



Blue Smart IP65 Charger

6V/12V - 1.1A | 100-240V

Rev. 02 - 08/2025

Este manual también está disponible en formato [HTML5](#).

Tabla de contenidos

1. Instrucciones de seguridad	1
2. Guía de inicio rápido	3
3. Características	5
4. Funcionamiento	7
4.1. Algoritmo de carga	7
4.2. Compensación de temperatura	9
4.3. Inicio de un nuevo ciclo de carga	10
4.4. Estimación del tiempo de carga	11
4.4.1. Composición de plomo-ácido	11
4.4.2. Composición de iones de litio	11
5. Configuración	12
5.1. Modos de carga	13
5.1.1. Charge voltage (tensión de carga)	13
5.1.2. Modo reacondicionamiento	13
5.1.3. Modo de corriente baja	13
5.2. Configuración con VictronConnect:	14
5.3. Bluetooth	17
5.3.1. Cambio del código PIN	17
5.3.2. Restablecimiento del código PIN	19
5.3.3. Desactivación del Bluetooth	20
5.3.4. Reactivación del Bluetooth	24
5.4. Restablecimiento de los valores de fábrica	26
6. Seguimiento	27
6.1. Pantalla de estado	27
6.2. Pantalla de gráficos	28
6.3. Pantalla de historial	29
7. Configuración avanzada	31
7.1. Ajustes avanzados	31
7.2. Ajustes modo experto	34
7.3. Modo fuente de alimentación	37
8. Especificaciones técnicas	39
9. Garantía	41
10. Apéndice	42
10.1. Dimensiones de la carcasa	42

1. Instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA: LEA DETENIDAMENTE Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- 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. Para instalaciones con cable, coloque 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.
 - 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**.

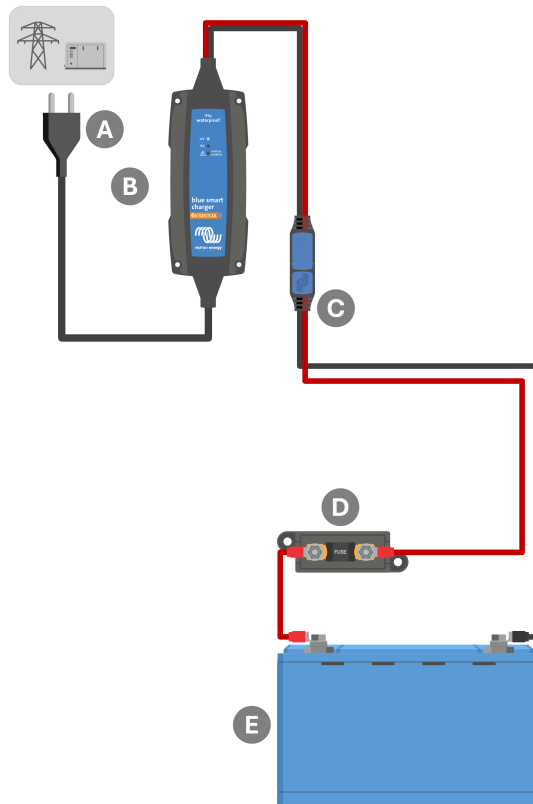


Este producto dispone de un orificio ventilación para equalizar la presión y así mantener la clasificación IP65 en distintas condiciones ambientales. El orificio de ventilación **NO** es un botón de reinicio. No introduzca objetos afilados ni conductores ya que podría causar daños y comprometer la protección de la carcasa.



2. Guía de inicio rápido

1. Conecte los cables CC a la batería o a las baterías, asegúrese de que hay una buena conexión eléctrica y mantenga los terminales alejados de objetos que pudieran ocasionar un cortocircuito.



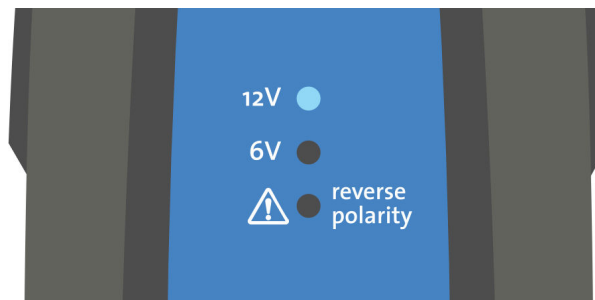
2. Conecte el cable de alimentación CA a una toma de la red eléctrica. Los LED "12 V" (verde) y "6 V" (amarillo) se iluminarán brevemente cuando se encienda el cargador **Blue Smart Charger**.

La tensión de la batería se detecta y se configura automáticamente antes de la fase de prueba (en función de la tensión de la batería conectada); si los LED "12 V" (verde) o "6 V" (amarillo) parpadean rápido, la tensión de la batería se ha configurado automáticamente y el cargador está en fase de prueba ("test") o de carga inicial ("bulk").

Tenga en cuenta que en el caso de baterías muy descargadas, la detección automática de la tensión de la batería puede ser incorrecta; en este caso la tensión de la batería debe fijarse manualmente con la aplicación VictronConnect y un dispositivo con Bluetooth (como un teléfono móvil o una tablet).

Si los LED "12 V" (verde) y "6 V" (amarillo) parpadean despacio significa que el cargador está en modo reposo y no puede detectar la presencia de la batería; en este caso debe desconectarse la fuente de alimentación de la red CA antes de revisar el cableado y las conexiones CC y corregir el problema.

Si el LED "reverse polarity" (polaridad inversa) (rojo) se ilumina quiere decir que se ha detectado una conexión CC con polaridad inversa; en este caso debe desconectarse la fuente de alimentación de la red CA antes de revisar el cableado y las conexiones CC y corregir la polaridad.



- Configure los ajustes de carga adecuados para el tipo y la capacidad de la batería. Con la aplicación VictronConnect revise y seleccione "Battery voltage" (tensión de la batería), "Charge preset" (preconfiguración de carga) y "Maximum charge current" (máxima corriente de carga) (estándar o baja) directamente de la página de ajustes. Para más información, véase la sección 5.2 Con VictronConnect.

El cargador almacenará automáticamente los ajustes seleccionados y los recordará para futuros ciclos de carga (incluso después de desconectarlo de la alimentación).



Nota: 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. Para estos tipos de baterías, puede que no sea necesario configurar los ajustes con la aplicación VictronConnect.

- Cuando los LED "12 V" (verde) o "6 V" (amarillo) parpadean 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 iones de litio) y puede volver a funcionar si hace falta.
- Cuando se iluminan los LED de "12 V" (verde) o "6 V" (amarillo) 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.
- Desconecte el cable de alimentación CA de la toma de la red en cualquier momento para detener la carga.

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. 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 30 °C (disminución lineal desde el 100 % a 30°C hasta el 25 % a 50 °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 se conecta de forma incorrecta a una batería con polaridad inversa, el cargador se apagará.
- iv. Protección contra la entrada de polvo y agua o líquidos.

G. 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 30°C.

H. Compatible con baterías de ion litio

Compatible con baterías de ion litio (LiFePO₄); 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.

I. Fase de almacenamiento

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

J. 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.

K. 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.

L. 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.

M. **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.

4. Funcionamiento

4.1. Algoritmo de carga

La gama **Blue Smart IP65 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. Prueba

Antes de que empiece el ciclo de carga, se prueba la batería para determinar si aceptará la carga. Incluso si está totalmente descargada (cerca de la tensión de circuito abierto de 0 V) podría aceptar carga.

La fase de prueba continuará hasta que un pulso de carga pueda aumentar la tensión de la batería por encima de 12,5 V (6,25 V si está configurado como cargador de 6 V) o hasta que hayan transcurrido 2 minutos.

Si se detecta polaridad inversa, un cortocircuito o una tensión de la batería excesivamente alta, la batería será rechazada, y los LED indicarán un error. En caso de error, desconecte la fuente de alimentación de la red CA antes de intentar diagnosticar y corregir el problema.

Puede producirse un falso rechazo si se intenta cargar una batería profundamente descargada mientras hay una carga conectada. En este caso todas las cargas deben estar aisladas antes de intentar cargar de nuevo.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

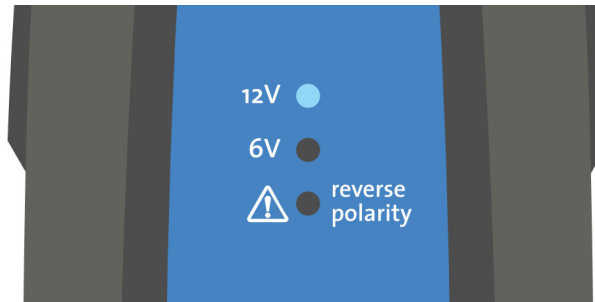
6. Almacenamiento

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.

7. 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		12 V (LED verde)	6 V (LED amarillo)
12 V	1 Prueba / Carga inicial	Parpadeo rápido	Apagado
	2 Absorción / Reacondicionamiento	Parpadeo lento	Apagado
	3 Flotación / Almacenamiento	Iluminado	Apagado
6 V	1 Prueba / Carga inicial	Apagado	Parpadeo rápido
	2 Absorción / Reacondicionamiento	Apagado	Parpadeo lento
	3 Flotación / Almacenamiento	Apagado	Iluminado

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. Compensación de temperatura

La gama **Blue Smart IP65 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.

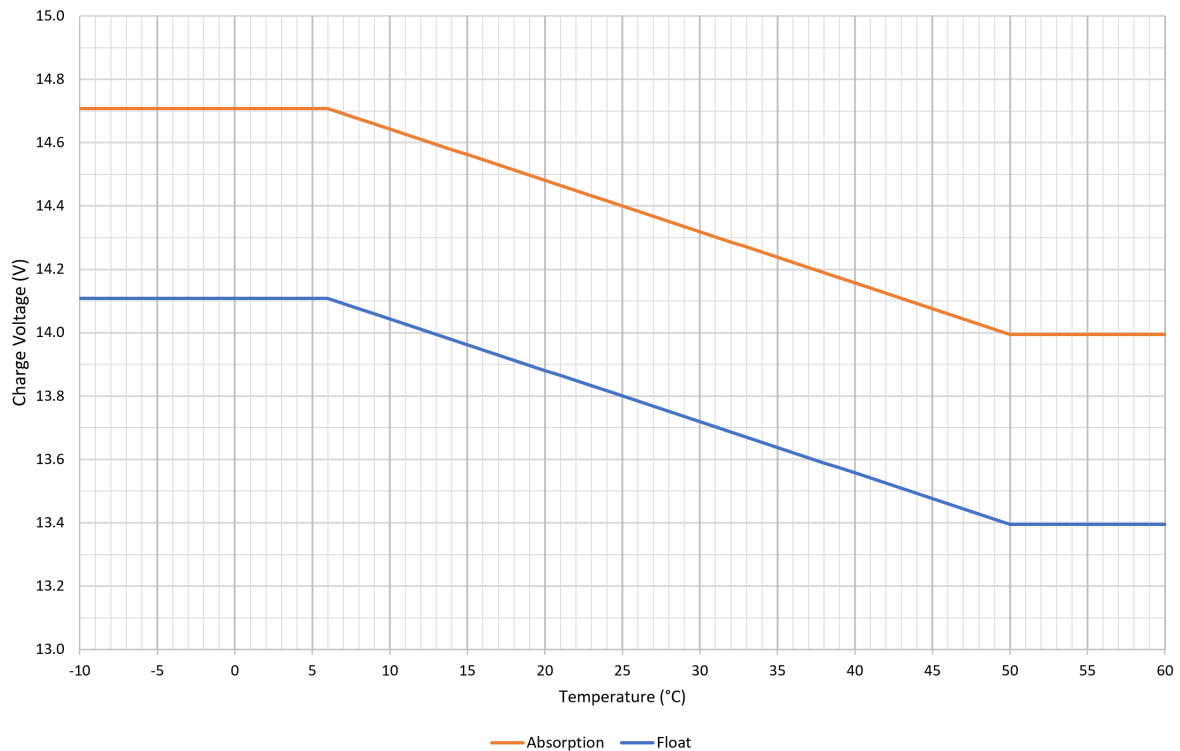
Durante el encendido, el cargador medirá su temperatura interna y la usará como referencia para la compensación de temperatura. Sin embargo, la medición de la temperatura inicial está limitada a 25 °C ya que no se sabe si el cargador está caliente por haber estado funcionando antes.

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 (-8,1 mV/°C en el modo de 6 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).

4.3. 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.



En caso de que los cables CC se desconecten o aislen de la batería o de la carga mientras el cargador reciba alimentación de la fuente CA, se recomienda dejar 5 segundos para que el cargador se reinicie antes de volver a conectar los cables CC y de que se inicie un nuevo ciclo de carga.

4.4. 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.

4.4.1. 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 T_{inicial} puede calcularse como $T_{\text{inicial}} = Ah/I$, 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 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**, $T_{\text{inicial}} = 100 \text{ Ah} \times 80 \% / 10 \text{ A} = 8 \text{ horas}$
- Duración de la **fase de absorción**, $T_{\text{abs}} = 8 \text{ horas}$
- Duración **total** de la carga, $T_{\text{total}} = T_{\text{inicial}} + T_{\text{abs}} = 8 + 8 = 16 \text{ horas}$

4.4.2. 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 T_{inicial} puede calcularse como $T_{\text{inicial}} = Ah / I$, 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 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 $T_{\text{inicial}} = 100 \times 95 \% / 10 = 9,5 \text{ horas}$.

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

5. Configuración

5.1. 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.

5.1.1. 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	
	6 V	12 V	6 V	12 V	6 V	12 V	6 V	12 V
Normal	7,2 V	14,4 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	Deshabilitada	
Normal + Reacondicionamiento	7,2 V	14,4 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	8,1 V	16,2 V
Alta	7,35 V	14,7 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	Deshabilitada	
Alta + Reacondicionamiento	7,35 V	14,7 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	8,25 V	16,5 V
iones de litio	7,1 V	14,2 V	Deshabilitada		6,75 V	13,5 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 IP65 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".

5.1.2. 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.

5.1.3. Modo de corriente baja

Si está habilitado el modo corriente baja, la corriente de carga máxima queda limitada al 50 % de la máxima corriente de carga nominal. Véase la sección de "Especificaciones técnicas" para más información.

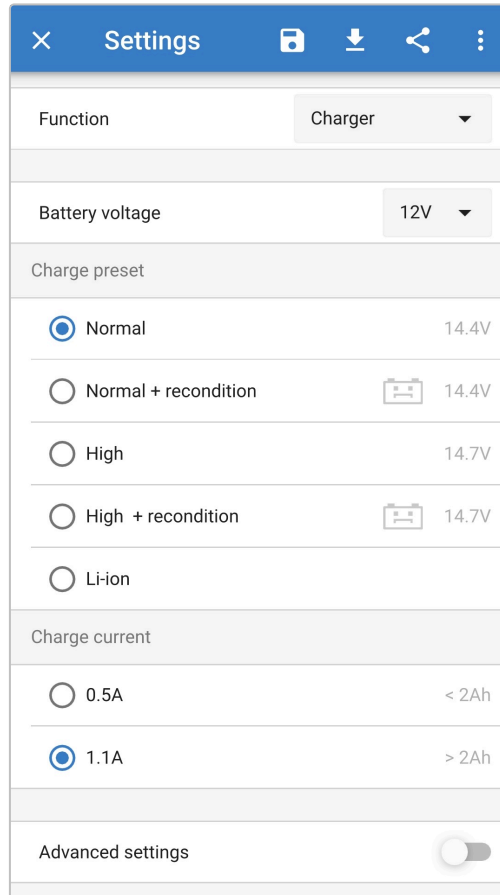
Se recomienda el modo de corriente baja cuando se cargan baterías de menor capacidad con un cargador de alta corriente. Cargar con una corriente de carga excesiva puede provocar degradación prematura y sobrecalentamiento de las baterías.

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".

5.2. Configuración con VictronConnect:

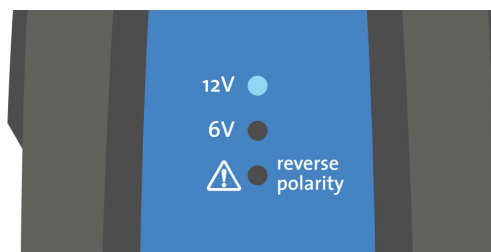
La selección del modo de carga y el límite de corriente de carga más adecuados para el tipo y la capacidad de la batería sólo puede hacerse con un dispositivo con Bluetooth (un móvil o una tablet) a través de la aplicación **VictronConnect**.



Para más información sobre la aplicación **VictronConnect**, véase el [manual de VictronConnect](#).

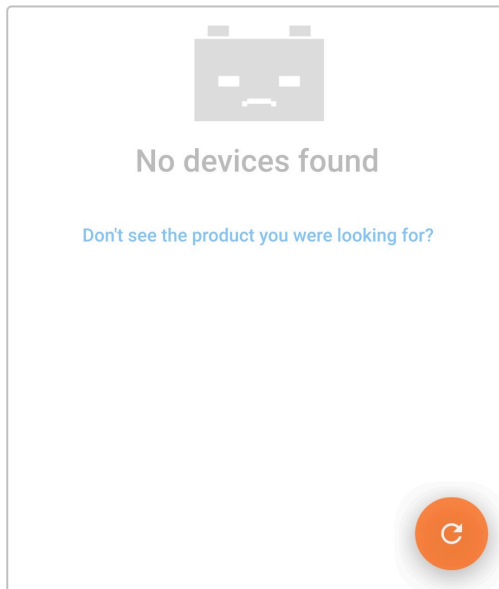
Para hacer la configuración con Bluetooth:

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 IP65 Charger**.
3. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP65 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, los LED de 12 V (verde) y de 6 V (amarillo) empezarán a parpadear despacio (modo Espera) hasta que el cargador determine automáticamente la tensión de la batería o hasta que se fije manualmente la tensión de la batería.

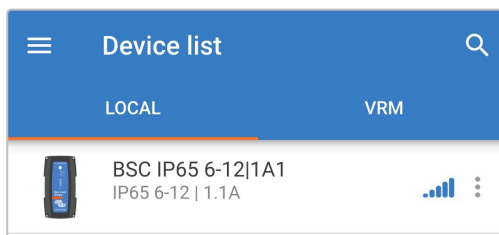


4. Abra la aplicación **VictronConnect** y busque el **Blue Smart IP65 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos en Otros dispositivos.

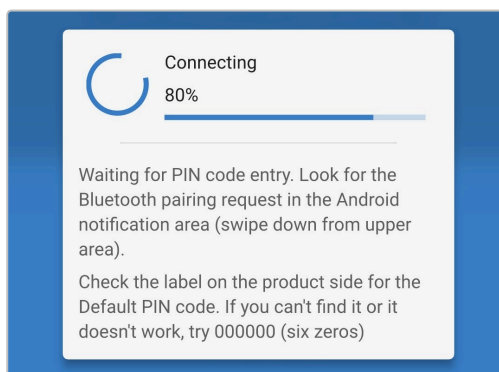
En caso de que el **Blue Smart IP65 Charger** no aparezca automáticamente, asegúrese de que el teléfono móvil o tablet tiene el Bluetooth activado y está dentro del alcance, luego busque dispositivos manualmente pulsando el botón **Scan** (botón redondo naranja con flecha circular) de la esquina inferior derecha.



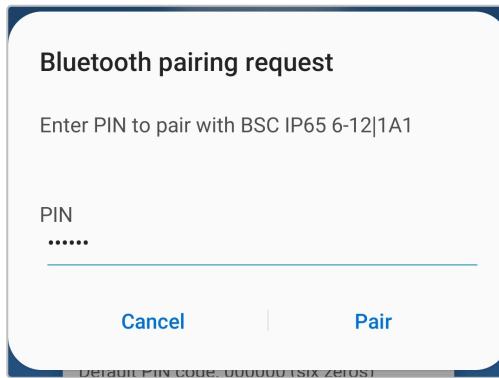
5. Seleccione el **Blue Smart IP65 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos en Otros dispositivos.



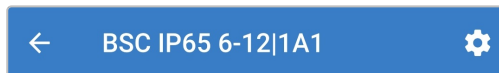
6. **VictronConnect** intentará establecer una conexión Bluetooth con el **Blue Smart IP65 Charger** y mostrará el progreso de la conexión en el cuadro de diálogo emergente Conectando.



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 la **Tensión de batería** correcta (6 V o 12 V), y luego elija el modo de carga integrado más adecuado (normal, normal + reacondicionamiento, alto, alto + reacondicionamiento o iones de litio) en el 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 (corriente de carga limitada al 50 % de la máxima corriente de carga nominal). 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.

5.3. Bluetooth

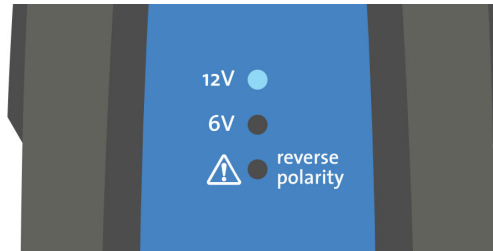
5.3.1. Cambio del código PIN

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 IP65 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, los LED de 12 V (verde) y 6 V (amarillo) empezarán a parpadear despacio (modo Espera) hasta que el cargador determine automáticamente la tensión de la batería o hasta que se fije manualmente la tensión de la batería.



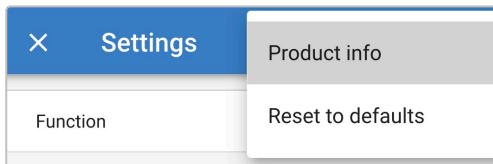
2. Con un dispositivo que tenga Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP65 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra 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.



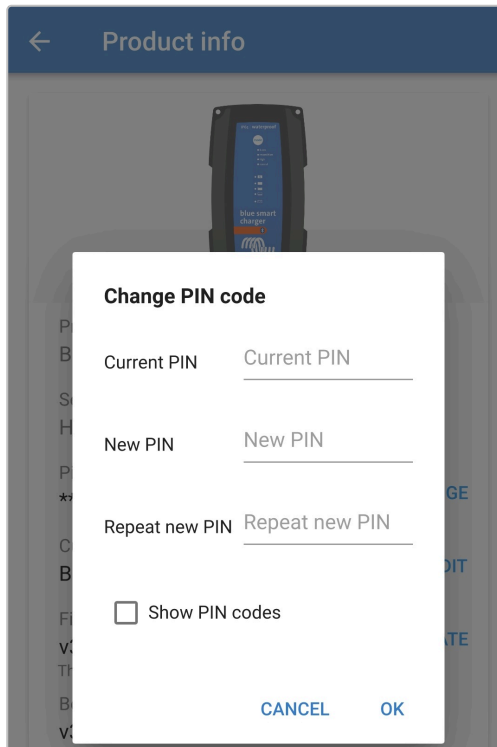
5. Seleccione **Información del producto** en el menú desplegable para ir a la página de Información del producto.



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 IP65 Charger** y establecer un nuevo emparejamiento Bluetooth.

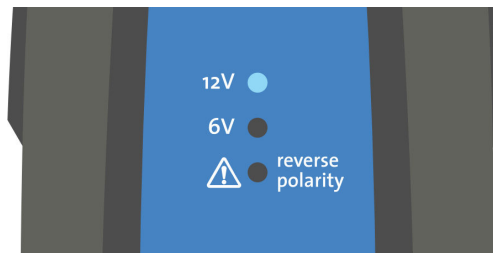
5.3.2. Restablecimiento del código PIN

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**.

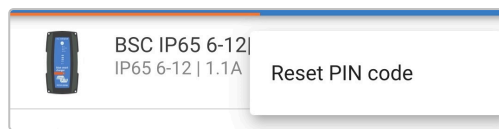
Restablecimiento del PIN con VictronConnect

Para restablecer el código PIN del Bluetooth:

1. Localice el código PUK que figura en una etiqueta situada en el back del cargador y anótelos para usarlo más tarde.
2. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP65 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, los LED de 12 V (verde) y 6 V (amarillo) empezarán a parpadear despacio (modo Espera) hasta que el cargador determine automáticamente la tensión de la batería o hasta que se fije manualmente la tensión de la batería.



3. Mediante un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP65 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 IP65 Charger** y establecer un nuevo emparejamiento Bluetooth.

5.3.3. 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.

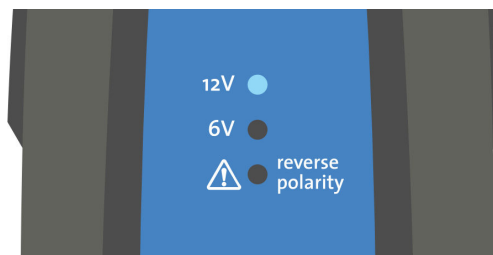
Hay dos opciones:

Opción 1: Activado durante 30 segundos

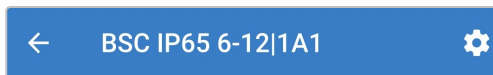
Esta opción permite establecer una conexión Bluetooth durante los 30 primeros segundos posteriores al encendido, para permitir que se actualice el firmware o que se reactive el Bluetooth. Si no se establece una conexión Bluetooth en los primeros 30 segundos, el Bluetooth se desactiva.

Para desactivar el Bluetooth:

1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP65 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, los LED de 12 V (verde) y 6 V (amarillo) empezarán a parpadear despacio (modo Espera) hasta que el cargador determine automáticamente la tensión de la batería o hasta que se fije manualmente la tensión de la batería.



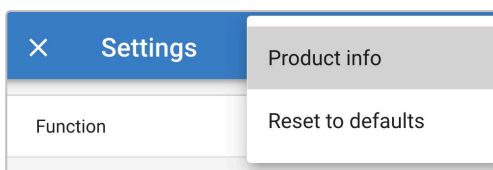
2. Con un dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP65 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en 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.

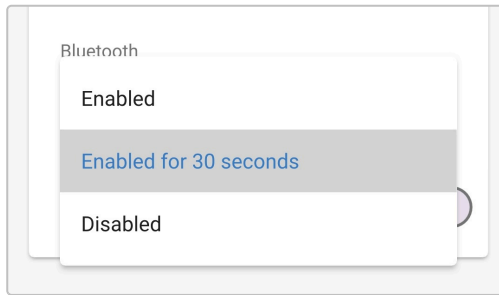


5. Seleccione **Información del producto** en el menú desplegable para ir a la página de Información del producto.

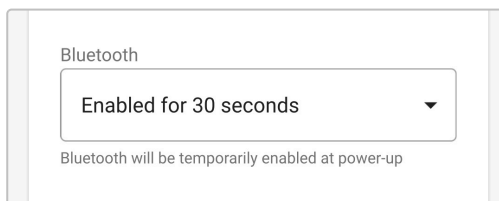
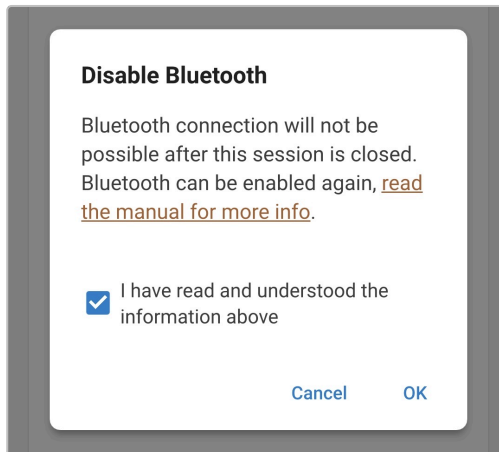


6. Seleccione la **flecha desplegable** del campo Bluetooth y seleccione **Habilitado durante 30 segundos** en el menú desplegable.



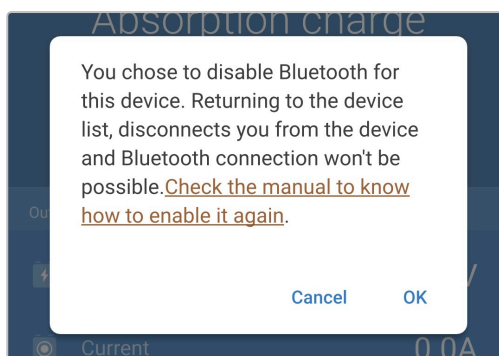


7. Lea el mensaje de advertencia, marque la casilla y pulse **OK** para proceder.



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.

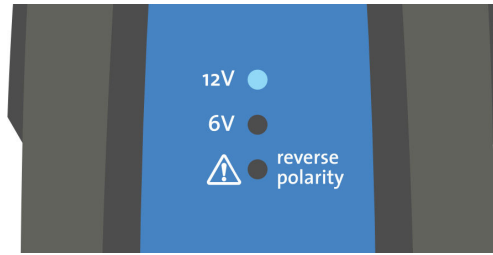
Opción 2: Desactivado (Permanente e irreversible)



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 IP65 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, los LED de 12 V (verde) y 6 V (amarillo) empezarán a parpadear despacio (modo Espera) hasta que el cargador determine automáticamente la tensión de la batería o hasta que se fije manualmente la tensión de la batería.



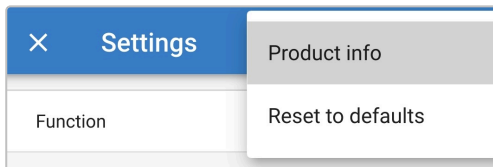
2. Con un dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP65 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra en 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.



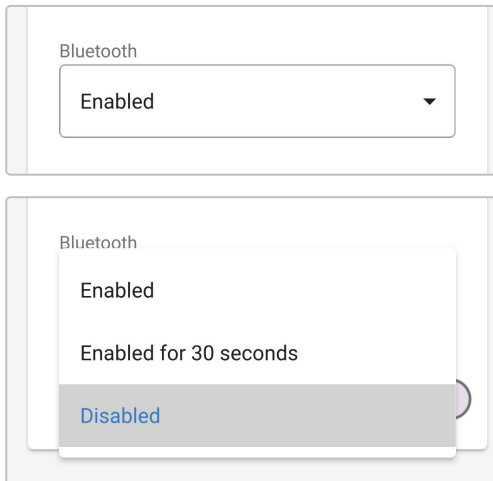
4. Seleccione el icono **Opciones del dispositivo** (tres puntos verticales de la esquina superior derecha) para acceder al menú de Opciones del dispositivo.



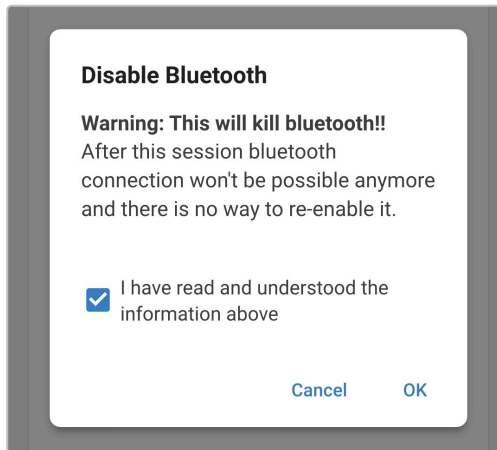
5. Seleccione **Información del producto** en el menú desplegable para ir a la página de Información del producto.



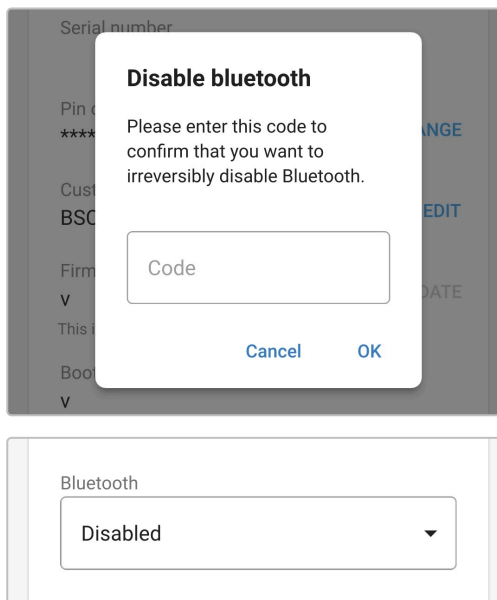
6. Seleccione la **flecha desplegable** del campo Bluetooth y seleccione **Deshabilitado** en el menú desplegable.



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.

5.3.4. 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

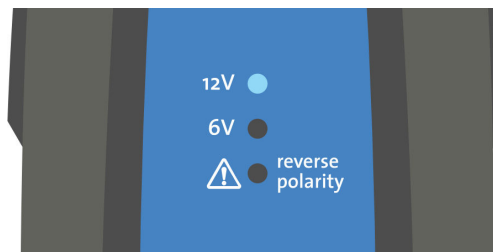
Por lo tanto, es necesario desemparejar todos los dispositivos (teléfonos móviles y tablets) previamente emparejados con el **Blue Smart IP65 Charger** y establecer un nuevo emparejamiento Bluetooth.

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 IP65 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, los LED de 12 V (verde) y 6 V (amarillo) empezarán a parpadear despacio (modo Espera) hasta que el cargador determine automáticamente la tensión de la batería o hasta que se fije manualmente la tensión de la batería.



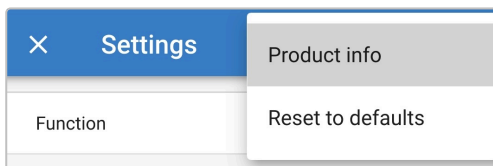
2. Con un dispositivo con Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP65 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo en los primeros 30 segundos tras el encendido, mientras el Bluetooth está 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.



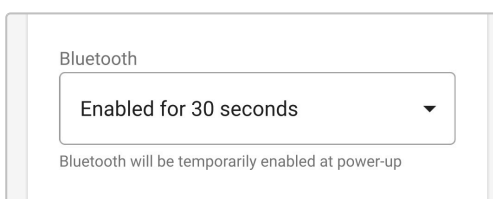
4. Seleccione el icono **Opciones del dispositivo** (tres puntos verticales de la esquina superior derecha) para acceder al menú de Opciones del dispositivo.

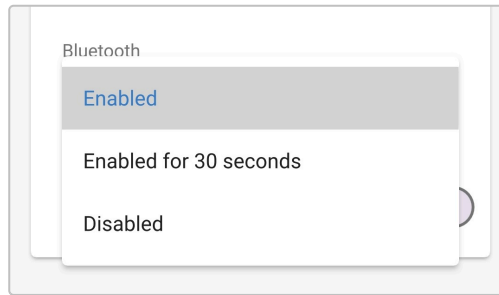


5. Seleccione **Información del producto** en el menú desplegable para ir a la página de Información del producto.



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 IP65 Charger** no se ve afectado.

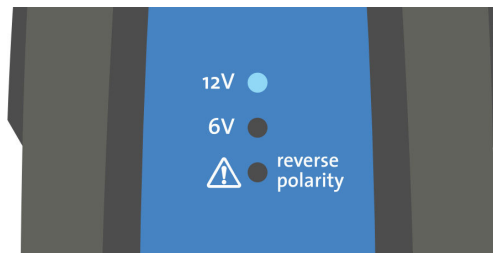
5.4. Restablecimiento de los valores de fábrica

Si es necesario, se pueden restablecer todos los valores predeterminados de fábrica de los ajustes de **Blue Smart IP65 Charger** con un dispositivo con Bluetooth (un teléfono móvil o una tablet) con la aplicación **VictronConnect**.

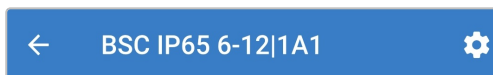
Tenga en cuenta que esta operación **no** restablece ninguno de los ajustes relacionados con el Bluetooth, como el código PIN del Bluetooth o la información de emparejamiento.

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

1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP65 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, los LED de 12 V (verde) y 6 V (amarillo) empezarán a parpadear despacio (modo Espera) hasta que el cargador determine automáticamente la tensión de la batería o hasta que se fije manualmente la tensión de la batería.



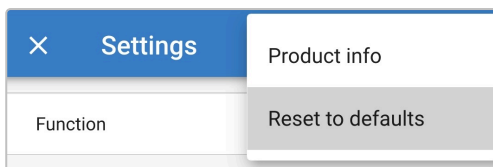
2. Con un dispositivo que tenga Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP65 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra 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.



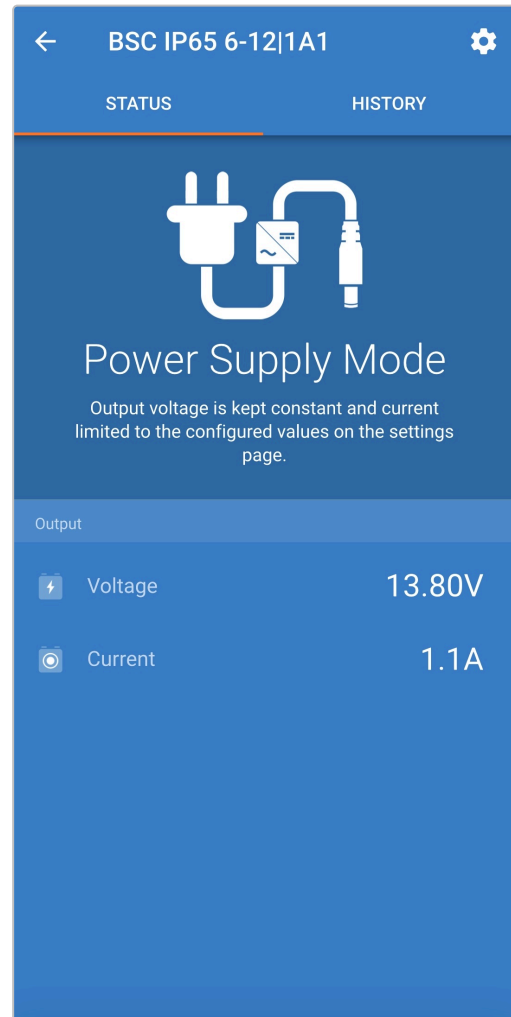
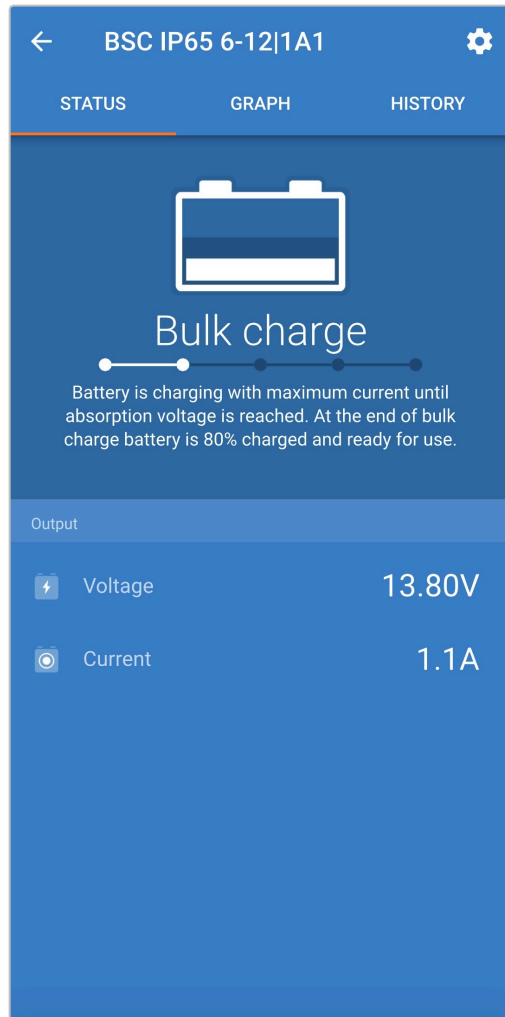
6. Lea el mensaje de advertencia y luego pulse **Sí** para proceder.
7. Todos los ajustes se han restablecido a los valores predeterminados de fábrica.

6. Seguimiento

6.1. 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.

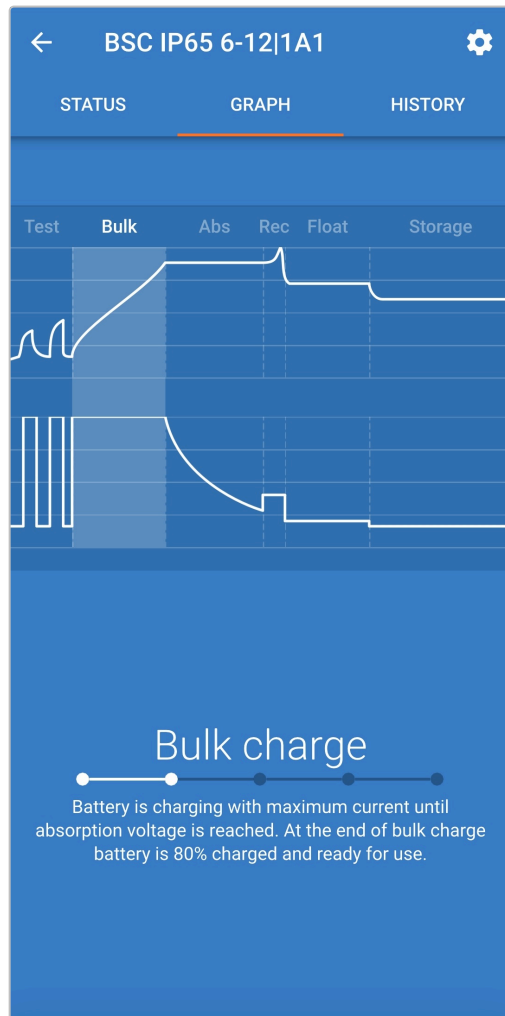
Estos datos se actualizarán continuamente en tiempo real a medida que avance el ciclo de carga.



6.2. Pantalla de gráficos

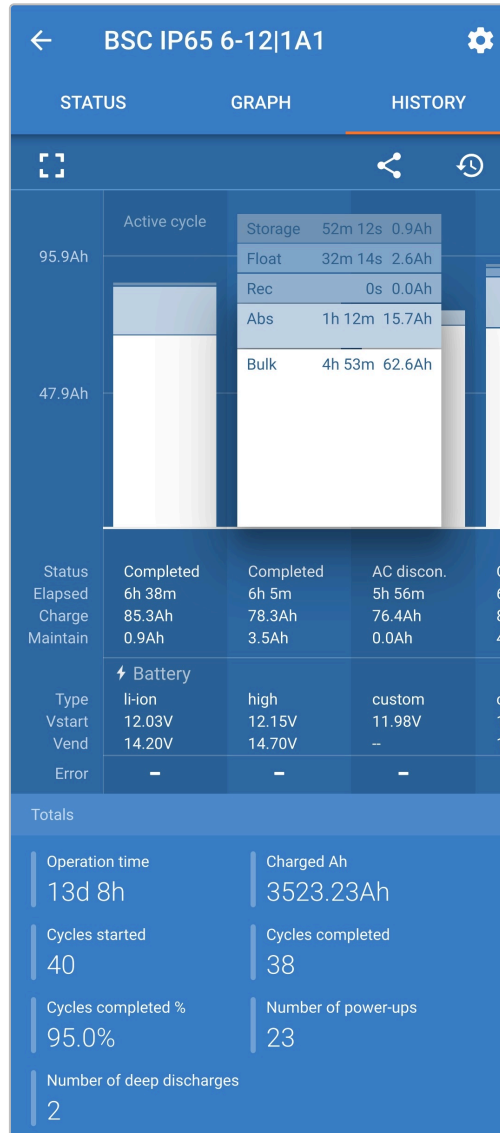
La pantalla Graph (gráficos) ofrece una representación gráfica fácil de entender de cada estado de carga con respecto a la tensión de la batería y la corriente de carga normales.

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

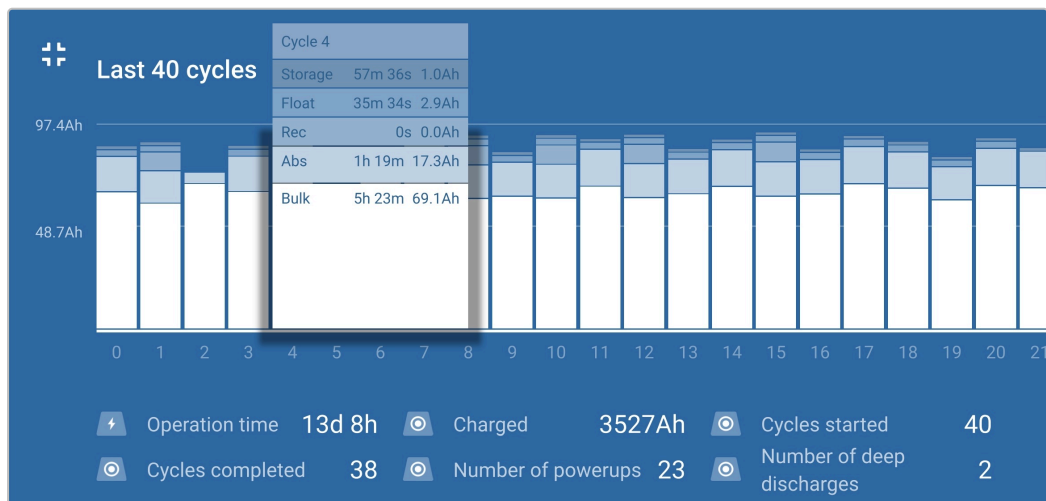


6.3. Pantalla de historial

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 (Inicio)

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. Configuración avanzada

7.1. 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**.

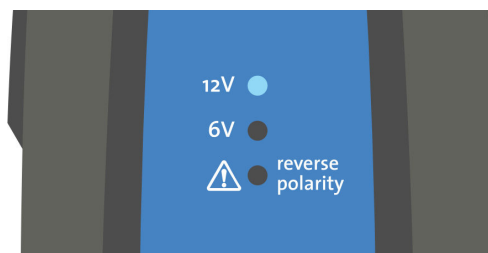
Para los tipos de batería más frecuentes, no hace falta ni se recomienda la configuración avanzada, los modos de carga integrados y la lógica de carga adaptativa suelen ser adecuados y funcionan muy bien.

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

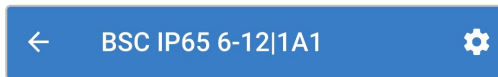
Settings	
Battery voltage	12V ▼
Battery preset	User defined ▼
Expert mode	☐
Maximum charge current	
☐ 0.5A	< 2Ah
☒ 1.1A	> 2Ah
Charge voltage	
Absorption voltage	14.40V
Float voltage	13.80V
Storage voltage	13.20V
Recondition voltage	Disabled
Increases the battery voltage while the current is below 0.1A	
Voltage compensation	
Temperature compensation	-16.20mV/°C

Para acceder al menú de ajustes avanzados:

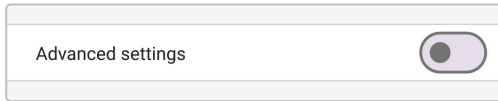
1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP65 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, los LED de 12 V (verde) y 6 V (amarillo) empezarán a parpadear despacio (modo Espera) hasta que el cargador determine automáticamente la tensión de la batería o hasta que se fije manualmente la tensión de la batería.



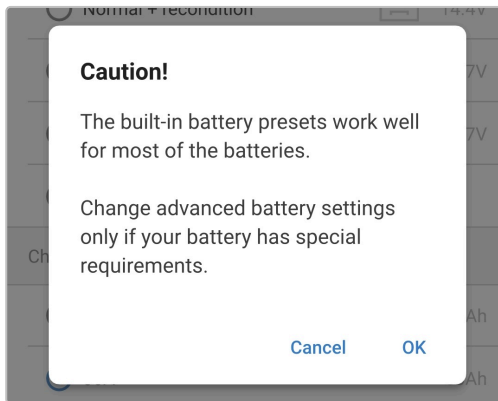
2. Con un dispositivo que tenga Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP65 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra 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.



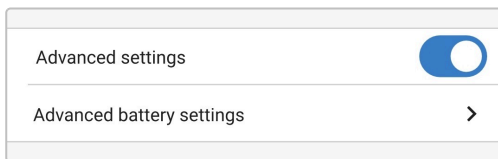
- Use el interruptor de **Ajustes avanzados** para habilitar la página de Ajustes avanzados.



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



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

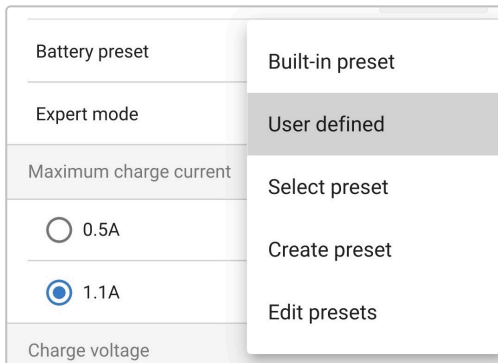


Para configurar ajustes avanzados definidos por el usuario:

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



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



- Así quedará habilitada la configuración definida por el usuario.



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

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

A. Tensión de la batería

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

i. **Automático**

La tensión de la batería se detecta y se configura de forma automática antes de la fase de prueba (en función de la tensión de la batería conectada). Tenga en cuenta que, para baterías muy descargadas, la detección automática de la tensión de la batería puede ser incorrecta. En este caso, tendrá que configurarse de forma manual.

ii. **6 V**

Selección manual para cargar baterías/sistemas de 6 V

iii. **12 V**

Selección manual para cargar baterías/sistemas de 12 V

B. 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

C. 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 (50 % del máximo).

D. 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**

E. 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).

7.2. Ajustes modo experto

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

←

Settings

Battery voltage

12V ▾

Battery preset

User defined ▾

Expert mode

☒

Maximum charge current

☐ 0.5A < 2Ah

☒ 1.1A > 2Ah

Charge voltage

Absorption voltage

14.40V

Float voltage

13.80V

Storage voltage

13.20V

Recondition voltage

Increases the battery voltage while the current is below 0.1A

Disabled

BatterySafe

Prevent excessive gassing by automatically limiting the rate of voltage increase.

☒

Voltage compensation

Temperature compensation

-16.20mV/°C

Bulk

Bulk time limit

1d 0h

Re-bulk current

When the charge current exceeds this value while in float/storage, the charge cycle restarts.

Disabled

Absorption

Absorption duration

Adaptive

Maximum absorption time

8h 0m

Tail current

Disabled

Repeated absorption

Every 7 days

Recondition

Recondition stop mode

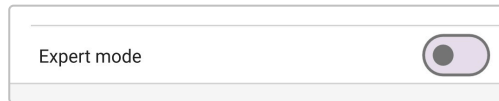
Automatic, on voltage ▾

Maximum recondition duration

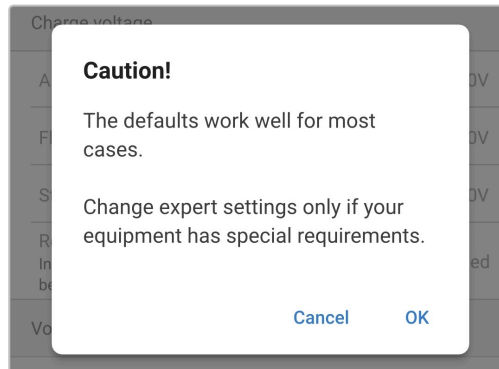
1h 0m

Para acceder a los ajustes del modo experto:

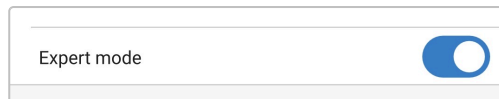
1. Abra la página **Ajustes avanzados** para habilitar la configuración **Definida por el usuario**. Véanse las instrucciones en la sección "Configuración avanzada > Ajustes avanzados".
2. Accione el interruptor **Modo experto** para habilitar ajustes adicionales del Modo experto (ampliación del menú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

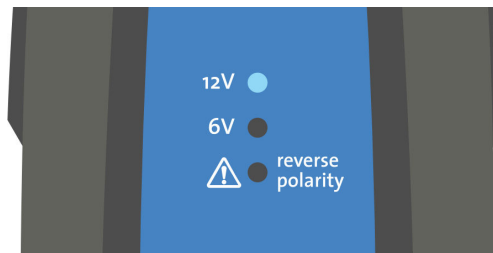
7.3. Modo fuente de alimentación

La gama **Blue Smart IP65 Charger** también es adecuada para su uso como fuente de alimentación CC, para alimentar directamente cargas con o sin una batería conectada.

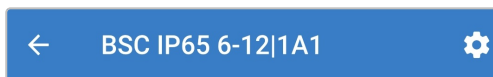
Si el cargador se va a usar específicamente como fuente de alimentación CC, es recomendable activar el modo Fuente de alimentación para deshabilitar la lógica de carga interna y proporcionar una tensión CC constante (configurable) a las cargas.

Para habilitar el modo fuente de alimentación:

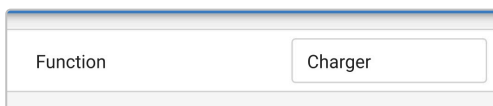
1. Conecte el cable de alimentación CA de **Blue Smart IP65 Charger** a una toma de la red eléctrica. Transcurridos unos momentos, los LED de 12 V (verde) y 6 V (amarillo) empezarán a parpadear despacio (modo Espera) hasta que el cargador determine automáticamente la tensión de la batería o hasta que se fije manualmente la tensión de la batería.



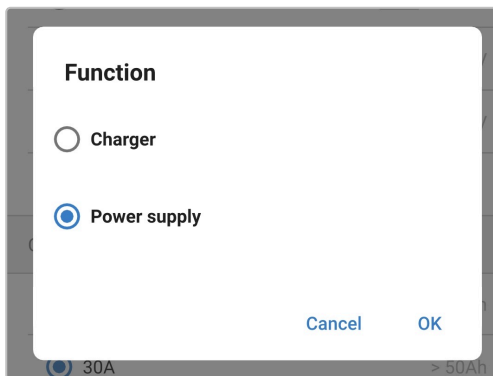
2. Con un dispositivo que tenga Bluetooth (teléfono móvil o tablet), abra la aplicación **VictronConnect** y localice el **Blue Smart IP65 Charger** en la página Local de la Lista de dispositivos, a continuación conecte el dispositivo (el código PIN predeterminado aparece en la etiqueta que se encuentra 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 de 12 V (verde) y 6 V (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.

Function	Power supply ▼
Maximum output current	
☐ 0.5A	
☒ 1.1A	
Output voltage	
12.00V	

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.



Nota: En caso de que los cables CC se desconecten o aíslen de la batería o de la carga mientras el cargador esté recibiendo alimentación de la fuente CA, se recomienda dejar 5 segundos para que el cargador se reinicie antes de volver a conectar los cables CC.

El cargador no debe usarse para cargar directamente cargas de conmutación rápida en modo fuente de alimentación (sin una batería); asimismo, se precisa un intervalo mínimo de 5 segundos entre cada conmutación de carga (on/off).

8. Especificaciones técnicas

Cargador Blue Smart IP65	6 V/12 V - 1,1 A
Tensión de entrada y rango de frecuencia	100 - 250 VCA 45 - 65 Hz
Eficiencia	82 %
Consumo en espera	<0,5 W
Tensión de carga - Absorción	Normal: 7,2 V 14,4 V Alta: 7,35 V 14,7 V Li-ion: 7,1 V 14,2 V
Tensión de carga - Flotación	Normal: 6,9 V 13,8 V Alta: 6,9 V 13,8 V Li-ion: deshabilitada
Tensión de carga - Almacenamiento	Normal: 6,6 V 13,2 V Alta: 6,6 V 13,2 V Li-ion: 6,75 V 13,5 V
Máxima corriente de salida - Modo normal	1,1 A
Máxima corriente de salida - Modo de corriente baja	0,5 A
Máx. capacidad de la batería (recomendada)	32 Ah
Máxima capacidad de la batería - solo mantenimiento	300 Ah
Mín. capacidad de la batería - Modo normal	Plomo-ácido: 4 Ah Litio: 2 Ah
Mín. capacidad de la batería - Modo de corriente baja	Plomo-ácido: 1,2 Ah Litio: 1 Ah
Compensación de temperatura (solo baterías de plomo-ácido)	8 mV/°C 16 mV/°C
Algoritmo de carga	Variable de 7 etapas
Modo fuente de alimentación	Sí
Drenaje de corriente	0,1 Ah/mes (140 uA)
Protección	Polaridad inversa, cortocircuito de salida, sobretensión
Temperatura de trabajo	De -30 a +50 °C (salida nominal completa hasta los 30 °C)
Humedad (sin condensación)	Máx. 95 %
Potencia del Bluetooth	-4 dBm
Frecuencia del Bluetooth	2402 – 2480 MHz
Carcasa	
Conexión de la batería	cable negro y rojo de 1,5 metros
Conexión CA	cable de 1,5 m con enchufe CEE 7/16 o AS/NZS 3112
Grado de protección	IP65 (a prueba de polvo y salpicaduras)
Peso	0,4 kg
Dimensiones (al x an x p)	38 x 64 x 153 mm
Normativas	
Seguridad	EN 60335-1, EN 60335-2-29
Emisiones	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2
Inmunidad	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3

Cargador Blue Smart IP65	6 V/12 V - 1,1 A
Automoción	E4-10R

9. 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.

10. Apéndice

10.1. Dimensiones de la carcasa

