida del cargador		
Protección frente a fallos		Polaridad inversa (fusible), cortocircuito de salida y sobretemperatura		
Comunicación		Bluetooth (mediante la aplicación VictronConnect)		
Alimentación y frecuencia Bluetooth		+4 dBm | 2402 – 2480 MHz		
Refrigeración		Convección (sin ventilador)		
Rango de temperatura de trabajo		-20 a 60 °C (-4 a 140 °F) con salida nominal completa hasta 40 °C (104 °F)		
Máxima humedad		100 %		
Física				
Material y color		Aluminio | Azul RAL 5012		
Conexión de alimentación de la red		Cable de red de 1,5 m (5 pies) con enchufe CEE 7/7, BS 1363 o AS/NZS 3112		
Conexión a la batería	Tipo	Cable rojo y negro de figura 8 de 1,5 metros (5 pies) con terminales de anilla M8.		
	Cable	12 AWG	9 AWG	
Valor nominal del fusible de salida (El fusible interno no se puede reparar)	Interno	No	25 A	30 A
	Cable	20 A	20 A	25 A
Grado de protección IP		IP67		
Peso		1,8 kg (4,0 lb)	2,4 kg (5,3 lb)	
Dimensiones (al x an x p)		85 x 211 x 60 mm (3,3 x 8,3 x 2,4 pulgadas)	99 x 219 x 65 mm (3,9 x 8,6 x 2,6 pulgadas)	

Eléctrico	24/5	24/8	24/12
Conformidad			
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29		
EMC	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3, ETSI EN 301 489-17 V3.2.4, ETSI EN 300 328 V2.2.2		
Automoción	ECE R10		

10. Garantía

Esta garantía limitada cubre los defectos de materiales y fabricación de este producto durante un periodo de cinco años a partir de la fecha de compra original.

El cliente deberá devolver el producto en el punto de compra junto con su factura correspondiente.

Esta garantía limitada no cubre daños, deterioro o mal funcionamiento derivados de la alteración, modificación, uso inadecuado, no razonable o negligente; de la exposición a la humedad, fuego, embalaje inadecuado, relámpagos, subidas de tensión u otros motivos de fuerza mayor.

Esta garantía limitada no cubre daños, deterioro o mal funcionamiento derivados de reparaciones realizadas por personas no autorizadas por Victron.

Victron Energy no será responsable por daños consecuentes derivados del uso de este producto.

La responsabilidad máxima de Victron Energy bajo esta garantía limitada no excederá el precio de compra real de este producto.