



Blue Smart IP65 Charger

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

Rev. 01 02/2022

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

Tabla de contenidos

1. Instrucciones de seguridad	1
2. Guía de inicio rápido	3
3. Características	6
4. Funcionamiento	8
4.1. Algoritmo de carga	8
4.2. Compensación de temperatura	10
4.3. Inicio de un nuevo ciclo de carga	11
4.4. Estimación del tiempo de carga	12
5. Configuración	13
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. Con VictronConnect	14
5.3. Bluetooth	16
5.3.1. Cambio del código PIN	16
5.3.2. Restablecimiento del código PIN	18
5.3.3. Desactivación del Bluetooth	19
5.3.4. Reactivación del Bluetooth	22
5.4. Restablecimiento del sistema	23
6. Seguimiento	24
6.1. Pantalla de estado	24
6.2. Pantalla de gráficos	25
6.3. Pantalla de historial	26
7. Configuración avanzada	28
7.1. Ajustes avanzados	28
7.2. Ajustes modo experto	31
7.3. Función de fuente de alimentación	34
8. Especificaciones técnicas	35
9. Garantía	37
10. Apéndice	38
10.1. Dimensiones de la carcasa	38

1. Instrucciones de seguridad



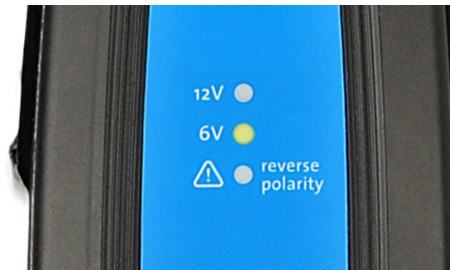
ADVERTENCIA: LEA DETENIDAMENTE Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- 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 instalarse ni operarse por ninguna de las personas indicadas a continuación, a menos que tengan instrucciones precisas y una estricta supervisión:
 - a. Cualquier persona que carezca de los correspondientes conocimientos, experiencia o competencia necesarios para la instalación y el uso seguros.
 - b. Cualquier persona con capacidades físicas, sensoriales o mentales comprometidas/reducidas que puedan afectar a la instalación y el uso seguros (incluidos los niños).
- **Instalación y operación del cargador**
 - a. Instale el cargador en un lugar con buena ventilación natural y suficiente espacio libre a su alrededor. Consulte el apartado de "Instalación" 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 las condiciones ambientales como la luz solar directa, el agua, la humedad elevada y el polvo, y lejos de líquidos o gases inflamables.
 - d. 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.
 - 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.
- **Conexiones CC de la batería**
 - a. 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.
 - b. Si va a cargar la batería de un vehículo, el cargador debe conectarse en el siguiente orden:
 - i. Conecte el cable CC al terminal de la batería que está conectado al chasis
 - ii. Conecte el resto del cable CC al chasis, lejos de la batería y de cualquier línea/fuente de combustible
 - iii. Conecte el cable de alimentación CA a una toma de la red eléctrica
 - iv. Tras la carga, el cargador debe desconectarse en el orden contrario al de conexión
- **Conexión a la red de alimentación CA**
 - 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 hacer ajustes de configuración avanzada definidos por el usuario con la aplicación VictronConnect y un dispositivo con Bluetooth (como un teléfono móvil o una tablet).

2. Guía de inicio rápido

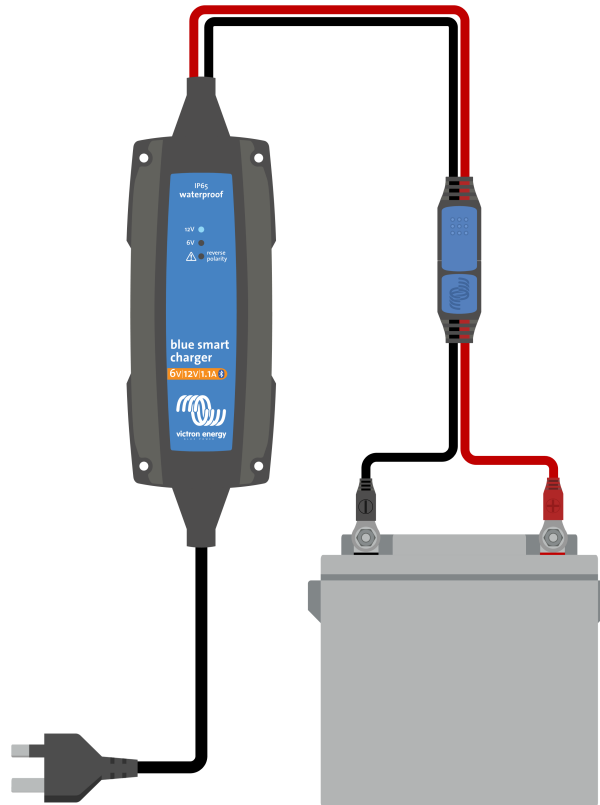
1. Monte el cargador solar en posición vertical (con los terminales mirando hacia abajo) sobre un sustrato no inflamable. Para fijarlo use los 4 orificios de montaje de la base. Deje por lo menos 10 cm libres por encima y por debajo del cargador solar para que haya flujo de aire/refrigeración.
2. Conecte los cables CC entre los terminales BATTERY (batería) del cargador y la batería o el bus de distribución del sistema CC. Todos los LED se iluminarán brevemente al conectar la alimentación CC.
 - a. Asegúrese de que el sistema CC está completamente 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.
 - b. Use cable de cobre multifilamento flexible con sección suficiente y acorde con un disyuntor o fusible adecuado.
 - c. Asegúrese de que la polaridad de los cables es correcta; use cables rojos para las conexiones + (positivas) y negros para las conexiones - (negativas).
3. Conecte el cable de alimentación CA a una toma de la red eléctrica; todos los LED se iluminarán brevemente cuando el cargador se encienda y a continuación se iluminará el LED que indica el estado de carga.



4. Configure los ajustes de carga según corresponda para el tipo y la capacidad de la batería.
 - a. **Uso del botón de modo:**
 - a. Pulse brevemente el botón MODE (modo) para pasar por las opciones disponibles y seleccione el preajuste de carga más apropiado; se iluminará el LED situado al lado del modo de carga seleccionado en ese momento. Al seleccionar el modo de reacondicionamiento, se iluminará el LED RECONDITION (reacondicionamiento) además del LED correspondiente al modo de carga seleccionado.
 - b. Si es necesario, puede activar el modo de corriente baja (corriente de carga reducida). Para ello mantenga pulsado el botón MODE (modo) durante 3 segundos. Cuando esté activado, se iluminará el LED LOW (baja).
 - b. **Uso de VictronConnect:**
 - i. Mediante un dispositivo con Bluetooth (como un teléfono móvil o una tablet), abra la aplicación **VictronConnect**, localice el **Blue Smart IP65 Charger** en la página LOCAL y conéctese al dispositivo (el código PIN del Bluetooth por defecto es 000000).
 - ii. Acceda al menú de configuración seleccionando el icono de "configuración" (engranaje) situado en la parte superior derecha y entre en el menú de "Ajustes de la batería".
 - iii. Abra el menú desplegable "Preconfiguración de la batería" y elija "Preconfiguración integrada", o bien "Seleccionar preconfiguración" para tipos de batería más especializados. Revise las opciones disponibles y seleccione la más adecuada: una vez seleccionada, confirme que las nuevas tensiones y ajustes de carga son correctos/adecuados.

El cargador almacenará automáticamente el modo de carga seleccionado y lo recordará para futuros ciclos de carga (incluso después de desconectarlo de la alimentación).
5. Cuando se ilumina el LED ABS (absorción) significa que el cargador ha pasado a la fase de absorción (la fase de carga inicial se ha completado). La batería se habrá cargado un 80 % (o >95 % para las baterías de ion litio) aproximadamente y puede volver a funcionar si hace falta.
6. Cuando se ilumina el LED FLOAT (flotación) 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 se ilumina el LED STORAGE (almacenamiento) 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. Desconecte el cable de alimentación CA de la toma de la red en cualquier momento para detener la carga.

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.

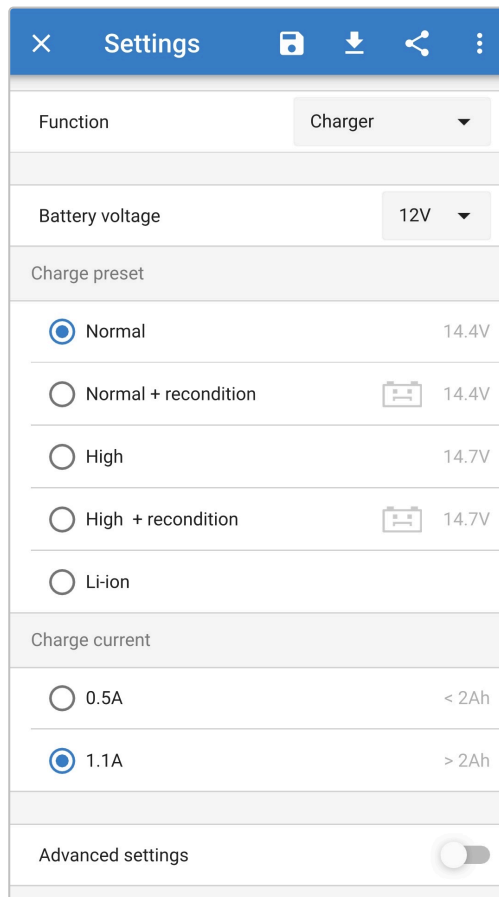


- Configure los ajustes de carga adecuados para el tipo y la capacidad de la batería. Con la aplicación VictronConnect revise y seleccione "Battery voltage" (tensión de la batería), "Charge preset" (preconfiguración de carga) y "Maximum charge current" (máxima corriente de carga) (estándar o baja) directamente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

Están equipados con Bluetooth integrado, lo que permite realizar ajustes de forma fácil y sencilla, hacer ajustes avanzados, realizar un seguimiento completo y actualizar el firmware a través de la aplicación **VictronConnect** y un dispositivo con Bluetooth (como 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

- i. Diseñado para funcionar con fiabilidad y sin problemas durante años en todas las condiciones de uso.
- ii. Protección contra el sobrecalentamiento: la corriente de salida se reducirá si la temperatura del cargador sube por encima de 50 °C.
- iii. Protección contra cortocircuito de salida: si se detecta un cortocircuito, los LED de "12 V" (verde) y "6 V" (naranja) parpadearán rápido.
- iv. Protección contra conexión con polaridad inversa: Si el cargador se conecta de forma incorrecta a una batería con polaridad inversa, se encenderá el LED "reverse polarity" (polaridad inversa).
- v. Protección contra la entrada de polvo y agua o líquidos.

g. Funcionamiento silencioso

El funcionamiento es totalmente silencioso puesto que no hay ventilador de refrigeración ni piezas que se muevan. La refrigeración se hace mediante convección natural. Se sigue proporcionando la corriente de salida nominal completa hasta una temperatura ambiente de 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), la gama de **Blue Smart IP65 Charger** 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. Modo de corriente baja

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

l. Función recuperación

La gama de **Blue Smart IP65 Charger** intentará recargar una batería muy descargada (incluso con 0 V) con una baja corriente y luego volver 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** de Victron 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 para baterías de 6 V) o hasta que hayan transcurrido 2 minutos.

Si hay un problema claro como una conexión con polaridad inversa, un cortocircuito o si el cargador se ha conectado a una batería de tensión superior, la batería será rechazada y se indicará la existencia de un error. 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 hay una conexión con polaridad inversa se encenderá el LED "reverse polarity" (polaridad inversa). El resto de los errores se indicarán mediante un parpadeo rápido de los LED "12 V" (verde) y "6 V" (naranja).

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. Esto viene 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 equalizar 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.

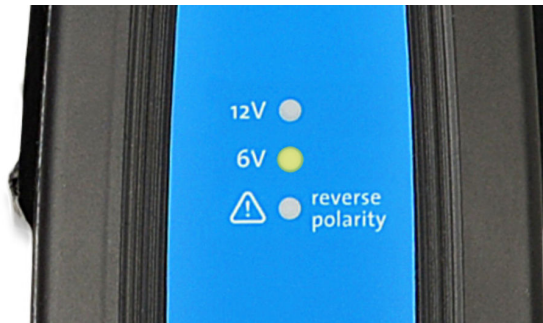
6. Almacenamiento

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:



LED	Estado	Estado
12 V (verde)	Parpadeo rápido	Fase de prueba / carga inicial (modo de 12 V)
	Parpadeo lento	Fase de absorción (modo de 12 V)
	Iluminado	Fase de flotación / almacenamiento (modo de 12 V)
6 V (naranja)	Parpadeo rápido	Fase de prueba / carga inicial (modo de 6 V)
	Parpadeo lento	Fase de absorción (modo de 6 V)
	Iluminado	Fase de flotación / almacenamiento (modo de 6 V)
12 V (verde) y 6 V (naranja)	Parpadeo lento	Standby
	Parpadeo rápido	Error
	Iluminado	Modo fuente de alimentación
Polaridad inversa (rojo)	Iluminado	Polaridad inversa

4.2. Compensación de temperatura

La gama **Blue Smart IP65 Charger** de Victron compensará automáticamente la tensión de carga configurada en función de la temperatura ambiente (a menos que esté en modo ion litio o 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 calientes 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.

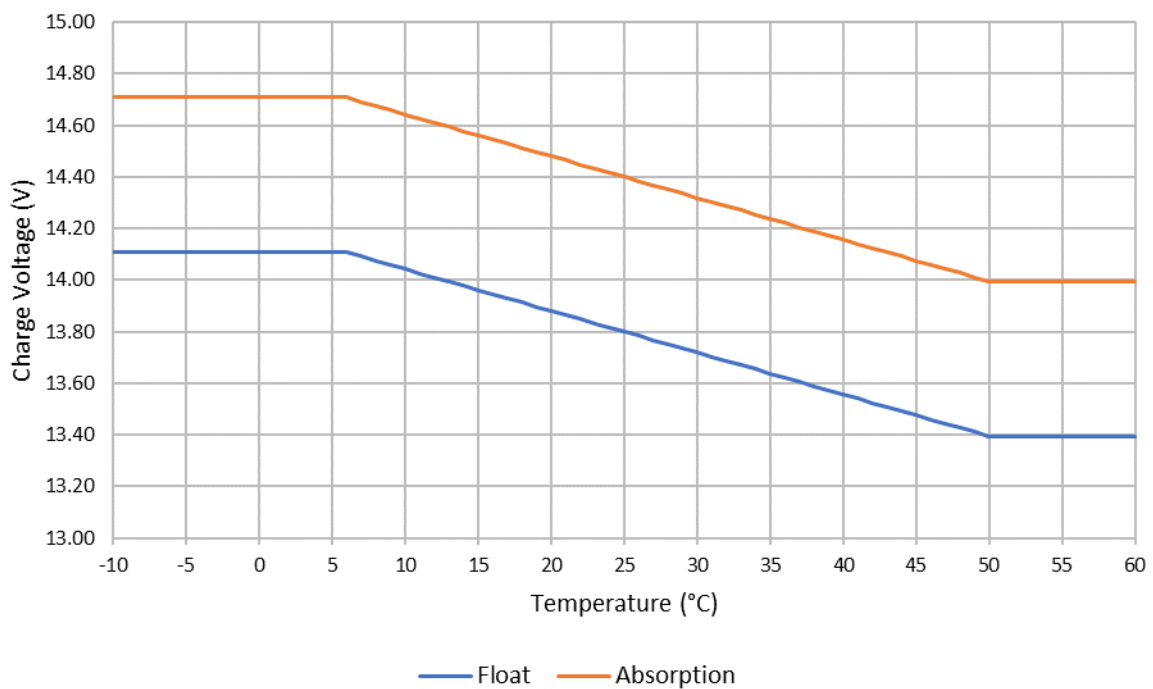
Puesto que el cargador genera calor durante su funcionamiento, la medición de la temperatura interna solo se usa de forma dinámica si la medición de la temperatura interna se considera fiable. Cuando la corriente de carga ha bajado a un nivel bajo o despreciable, ha pasado tiempo suficiente para que 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 una red VE.Smart. Véase el apartado de "Funcionamiento - Red VE.Smart" 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 (-32,4 mV/°C para cargadores de 24 V/-8,1 mV/°C para cargadores de 6 V) o según se haya configurado.

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).

Charge Voltage - Temperature Compensation



4.3. Inicio de un nuevo ciclo de carga

Se iniciará un nuevo ciclo de carga cuando:

1. La fase de carga inicial se ha completado y la salida de corriente aumenta hasta la corriente de carga máxima durante cuatro segundos (debido a una carga conectada simultáneamente)
2. Si se ha configurado la recarga inicial, la salida de corriente supera la corriente de recarga inicial en fase de flotación o almacenamiento durante cuatro segundos (debido a una carga conectada simultáneamente)
3. Se usa VictronConnect para seleccionar otro modo de carga o cambiar la función de modo "Power Supply" (fuente de alimentación) a "Charger" (cargador).
4. Se ha desconectado o se ha vuelto a conectar la fuente de alimentación CA.



Nota: En caso de que los cables CC se desconecten o aíslen 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

Las baterías de plomo-ácido están aproximadamente al 80 % del estado de carga (SoC) cuando termina la fase de carga inicial.

La duración de la fase de carga inicial $T_{inicial}$ puede calcularse como $T_{inicial} = Ah/I$, 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.

Puede ser necesario un periodo de absorción T_{abs} de hasta 8 horas para recargar por completo una batería profundamente descargada.

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 80 % es $T_{inicial} = 100 \times 80\% / 10 = 8$ horas.

Contando con una duración de la absorción de $T_{abs} = 8$ horas, el tiempo de carga estimado total sería $T_{total} = T_{inicial} + T_{abs} = 8 + 8 = 16$ horas. Las baterías de iones de litio están cargadas a más del 95 % al final de la fase de carga inicial y alcanzan el 100 % de la carga tras aproximadamente 30 minutos de carga de absorción.

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.

Puede seleccionarse el modo de carga necesario con la aplicación VictronConnect. Para más información, véase el apartado "Ajustes - Uso de VictronConnect".

Si es necesario, el usuario puede definir sus propios ajustes mediante la configuración avanzada con la aplicación VictronConnect y un dispositivo con Bluetooth (como un teléfono móvil o una tablet). Véase el apartado de "Configuración avanzada" para más información.

Los ajustes realizados 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)

Solo con seleccionar el modo de carga integrado adecuado para el tipo de batería que se va a cargar (véanse las recomendaciones del fabricante de la batería), los ajustes de tensión de cada fase de carga se modificarán según 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	



Compensación de temperatura: La tensión de carga se compensa automáticamente en función de la temperatura ambiente (a menos que esté en modo ion litio o que se haya desactivado manualmente). Para más información, véase el apartado "Funcionamiento - Compensación de temperatura".

5.1.2. Modo reacondicionamiento

Si se habilita, la fase de reacondicionamiento se incluye en el ciclo de carga. Úsela solo si es necesario para corrección/mantenimiento. Para más información, véase el apartado "Funcionamiento - Algoritmo de carga".

El modo de reacondicionamiento puede habilitarse y deshabilitarse con la aplicación VictronConnect. Para más información, véase el apartado "Ajustes - Uso de VictronConnect".

5.1.3. Modo de corriente baja

Si se habilita, la corriente de carga máxima queda limitada a un nivel considerablemente reducido (varía según el modelo, véanse las "Especificaciones" para más información) con respecto a la corriente de carga máxima nominal.

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 debe 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 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 el apartado "Ajustes - Uso de VictronConnect".

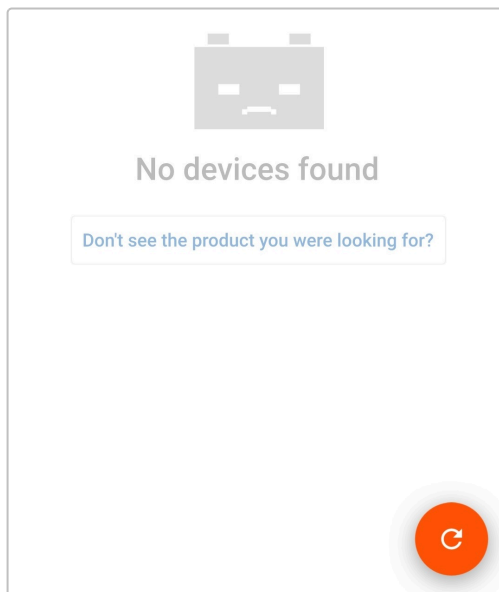
5.2. Con VictronConnect

La selección de un modo de carga integrado y otros ajustes generales debe hacerse con un dispositivo con Bluetooth (como un móvil o una tablet) a través de la aplicación VictronConnect.

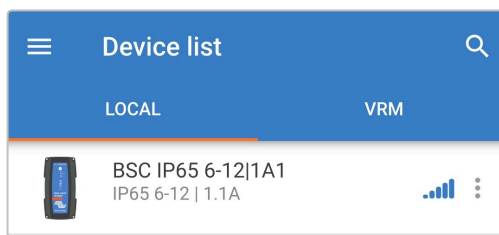
Para más información sobre la aplicación VictronConnect, consulte el manual de usuario en Internet: <https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>

Para seleccionar un modo de carga integrado con VictronConnect:

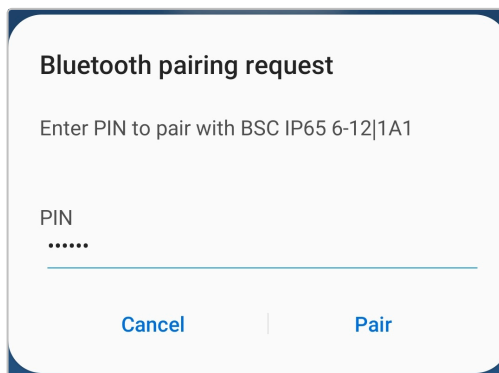
- a. Descargue e instale la aplicación VictronConnect.
La aplicación VictronConnect puede descargarse desde:
 - i. Android – Google Play Store
 - ii. iOS/Mac – Apple App Store
- b. Active el Bluetooth en el móvil o en la tablet (si no está ya activado).
- c. Abra la aplicación VictronConnect y busque el **Blue Smart IP65 Charger** en la página LOCAL. Si no aparece automáticamente, haga una búsqueda manual de los dispositivos detectables con el botón “scan” (botón redondo naranja con flecha circular) situado en la esquina inferior derecha.



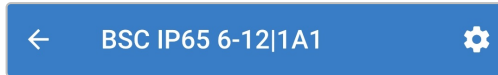
- d. Seleccione el **Blue Smart IP65 Charger** en la lista de dispositivos LOCAL.



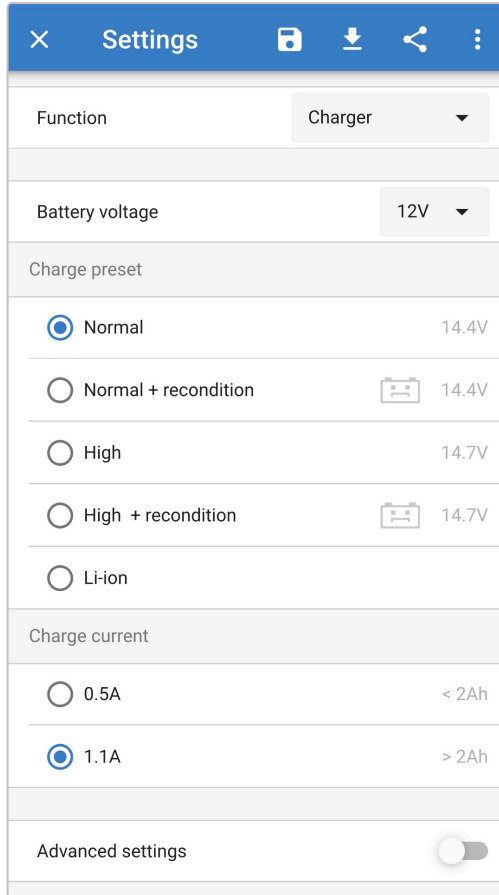
- e. La primera vez que se conecte aparecerá un mensaje de “Bluetooth pairing request” (solicitud de emparejamiento de Bluetooth) pidiéndole el código PIN del Bluetooth. Introduzca el código PIN predeterminado 000000.



f. Acceda al menú de "Settings" (configuración) pulsando el icono de "Settings" (engranaje) de la esquina superior derecha.



g. Seleccione "Battery voltage" (tensión de la batería), "charge preset" (preconfiguración de carga) y "Maximum charge current" (máxima corriente de carga) (estándar o baja) necesarias directamente en la lista de ajustes.



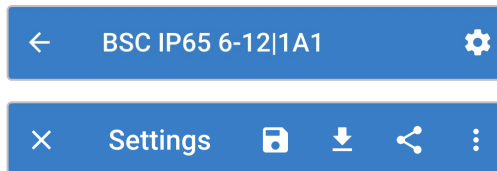
5.3. Bluetooth

5.3.1. Cambio del código PIN

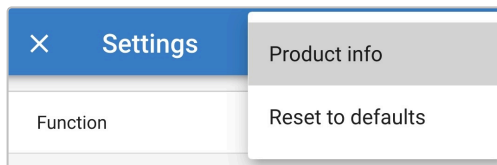
Para evitar conexiones a Bluetooth no autorizadas, es muy recomendable cambiar el código PIN predeterminado.

Para cambiar el código PIN del Bluetooth:

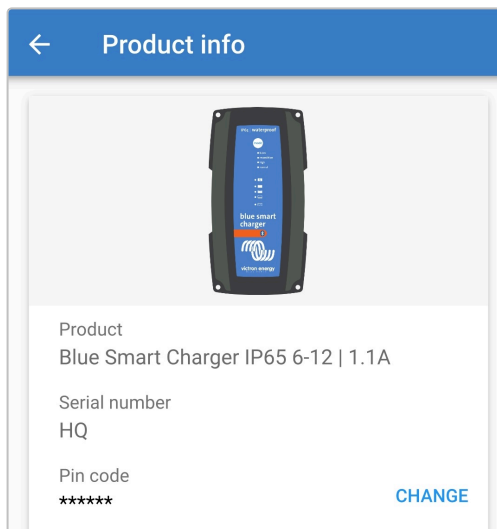
- Complete el emparejamiento y la conexión Bluetooth inicial usando el código PIN predeterminado (000000).
- Acceda a "device options" (opciones del dispositivo) pulsando el icono de "configuración" (engranaje) de la esquina superior derecha, y luego el icono de "device options" (opciones del dispositivo) (tres puntos verticales).



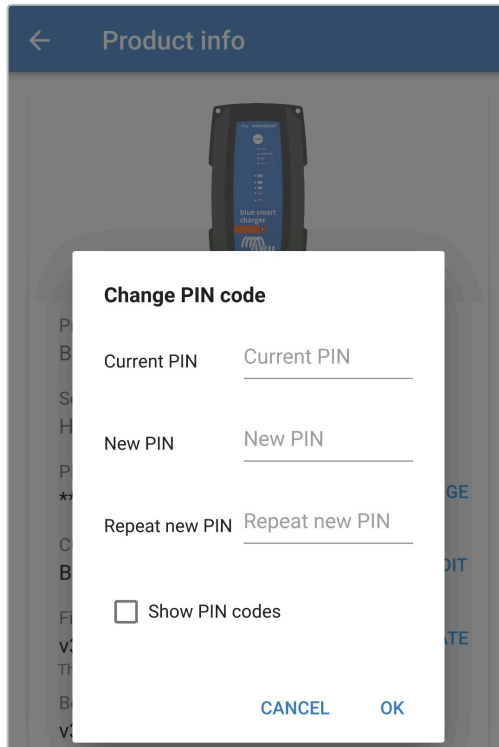
- Abra la página de Información del producto seleccionando "Product info" (Información del producto).



- Al lado de "Pin code" (código PIN) seleccione "CHANGE" (cambiar) para abrir la ventana de "Change PIN code" (cambiar código PIN).



- e. Introduzca el código PIN actual y el nuevo (dos veces) y luego pulse OK. No use un código PIN que sea fácil de adivinar para otras personas, como 111111 o 123456.



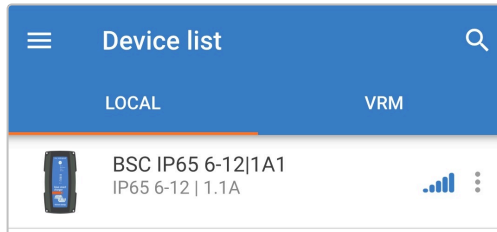
5.3.2. Restablecimiento del código PIN

Si se pierde o se olvida el código PIN, se puede restablecer fácilmente al valor predeterminado 000000 con la aplicación VictronConnect.

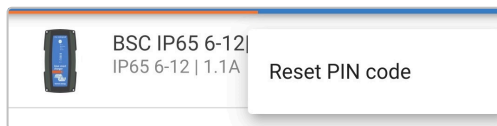
Con VictronConnect

Para restablecer el código PIN del Bluetooth:

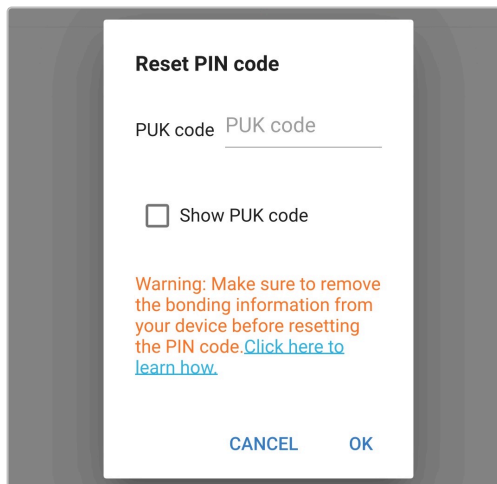
1. Localice el cargador Blue Smart Charger en la página LOCAL y pulse el icono de “device options” (opciones del dispositivo) (tres puntos verticales) de la parte derecha de la descripción.



2. Seleccione “Reset PIN code” (Restablecer código PIN) en la ventana emergente.



3. Introduzca el código PUK y pulse “OK”. El código PUK se encuentra en una etiqueta pegada en la back del **Blue Smart IP65 Charger**.



Durante este proceso:

- a. El código PIN vuelve al valor predeterminado (000000)
- b. Las conexiones Bluetooth activas se desconectan
- c. Toda la información de emparejamiento del Bluetooth se borra

Posteriormente, antes de intentar conectarse otra vez, también es necesario eliminar/borrar la información de emparejamiento del Bluetooth del Blue Smart IP65 Charger de todos los dispositivos (móviles o tabletas) con los que estaba emparejado anteriormente.

5.3.3. Desactivación del Bluetooth

Se puede desactivar la comunicación Bluetooth por completo si se desea.

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.

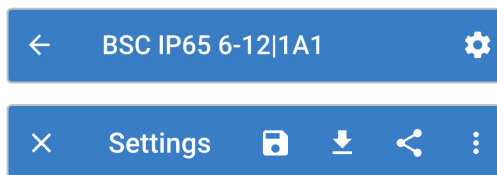
Hay dos opciones:

Opción 1: Activado durante 30 segundos

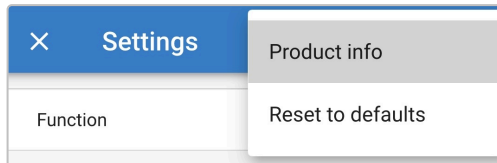
Esta opción permite establecer una conexión Bluetooth durante los 30 primeros segundos posteriores al encendido, para permitir que se actualice el firmware o que se reactive el Bluetooth. Si no se establece una conexión Bluetooth en los primeros 30 segundos, el Bluetooth se desactiva.

Para desactivar el Bluetooth:

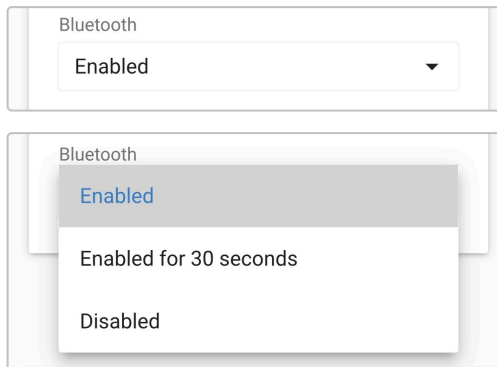
- Complete el emparejamiento y la conexión Bluetooth inicial usando el código PIN predeterminado (000000) o el código PIN establecido en ese momento.
- Acceda a las "device options" (opciones del dispositivo) pulsando el icono de "settings" (configuración) (engranaje) de la esquina superior derecha, y luego el icono de "device options" (opciones del dispositivo) (tres puntos verticales).



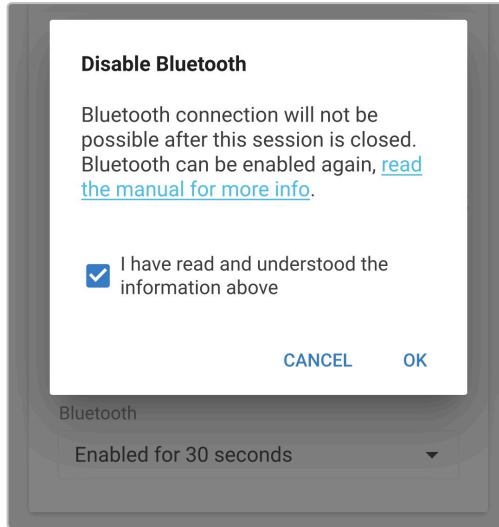
- Abra la página de Información del producto seleccionando "Product info" (Información del producto).



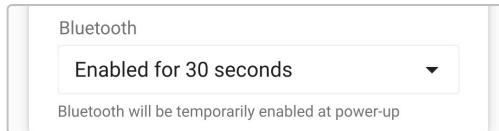
- Seleccione la flecha desplegable de la sección "Bluetooth" para expandir el menú y seleccione "Enabled for 30 seconds" (activado durante 30 segundos).




- e. Marque la casilla y pulse "OK" como confirmación.



- f. Ahora el Bluetooth estará desactivado, excepto durante los 30 segundos posteriores al encendido.

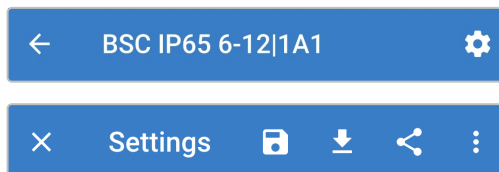


Opción 2: Desactivado (Permanente e irreversible)

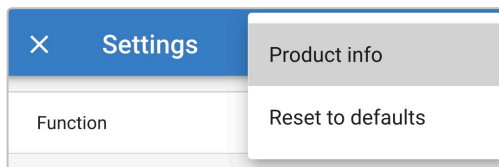
 **Nota:** Esta opción desactivará el Bluetooth **de forma permanente**. Utilícela con mucho cuidado porque es irreversible.

Para desactivar el Bluetooth de forma permanente:

- a. Complete el emparejamiento y la conexión Bluetooth inicial usando el código PIN predeterminado (000000) o el código PIN establecido en ese momento.
- b. Acceda a las "device options" (opciones del dispositivo) pulsando el icono de "settings" (configuración) (engranaje) de la esquina superior derecha, y luego el icono de "device options" (opciones del dispositivo) (tres puntos verticales).

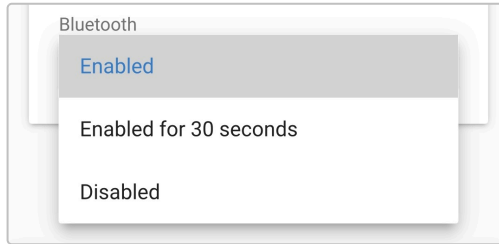


- c. Abra la página de Información del producto seleccionando "Product info" (Información del producto).

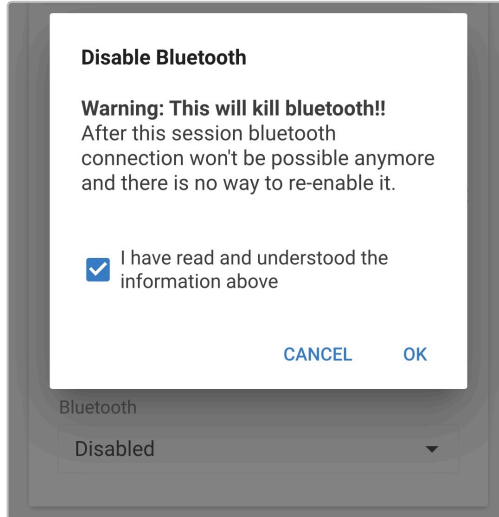


- d. En la sección "Bluetooth" seleccione la flecha desplegable para extender el menú, y seleccione "Disabled" (desactivado).

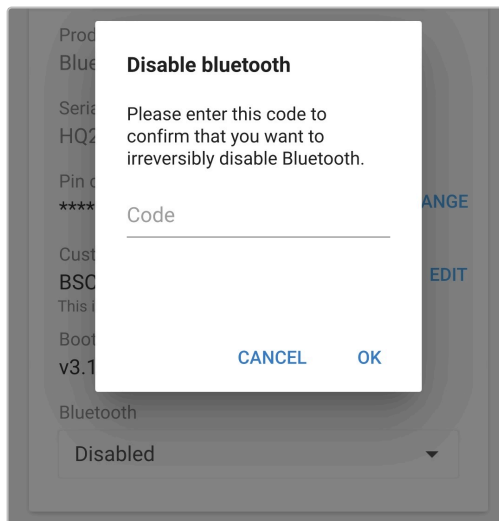




- e. Si está seguro de que quiere desactivar el Bluetooth **de forma permanente**, marque la casilla y pulse "OK".



- f. 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.



- g. El Bluetooth estará ahora desactivado de forma permanente.



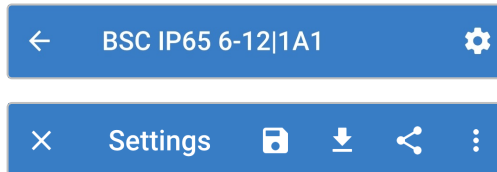
5.3.4. Reactivación del Bluetooth

Si se ha desactivado el Bluetooth con la opción 2 "Disabled" (desactivado), esto es irreversible y no puede volver a activarse.

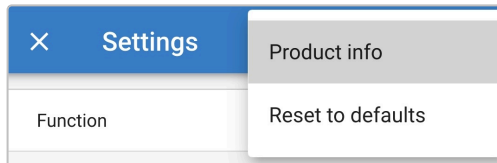
Si se ha desactivado el Bluetooth con la opción 1 "Enabled for 30 seconds" (desactivado durante 30 segundos), sí se puede reactivar el Bluetooth.

Para reactivar el Bluetooth:

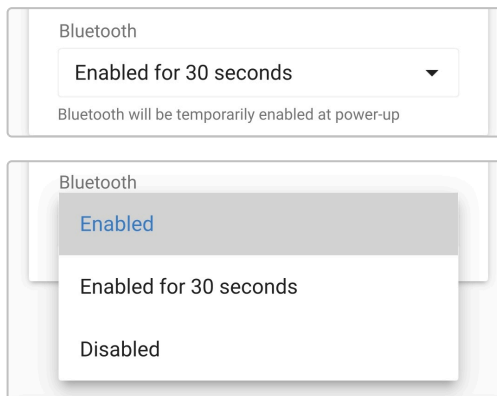
- Desconecte la alimentación CA y vuelva a encenderlo.
- En los primeros 30 segundos después del encendido (antes de que desactive el Bluetooth), complete el emparejamiento y la conexión inicial del Bluetooth con el código PIN predeterminado (000000) o el código PIN establecido en ese momento.
- Acceda a "device options" (opciones del dispositivo) pulsando el icono de "settings" (configuración) (engranaje) de la esquina superior derecha, y luego el icono de "device options" (opciones del dispositivo) (tres puntos verticales).



- Abra la página de Información del producto seleccionando "Product info" (Información del producto).



- En la sección "Bluetooth" seleccione la flecha desplegable para extender el menú, y seleccione "Enabled" (activado).



- El Bluetooth vuelve a estar activado.



Durante este proceso:

- El Bluetooth se vuelve a activar
- El código PIN vuelve al valor predeterminado (000000)
- Las conexiones Bluetooth activas se desconectan
- Toda la información de emparejamiento del Bluetooth se borra

Posteriormente, antes de intentar conectarse otra vez, también es necesario eliminar/borrar la información de emparejamiento del Bluetooth del Blue Smart IP65 Charger de todos los dispositivos (móviles o tabletas) con los que estaba emparejado anteriormente.

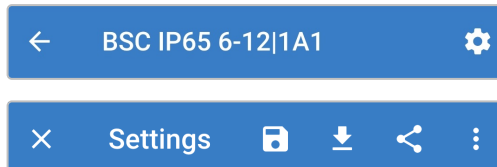
5.4. Restablecimiento del sistema

Es posible restablecer todo el sistema para volver a los valores predeterminados de todos los ajustes relacionados con el cargador y la batería con la aplicación VictronConnect.

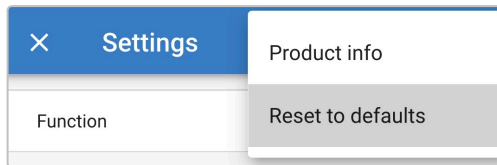
Tenga en cuenta que esto **no** restablece ninguno de los ajustes relacionados con el Bluetooth, como el código PIN o la información de emparejamiento.

Para realizar un restablecimiento del sistema:

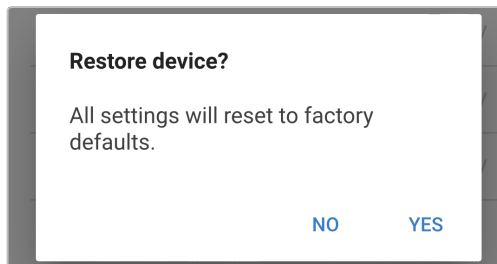
- Complete el emparejamiento y la conexión Bluetooth inicial usando el código PIN predeterminado (000000).
- Acceda a "device options" (opciones del dispositivo) pulsando el icono de "settings" (configuración) (engranaje) de la esquina superior derecha, y luego el icono de "device options" (opciones del dispositivo) (tres puntos verticales).



- Abra la página "restore device" (restablecer dispositivo) seleccionando "Reset to defaults" (restablecer valores predeterminados).



- Pulse "YES" (sí) para restablecer todos los ajustes a los valores predeterminados de fábrica.

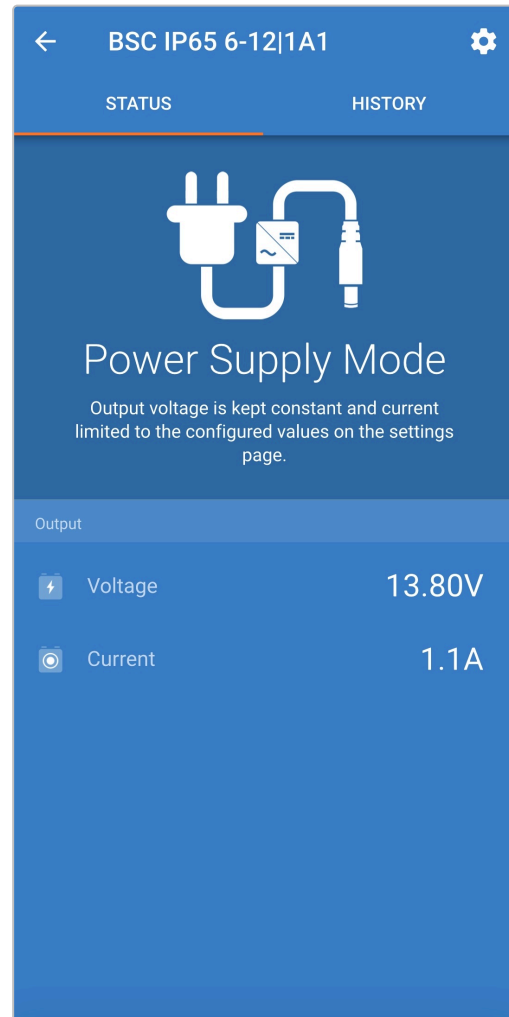
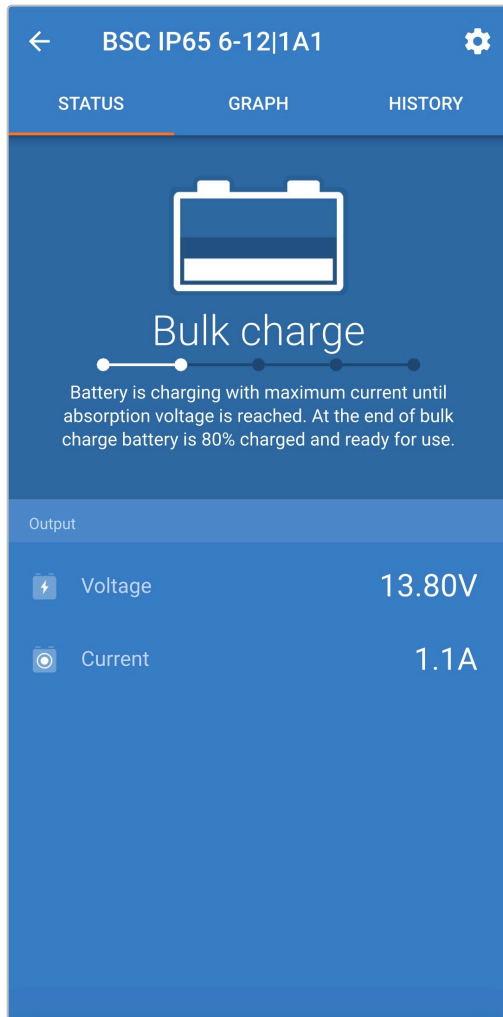


6. Seguimiento

6.1. Pantalla de estado

La pantalla STATUS (estado) es la pantalla resumen general: muestra la tensión de la batería, la corriente de carga y la fase de carga activa.

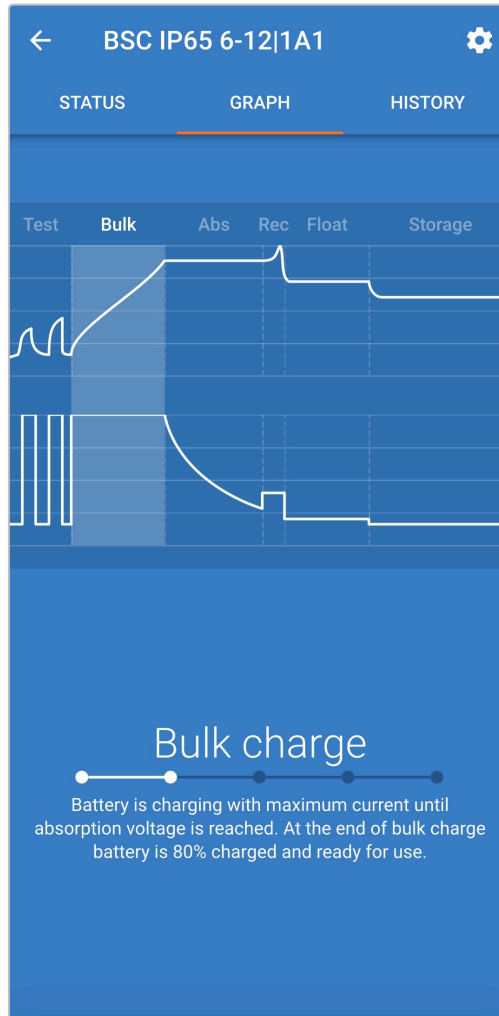
Estos datos se actualizarán continuamente y en tiempo real a medida que avance el ciclo de carga.



6.2. Pantalla de gráficos

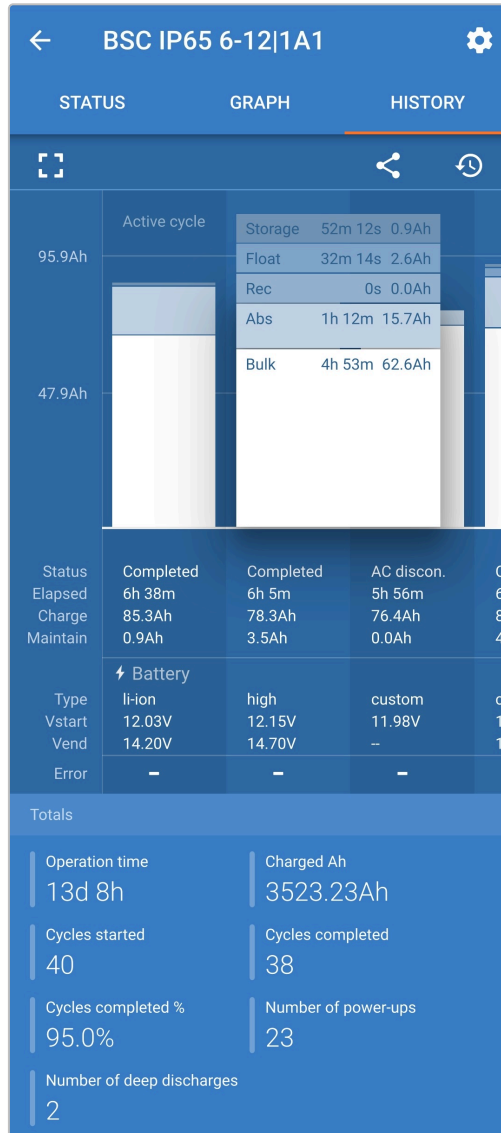
La pantalla GRAPH (gráficos) ofrece una representación gráfica fácil de entender de cada fase de carga con información sobre la tensión de la batería y la corriente de carga.

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

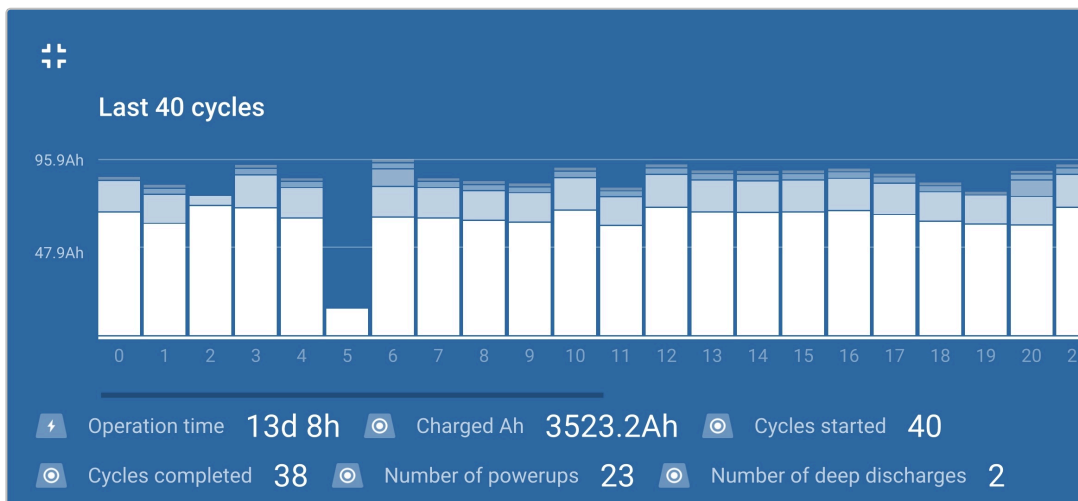


6.3. Pantalla de historial

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.



a. **Estadística de los ciclos de carga**

i. **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.

ii. **Estado**

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

iii. **Elapsed (Tiempo transcurrido)**

El tiempo transcurrido/total del ciclo de carga

iv. **Carga**

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

v. **Maintain (Mantenimiento)**

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

vi. **Tipo**

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

vii. **Vstart (Inicio)**

Tensión de la batería al inicio de la carga

viii. **Vend (Vfinal)**

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

ix. **Error**

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

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

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

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

ii. **Charged Ah (Ah cargados)**

La capacidad de carga total proporcionada a lo largo de la vida del cargador

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

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

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

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

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

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

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

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

vii. **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

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 (como 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.

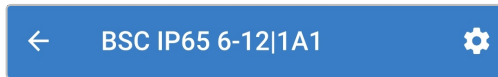
7.1. Ajustes avanzados

El menú de ajustes avanzados permite guardar y cargar fácilmente ajustes específicos de parámetros de carga y ajustes definidos por el usuario.

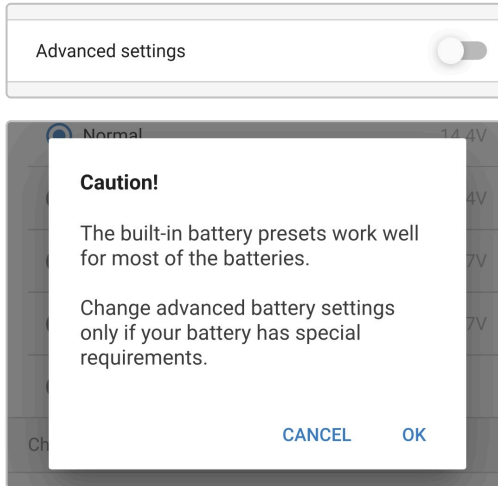
Settings	
Battery voltage	12V
Battery preset	User defined
Expert mode	<input type="checkbox"/>
Maximum charge current	
<input type="radio"/> 0.5A	< 2Ah
<input checked="" type="radio"/> 1.1A	> 2Ah
Charge voltage	
Absorption voltage	14.40V
Float voltage	13.80V
Storage voltage	13.20V
Recondition voltage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

Para acceder al menú “advanced settings” (ajustes avanzados):

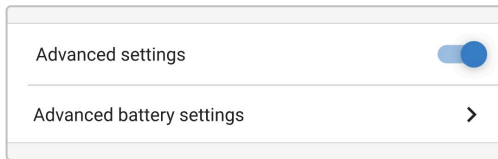
- a. Acceda al menú de configuración seleccionando el icono de “configuración” (engranaje) situado en la parte superior derecha.



- b. Habilite el botón de “advanced settings” (ajustes avanzados) y pulse “OK”.

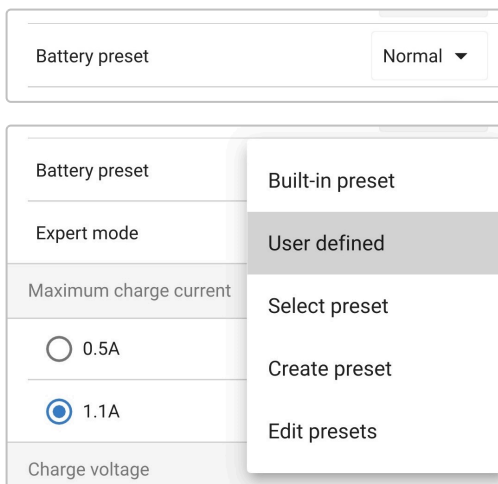


- c. Abra el menú de “advanced settings” seleccionando “advanced battery settings” (ajustes avanzados de la batería):



Para editar/configurar “advanced settings” (ajustes avanzados):

- a. Seleccione la flecha del menú desplegable “Battery preset” (preconfiguración de la batería) para ampliar el menú y seleccione “user defined” (definida por el usuario).



- b. Así quedara habilitada la configuración “user defined” (definida por el usuario).



Los ajustes del “advanced menu” (menú avanzado) (con el “expert mode” (modo experto) deshabilitado) incluyen:

- a. **Tensión de la batería**

El menú desplegable “Battery voltage” (tensión de la batería) permite seleccionar 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 "Battery preset" (preconfiguración de la batería) permite seleccionar 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)**

Vuelve a seleccionar los últimos ajustes de carga definidos 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 un límite de corriente de carga considerablemente reducido: corriente máxima o baja (el límite de corriente varía según el modelo, consulte el apartado de "Especificaciones" para más información).

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:

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 más ajustes especializados.

←
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

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
Disabled

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

Absorption

Absorption duration
Adaptive

Maximum absorption time
8h 0m

Tail current
Disabled

Repeated absorption
Every 7 days

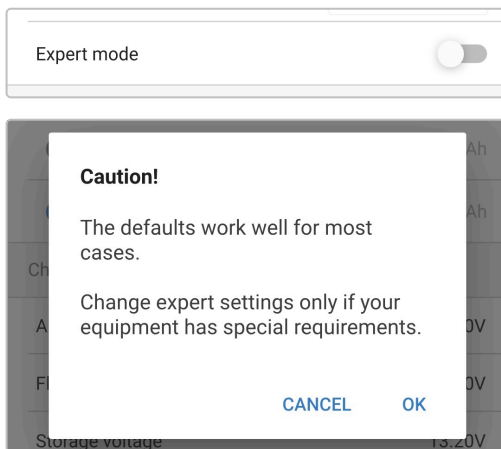
Recondition

Recondition stop mode
Automatic, on voltage ▾

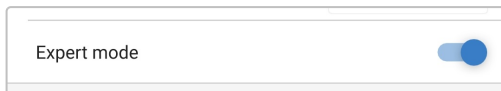
Maximum recondition duration
1h 0m

Para acceder al menú “expert mode” (modo experto):

- a. Abra el menú “advanced settings” (ajustes avanzados) para habilitar la configuración “user defined” (definida por el usuario). Véanse las instrucciones del apartado 7.1 Ajustes avanzados.
- b. Habilite el botón “expert mode” (modo experto) y pulse “OK”.



- c. Ahora estará habilitado el menú “expert mode” (modo experto), que es una extensión del menú “advanced settings” (ajustes avanzados).



Los ajustes ADICIONALES del menú avanzado con el modo experto habilitado 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. Re-bulk current (corriente de recarga inicial)

La corriente de recarga inicial es el límite de corriente de carga que si se supera activará un nuevo ciclo de carga durante la fase de flotación o almacenamiento, haciendo 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 4 segundos.

c. Absorción

i. Duración adaptativa

El ajuste de duración adaptativa 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 tiempo de absorción repetida permite configurar el tiempo que transcurre entre cada ciclo automático de carga de refresco (una hora en la 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. La absorción repetida no se efectúa.

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).

iii. **Reacondicionamiento manual**

Se puede iniciar el reacondicionamiento manual pulsando sobre el botón START NOW (iniciar ahora). La duración del ciclo de reacondicionamiento está limitada a un máximo de una hora.

7.3. Función de fuente de alimentación

La gama **Blue Smart IP65 Charger** de Victron también es adecuada para su uso como fuente de alimentación CC para alimentar equipos sin una batería conectada (o conectados a una batería al mismo tiempo).

Aunque se puede usar el cargador como fuente de alimentación sin cambiar ningún ajuste, hay un modo "Power supply" (fuente de alimentación) exclusivamente destinado a este uso.

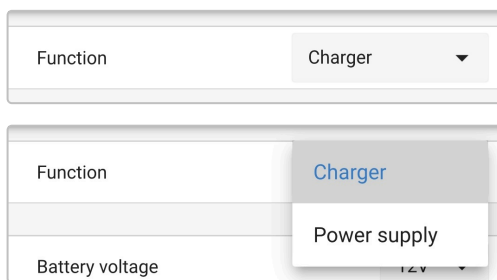
Si el cargador se va a usar como fuente de alimentación, es recomendable activar el modo "Power supply" (fuente de alimentación) para deshabilitar la lógica de carga interna y proporcionar una tensión de alimentación CC constante.

Para activar el modo fuente de alimentación:

- Acceda al menú de configuración seleccionando el icono de "configuración" (engranaje) situado en la parte superior derecha.



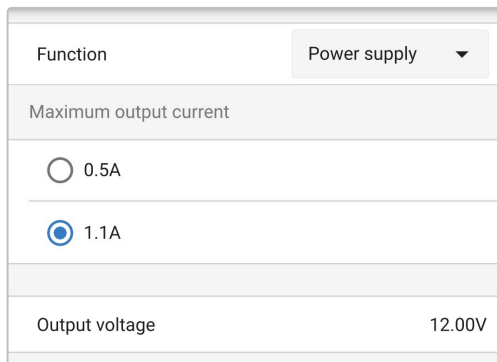
- Seleccione la flecha del menú desplegable "Function" (función) para ampliar el menú y seleccione el modo "Power supply" (fuente de alimentación).



- Ahora estará habilitado el modo "Power supply" (fuente de alimentación) y se encenderán los LED de "12 V" (verde) y "6 V" (naranja).



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



Para volver al uso normal del cargador como cargador de baterías, vaya al menú de ajustes y en el menú desplegable "Function" (función) vuelva a seleccionar el modo "Cargador" (cargador).



Nota: En caso de que los cables CC se desconecten o aislen 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

