



Blue Smart IP65 Charger

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

Rev. 02 - 08/2025

Ce manuel est également disponible au format [HTML5](#).

Table des matières

1. Consignes de sécurité	1
2. Manuel de démarrage rapide	3
3. Fonctions	5
4. Fonctionnement	7
4.1. Algorithme de charge	7
4.2. Compensation de température	9
4.3. Démarrer un nouveau cycle de charge	10
4.4. Estimation du temps de charge	11
4.4.1. Composition chimique plomb-acide	11
4.4.2. Composition chimique lithium-ion	11
5. Configuration	12
5.1. Modes de charge :	13
5.1.1. Tension de charge	13
5.1.2. Mode de remise en état	13
5.1.3. Mode faible intensité	13
5.2. Configuration à l'aide de VictronConnect	14
5.3. Bluetooth	17
5.3.1. Modification du code PIN.	17
5.3.2. Réinitialisation du code PIN	19
5.3.3. Désactivation de la fonction Bluetooth	20
5.3.4. Réactivation du Bluetooth	24
5.4. Réinitialiser aux paramètres par défaut	26
6. Surveillance	27
6.1. Écran État	27
6.2. Écran Graphique	28
6.3. Écran Historique	29
7. Configuration avancée	31
7.1. Paramètres avancés	31
7.2. Paramètres du mode expert	34
7.3. Mode alimentation	37
8. Spécifications techniques	39
9. Garantie	41
10. Annexe	42
10.1. Dimensions du boîtier	42

1. Consignes de sécurité



ATTENTION : LISEZ ET RESPECTEZ TOUTES LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Lisez soigneusement le manuel **avant** d'installer et d'utiliser le chargeur ; conservez le manuel dans un lieu sûr pour vous y référer ultérieurement.
- Le chargeur ne doit **pas** être installé ou utilisé par une personne qui n'a pas les connaissances ou les compétences requises pour une installation et/ou une utilisation en toute sécurité.
- **Installation et utilisation du chargeur**
 - A. Installez le chargeur dans un lieu bénéficiant d'une bonne circulation d'air/ventilation naturelle et disposant d'un espace libre suffisant tout autour ; reportez-vous à la section « Installation > Montage » pour plus d'informations.
 - B. Installez le chargeur sur un support ininflammable et assurez-vous qu'il n'y a pas d'articles sensibles à la chaleur à proximité immédiate ; il est normal que le chargeur chauffe en cours de fonctionnement.
 - C. Installez le chargeur dans un endroit protégé des conditions environnementales telles que l'eau, l'humidité, la poussière et la lumière directe du soleil.
 - D. N'installez pas et ne faites pas fonctionner le chargeur directement au-dessus de la batterie, ou dans un compartiment hermétique avec la batterie ; les batteries peuvent émettre des gaz explosifs.
 - E. Ne couvrez pas et ne placez pas d'autres éléments sur le chargeur.
- **Installation et charge de la batterie**
 - A. Installez et chargez la batterie dans un lieu bénéficiant d'une bonne circulation d'air/ventilation naturelle.
 - B. Assurez-vous qu'il n'y a pas de sources d'inflammation à proximité de la batterie ; les batteries peuvent émettre des gaz explosifs.
 - C. L'acide de la batterie est corrosif ; si l'acide de la batterie entre en contact avec la peau, rincez immédiatement à l'eau.
 - D. Ne chargez pas les batteries non rechargeables ou les batteries lithium-ion si la température de la batterie est inférieure à 0 °C.
- **Raccordement CC de la batterie**
 - A. Pour les installations câblées, installez un fusible ou un disjoncteur en ligne de calibre approprié aussi près que possible de la batterie. Consultez « Installation > Câblage > Protection contre les surintensités » pour plus d'informations.
 - B. Assurez-vous que la polarité du câble d'alimentation CC est correcte à toutes les connexions.
 - C. Assurez-vous que le système CC est complètement coupé/isolé avant de débrancher tout câblage existant et/ou d'effectuer de nouvelles connexions à la batterie/au système CC.
 - D. Il existe des instructions de câblage spécifiques pour la charge d'une batterie installée dans un véhicule ; reportez-vous à la section « Installation > Câblage » pour plus d'informations.
- **Raccordement CA à l'alimentation secteur**
 - A. La connexion CA à l'alimentation secteur doit être conforme à la réglementation électrique locale.
 - B. N'utilisez pas le chargeur si le câble d'alimentation CA est endommagé, contactez un agent de service.
- **Configuration du chargeur**
 - A. Reportez-vous aux instructions et aux spécifications du fabricant de la batterie pour vous assurer que la batterie convient à l'utilisation de ce chargeur et pour confirmer les paramètres de charge recommandés.
 - B. Le préréglage de charge par défaut (mode Normal), associé à la logique de charge adaptative, convient parfaitement à la plupart des types de batteries courants, tels que les batteries au plomb à électrolyte liquide, AGM et à électrolyte gélifié.

Il est possible de sélectionner le mode de charge « lithium-ion » et de procéder à une configuration avancée avec des paramètres définis par l'utilisateur à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.

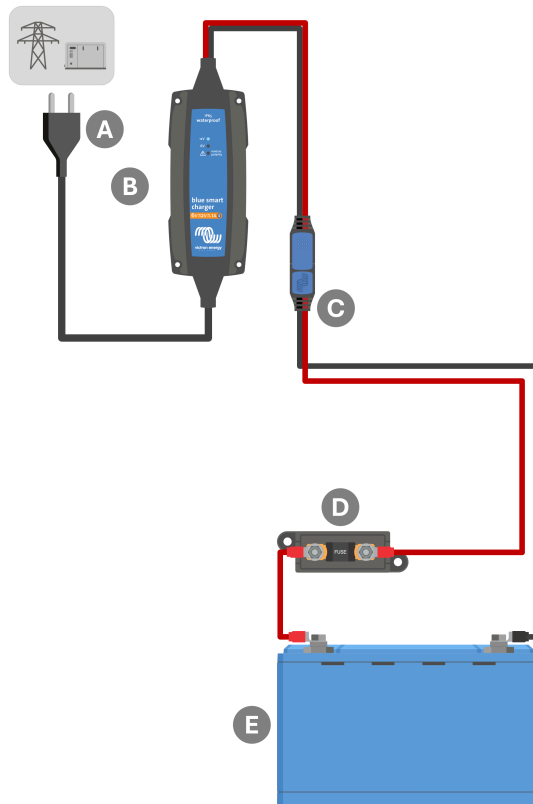


Ce produit est équipé d'un événement d'égalisation de pression afin de maintenir l'indice de protection IP65 dans diverses conditions environnementales. Cet événement n'est **PAS** un bouton de réinitialisation. N'insérez aucun objet pointu ou conducteur, car cela pourrait l'endommager et compromettre l'étanchéité du boîtier.



2. Manuel de démarrage rapide

1. Branchez les câbles CC à la batterie ou aux batteries. Assurez-vous qu'il y a une bonne connexion électrique et que les bornes ne sont pas à proximité d'objets aux alentours pouvant causer un court-circuit.



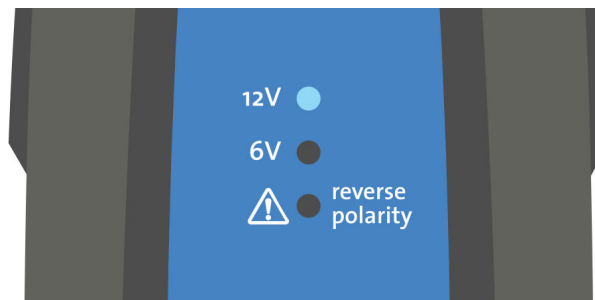
2. Branchez le câble d'alimentation CA à la prise secteur. Les voyants 12 V (vert) et 6 V (jaune) s'allumeront brièvement si le **chargeur Blue Smart** est allumé.

La tension de la batterie est automatiquement détectée et définie selon la valeur précédant la phase Test (basée sur la tension de la batterie connectée) ; lorsque le voyant 12 V (vert) ou 6 V (jaune) clignote rapidement, la tension de la batterie a été automatiquement définie, et le chargeur est à la phase Test ou Bulk.

Notez que pour les batteries épuisées, la détection automatique de la tension de la batterie peut être incorrecte : dans ce cas, la tension de la batterie doit être définie manuellement en utilisant l'application VictronConnect et un appareil équipé de Bluetooth (tel qu'un téléphone portable ou une tablette).

Si les voyants 12 V (vert) et 6 V (jaune) clignotent lentement, cela signifie que le chargeur est en mode veille : dans ce cas, la source d'alimentation secteur CA doit être déconnectée avant de vérifier les connexions/câblages CC et de résoudre le problème.

Si le voyant rouge de polarité inversée est allumé, cela signifie qu'une connexion CC en polarité inversée a été détectée : dans ce cas, la source d'alimentation secteur CA doit être déconnectée avant de vérifier le câblage/les connexions CC et de résoudre le problème de polarité.



3. Configurez les paramètres de charge correspondants au type de batterie et à sa capacité : à l'aide de l'application VictronConnect, révissez et sélectionnez les valeurs appropriées pour « Tension de la batterie », « Préréglage de charge » et « Courant de charge maximal » (standard ou faible) directement depuis la page de Configuration — Consultez la section 5.2 « Utilisation de VictronConnect » pour davantage de renseignements.

Le chargeur stockera automatiquement les paramètres sélectionnés, et les réutilisera pour les prochains cycles de charge (même après avoir été débranché de l'alimentation).



Remarque : le mode de charge par défaut (mode « Normal ») et la logique de charge adaptative conviennent à la plupart des types de batteries : au plomb à électrolyte liquide, AGM et à électrolyte gélifié. Pour ce genre de batteries, il ne sera peut-être pas nécessaire de configurer les paramètres avec l'application VictronConnect.

The screenshot shows the 'Settings' screen of the VictronConnect app. At the top, there's a blue header with a close button (X), the title 'Settings', and icons for save, download, share, and a menu. Below the header, the 'Function' is set to 'Charger'. The 'Battery voltage' is set to '12V'. Under 'Charge preset', there are five options: 'Normal' (selected with a blue dot), 'Normal + recondition' (with a battery icon), 'High', 'High + recondition' (with a battery icon), and 'Li-ion'. The 'Charge current' section has two options: '0.5A' and '1.1A' (selected with a blue dot). At the bottom, there's a toggle for 'Advanced settings' which is currently turned off.

4. Si le voyant 12 V (vert) ou 6 V (jaune) clignote lentement, alors le chargeur est passé à la phase d'absorption (une fois la phase Bulk terminée). La batterie est alors chargée à environ 80 % (ou > 95 % pour les batteries au lithium-ion) et elle peut être remise en service si nécessaire.
5. Lorsque le voyant 12 V (vert) ou 6 V (jaune) est allumé, cela signifie que le chargeur est passé à la phase Float (la phase Absorption est terminée) : la batterie est entièrement rechargée (100 %) et elle est prête à reprendre du service.
6. Débranchez le câble d'alimentation CA de la prise du secteur à tout moment pour arrêter ce processus de charge.

3. Fonctions

A. Configuration et supervision Bluetooth (à travers l'application VictronConnect)

Cet appareil est équipé d'une fonction Bluetooth intégrée qui permet d'effectuer une installation rapide et simple, une configuration avancée, une surveillance complète et des mises à jour du micrologiciel via l'application **VictronConnect** et un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette).

B. Préréglages de charge intégrés

Les préréglages de charge intégrés (sélectionnés à travers l'application **VictronConnect**), associés à la logique de charge adaptative, conviennent à la plupart des types de batteries tels que les LiFePO₄, AGM, à électrolyte gélifié et au plomb à électrolyte liquide. Il est également possible de définir une configuration avancée avec des paramètres définis par l'utilisateur en utilisant l'application **VictronConnect**.

C. Algorithme de charge à plusieurs phases

L'algorithme de charge à plusieurs phases a été spécialement conçu pour optimiser chaque cycle de charge et de maintien de la charge sur de longues périodes.

D. Absorption adaptative

La fonction d'absorption adaptative surveille la réponse de la batterie durant le processus de charge initial, et elle détermine de manière intelligente la durée d'absorption appropriée pour chaque cycle de charge individuel. Cela permet de s'assurer que la batterie est entièrement rechargée quelle que soit la capacité ou le niveau de décharge, et d'éviter de trop longues périodes avec une tension d'absorption élevée (ce qui peut accélérer le vieillissement de la batterie).

E. Compensation de température

La tension de charge est automatiquement compensée en fonction de la température ambiante. Cela permet de s'assurer que la batterie est rechargée avec la tension de charge optimale quel que soit le climat, et d'éviter d'avoir à effectuer des ajustements de paramètres. La compensation de température n'est pas requise, et elle est automatiquement désactivée lorsque l'appareil est en mode de charge LI-ION.

F. Durable et sûr

Conçu pour un fonctionnement sans soucis pendant des années et un fonctionnement fiable quelles que soient les conditions d'utilisation :

- i. Protection contre la surchauffe : le courant de sortie sera réduit si la température ambiante dépasse 30 °C (réduction linéaire de 100 % à 30 °C à 25 % à 50 °C).
- ii. Protection contre les courts-circuits de sortie : si une condition de court-circuit est détectée, le chargeur s'éteint.
- iii. Protection contre les connexions en polarité inversée : si le chargeur est branché de manière incorrecte à une batterie avec une polarité inversée, le chargeur s'arrêtera.
- iv. Protection contre l'infiltration de poussière et d'eau/liquide.

G. Fonctionnement silencieux

Fonctionnement silencieux car il n'y a pas de ventilateur, et le refroidissement se fait par convection naturelle. Le courant de sortie nominal est toujours assuré jusqu'à une température ambiante de 30 °C.

H. Compatible avec les batteries au lithium-ion

Compatible avec les batteries lithium-ion (LiFePO₄) ; lorsque vous sélectionnez le mode de charge LI-ION intégré, les paramètres du cycle de charge sont modifiés en fonction.

Si le chargeur est connecté à une batterie dont la protection contre les sous-tensions (UVP) s'est déclenchée, il réinitialise automatiquement l'UVP et démarre la charge ; de nombreux autres chargeurs ne reconnaîtront pas une batterie dans cet état.

Avertissement : ne chargez pas les batteries lithium-ion si la température de la batterie est inférieure à 0 °C.

I. Phase veille

Il s'agit d'une phase supplémentaire qui permet de prolonger la vie de la batterie tant qu'elle n'est pas utilisée et en charge continue.

J. Phase de remise en état

Il s'agit d'une phase en option qui permet de récupérer/inverser partiellement la dégradation de la batterie au plomb due à la sulfatation, qui est généralement causée par un processus de charge inadéquat, ou si la batterie est laissée dans un profond état de décharge.

K. Courant de sortie configurable

Il s'agit d'un mode « courant faible » en option qui limite le courant de charge maximal à un niveau réduit de manière significative ; utile pour charger des batteries de faible capacité avec un chargeur à courant élevé.

L. Fonction de restauration

Le chargeur tentera de recharger une batterie fortement déchargée (même jusqu'à 0 V) avec une faible intensité, puis reprendra la charge normale une fois que la tension de la batterie aura suffisamment augmenté ; de nombreux autres chargeurs ne reconnaîtront pas une batterie dans cet état.

M. Mode alimentation

Il s'agit d'un mode spécifique permettant d'utiliser le chargeur comme une alimentation CC, et d'alimenter un équipement à une tension constante avec ou sans batterie connectée.

4. Fonctionnement

4.1. Algorithme de charge

La gamme **Blue Smart IP65 Charger** est composée de chargeurs de batterie intelligents à plusieurs phases, spécialement conçus pour optimiser chaque cycle de charge et maintenir la charge sur de longues périodes.

L'algorithme de charge à plusieurs phases inclut les phases de charge individuelle décrites ci-après :

1. Test

Avant que ne commence le cycle de charge, la batterie est testée pour déterminer si elle acceptera la charge. Même si la batterie est entièrement déchargée (avec une tension de circuit ouvert de près de 0 V), elle pourrait accepter la charge avec succès.

La phase de test se poursuit jusqu'à ce qu'une impulsion de charge puisse augmenter la tension de la batterie au-dessus de 12,5 V (6,25 V lorsqu'il est configuré comme un chargeur 6 V) ou jusqu'à ce que 2 minutes se soient écoulées.

Si une inversion de polarité, un court-circuit ou une tension de batterie excessive est détectée, la batterie sera rejetée et une erreur sera indiquée par les voyants ; en cas d'erreur, déconnectez la source d'alimentation secteur avant d'essayer de diagnostiquer et de rectifier le problème.

Un faux rejet peut se produire si vous tentez de charger une batterie profondément déchargée alors qu'elle est simultanément connectée à un consommateur ; dans ce cas, tous les consommateurs doivent être isolés avant d'essayer de charger à nouveau.

2. Bulk

La batterie est chargée avec le courant de charge maximal jusqu'à ce que la tension atteigne la tension d'absorption configurée.

La durée de la phase Bulk dépend du niveau de décharge de la batterie, de sa capacité et du courant de charge.

Une fois la phase Bulk terminée, la batterie est chargée à environ 80 % (ou > 95 % pour les batteries au lithium-ion) et elle peut être remise en service si nécessaire.

3. Absorption

La batterie est chargée à la tension d'absorption configurée avec le courant de charge diminuant doucement au fur et à mesure que la batterie se rapproche de sa pleine charge.

La durée de la phase Absorption par défaut est adaptative et varie intelligemment en fonction du niveau de décharge de la batterie (déterminé à partir de la durée de la phase de charge Bulk).

La durée de la phase Absorption adaptative peut varier d'un minimum de 30 minutes jusqu'à un maximum de 8 heures (ou selon la valeur configurée) pour une batterie profondément déchargée.

Sinon, une durée d'absorption fixe sera sélectionnée. Si le mode Lithium-ion est sélectionné, il s'agit de la valeur automatique par défaut.

La phase Absorption peut également prendre fin plus tôt en fonction de la condition du courant de charge (si elle est activée), c'est-à-dire quand le courant de charge chute en dessous du seuil du courant de charge.

4. Remise en état

La tension de la batterie essaye d'atteindre la tension de remise en état configurée tandis que le courant de sortie du chargeur est limité à 8 % du courant de charge nominal (par exemple : maximum de 1,2 A pour un chargeur de 15 A).

La remise en état est une phase de charge en option pour les batteries au plomb ; il n'est pas recommandé de l'utiliser de manière régulière/cyclique, mais uniquement si nécessaire. Une utilisation inutile ou excessive réduirait la durée de vie de la batterie en raison d'un dégazage excessif.

Une tension de charge supérieure durant la phase de remise en état peut récupérer/inverser la dégradation de la batterie due à la sulfatation qui est généralement causée par un processus de charge inadéquat, ou si la batterie reste profondément déchargée pendant une longue période (si effectuée à temps).

La phase de remise en état peut également être appliquée à l'occasion aux batteries à électrolyte liquide pour égaliser les tensions des cellules individuelles et éviter la stratification de l'acide.

La phase de remise en état prend fin dès que la tension de batterie atteint la tension de remise en état configurée, ou après une durée maximale d'une heure (ou selon le paramètre configuré).

Notez que sous certaines conditions, il est possible que la phase de remise en état prenne fin avant que la tension de remise en état configurée soit atteinte : si par exemple le chargeur alimente plusieurs charges à la fois, si la batterie n'était pas entièrement chargée avant que ne commence la remise en état, si la durée de la remise en état est trop courte (définie à moins d'une heure), ou si le courant de sortie du chargeur est insuffisant par rapport à la capacité de la batterie ou du parc de batteries.

5. Float

La tension de batterie est maintenue à la tension Float configurée pour éviter toute décharge.

Dès que la phase Float commence, la batterie est entièrement chargée et prête à l'emploi.

La durée de la phase Float est également adaptative, et elle varie entre 4 et 8 heures en fonction de la durée de la phase de charge d'absorption, moment où le chargeur détermine que la batterie doit passer à la phase de veille.

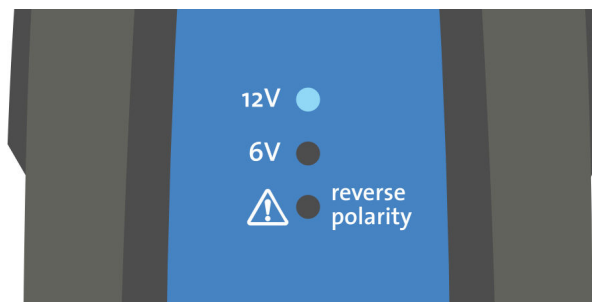
6. Veille

La tension de batterie est maintenue au niveau de tension Veille configuré, soit légèrement réduite par rapport à la tension Float pour minimiser les dégazages et prolonger la durée de vie de la batterie pendant que celle-ci n'est pas utilisée et qu'elle est soumise à une charge continue.

7. Rafraîchissement

Pour rafraîchir la batterie et éviter qu'elle ne se décharge toute seule lentement alors qu'elle est en état de veille pendant une longue période, une charge d'absorption d'une heure s'exécutera automatiquement tous les 7 jours (ou selon le paramètre configuré).

Les voyants lumineux peuvent être utilisés pour déterminer l'état de charge actif ; voir l'image et le tableau ci-dessous :



État de charge		12 V (voyant vert)	6 V (voyant jaune)
12 V	Test / Bulk	Clignotement rapide	Éteint
	Absorption / Remise en état	Clignotement lent	Éteint
	Float / Veille	Allumé	Éteint
6 V	Test / Bulk	Éteint	Clignotement rapide
	Absorption / Remise en état	Éteint	Clignotement lent
	Float / Veille	Éteint	Allumé

Il est également possible d'utiliser un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect** pour visualiser l'état de charge actif ; reportez-vous à la section « Surveillance > VictronConnect » pour plus d'informations.

4.2. Compensation de température

La gamme **Blue Smart IP65 Charger** dispose d'une fonction de compensation de température qui optimise automatiquement la tension de charge nominale/configurée en fonction de la température ambiante (sauf en mode Li-ion ou si elle est désactivée manuellement).

La tension de charge optimale pour les batteries au plomb varie de manière inverse à la température de la batterie. La compensation automatique de la tension de charge en fonction de la température évite d'avoir à configurer une tension de charge spéciale dans des environnements chauds ou froids.

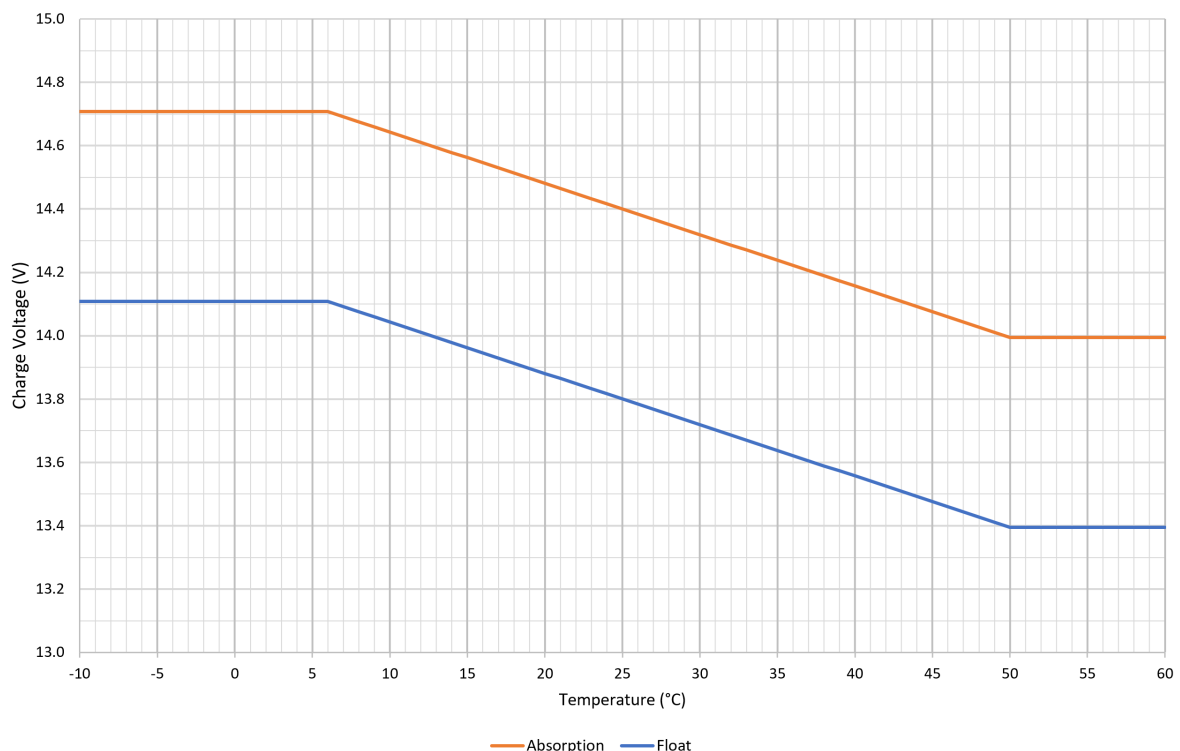
Durant la mise sous tension, le chargeur mesurera sa température interne, et il utilisera cette valeur de référence pour la compensation de température. Cependant, la mesure de température initiale est limitée à 25 °C, car on ne peut pas savoir si le chargeur est encore chaud suite à une utilisation antérieure.

Comme le chargeur produit de la chaleur quand il est en marche, la mesure de température interne n'est utilisée de manière dynamique que si l'on considère que cette mesure est fiable : lorsque le courant de charge a baissé à un niveau faible/négligeable, et que le temps adéquat s'est écoulé pour que la température du chargeur se stabilise.

Pour une compensation plus précise de la température, les données de température de la batterie peuvent provenir d'un contrôleur de batterie compatible (tel qu'un BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense ou VE.Bus Smart Dongle) via VE.Smart Networking - reportez-vous à la section « Fonctionnement - VE.Smart Networking » pour plus d'informations.

La tension de charge configurée est liée à une température nominale de 25 °C, et une compensation de température linéaire intervient entre les limites de 6 °C et 50 °C en fonction du coefficient de compensation de température par défaut de -16,2 mV/°C pour les chargeurs de 12 V (-8,1 mV/°C en mode 6 V) ou de celui paramétré.

Reportez-vous au graphique ci-dessous pour la courbe de température par défaut en fonction de la tension de charge pour les chargeurs de 12 V :



Le coefficient de compensation de température est défini en mV/°C et il s'applique à l'ensemble de la batterie/du parc de batteries (et non à chaque cellule de batterie).

Si le fabricant de la batterie spécifie un coefficient de compensation de température par cellule, il faudra le multiplier par le nombre total de cellules en série (il y a généralement 6 cellules en série dans une batterie au plomb de 12 V).

4.3. Démarrer un nouveau cycle de charge

Un nouveau cycle de charge commencera quand :

1. La condition Re-bulk configurée est satisfaite (typiquement en raison d'une charge importante) :
 - A. Le paramètre « Courant Re-bulk » est désactivé (configuration par défaut) : La sortie de courant doit être maintenue à la sortie de courant maximale pendant quatre secondes.
 - B. Le paramètre « Courant Re-bulk » est configuré avec une valeur définie par l'utilisateur : Le courant de sortie doit dépasser la valeur « Courant Re-bulk » configurée pendant quatre secondes lorsque le chargeur est en phase Float ou Veille
2. **VictronConnect** est utilisé pour sélectionner un nouveau mode de charge ou pour changer la fonction du mode « alimentation » au mode « chargeur ».
3. L'alimentation CA a été déconnectée et reconnectée.



Au cas où les câbles CC seraient débranchés/isolés de la batterie et/ou de la charge consommatrice alors que le chargeur est alimenté par l'alimentation CA, il est recommandé de laisser 5 secondes au chargeur afin qu'il se réinitialise avant de rebrancher les câbles CC et de lancer un nouveau cycle de charge.

4.4. Estimation du temps de charge

Le temps nécessaire pour recharger une batterie à 100 % de son état de charge dépend de la capacité de la batterie, de la profondeur de décharge, du courant de charge ainsi que du type et de la composition chimique de la batterie, qui ont un effet significatif sur les caractéristiques de charge.

4.4.1. Composition chimique plomb-acide

Une batterie au plomb atteint normalement un état de charge (SoC) d'environ 80 % lorsque la phase de charge Bulk est achevée.

La durée de la phase bulk T_{bulk} peut être calculée avec la formule $T_{\text{bulk}} = Ah / I$, où I est le courant de charge (à l'exclusion de toute charge consommatrice) et Ah est la capacité de la batterie vidée sous les 80 % d'état de charge.

La durée de la phase d'absorption T_{abs} varie en fonction de la profondeur de la décharge ; jusqu'à 8 heures d'absorption peuvent être nécessaires pour qu'une batterie profondément déchargée atteigne un état de charge de 100 %.

Par exemple, la durée nécessaire pour recharger une batterie au plomb de 100 Ah complètement déchargée avec un chargeur de 10 A serait d'approximativement :

- Durée de la **phase Bulk**, $T_{\text{bulk}} = 100 \text{ Ah} \times 80 \% / 10 \text{ A} = 8 \text{ heures}$
- Durée de la **phase d'absorption**, $T_{\text{abs}} = 8 \text{ heures}$
- Durée **totale** de la charge, $T_{\text{total}} = T_{\text{bulk}} + T_{\text{abs}} = 8 + 8 = 16 \text{ heures}$

4.4.2. Composition chimique lithium-ion

Une batterie lithium-ion est normalement bien au-dessus de 95 % d'état de charge (SoC) lorsque la phase de charge Bulk est achevée.

La durée de la phase Bulk T_{bulk} peut être calculée avec la formule $T_{\text{bulk}} = Ah / I$, où I est le courant de charge (à l'exclusion de toute charge consommatrice) et Ah est la capacité de la batterie vidée sous les 95 % d'état de charge.

La durée de la phase d'absorption T_{abs} nécessaire pour atteindre 100 % d'état de charge est généralement inférieure à 30 minutes.

Par exemple, la durée de charge d'une batterie de 100 Ah entièrement déchargée si elle est rechargée avec un chargeur de 10 A à un état de charge SoC d'environ 95 % est $T_{\text{bulk}} = 100 \times 95 \% = 9,5 \text{ heures}$.

Par exemple, la durée nécessaire pour recharger une batterie lithium-ion de 100 Ah complètement déchargée avec un chargeur de 10 A serait d'approximativement :

- Durée de la **phase Bulk**, $T_{\text{bulk}} = 100 \text{ Ah} \times 95 \% / 10 \text{ A} = 9,5 \text{ heures}$
- Durée de la **phase d'absorption**, $T_{\text{abs}} = 0,5 \text{ heure}$
- Durée **totale** de la charge, $T_{\text{total}} = T_{\text{bulk}} + T_{\text{abs}} = 9,5 + 0,5 = 10 \text{ heures}$

5. Configuration

5.1. Modes de charge :

Il existe 3 modes de charge intégrés (Normal, Élevé et Li-Ion), ainsi qu'une phase de remise en état optionnelle qui peut être incluse (sauf pour le mode Li-ion).

Les modes de charge intégrés, associés à la logique de charge adaptative, conviennent parfaitement aux types de batteries les plus courants, tels que les batteries au plomb à électrolyte liquide, AGM, à électrolyte gélifié et LiFePO₄.

Le mode de charge requis peut être sélectionné via un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect** ; reportez-vous à la section « Configuration > Configuration via Bluetooth » pour plus d'informations.

Si nécessaire, il est possible de procéder à une configuration avancée avec des paramètres définis par l'utilisateur est également possible à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect** ; reportez-vous aux sections « Configuration avancée > Paramètres avancés » et « Configuration avancée > Paramètres du mode expert » pour plus d'informations.

Tout les configurations sont stockées et ne seront pas perdues lorsque le chargeur sera débranché de la prise secteur ou de la batterie.

5.1.1. Tension de charge

Les paramètres de tension de charge pour chacun des modes de charge intégrés sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Mode	Absorption		Float		Veille		Remise en état	
	6 V	12 V	6 V	12 V	6 V	12 V	6 V	12 V
Normale	7,2 V	14,4 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	Désactivé	
Normal + Remise en état	7,2 V	14,4 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	8,1 V	16,2 V
Élevée	7,35 V	14,7 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	Désactivé	
Élevé + Remise en état	7,35 V	14,7 V	6,9 V	13,8 V	6,1 V	13,2 V	8,25 V	16,5 V
Lithium-ion	7,1 V	14,2 V	Désactivé		6,75 V	13,5 V	Désactivé	



Pour garantir une charge correcte, la longévité de la batterie et un fonctionnement sûr, il est important de sélectionner un mode de charge adapté au type et à la capacité de la batterie en cours de charge ; reportez-vous aux recommandations du fabricant de la batterie.

La fonction de compensation de température de la gamme **Blue Smart IP65 Charger** optimise automatiquement la tension de charge nominale/configurée en fonction de la température ambiante (sauf en mode Li-ion ou si elle est désactivée manuellement) ; reportez-vous à la section « Fonctionnement > Compensation de la température » pour plus d'informations.

5.1.2. Mode de remise en état

La remise en état est une phase de charge en option pour les batteries au plomb ; il n'est pas recommandé de l'utiliser de manière régulière/cyclique, mais uniquement si nécessaire. Une utilisation inutile ou excessive réduirait la durée de vie de la batterie en raison d'un dégazage excessif.

Lorsque le mode de mise en état est activé, la phase de remise en état est incluse dans le cycle de charge (une fois la phase d'absorption terminée) et la tension de la batterie sera portée à un niveau élevé ; reportez-vous à la section « Fonctionnement > Algorithme de charge » pour plus d'informations.

Le mode de remise en état peut être activé et désactivé via un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect** ; reportez-vous à la section « Configuration > Configuration via Bluetooth » pour plus d'informations.

5.1.3. Mode faible intensité

Lorsque le mode courant faible est activé, le courant de charge maximal est limité à 50 % du courant de charge nominal maximal ; reportez-vous à la section « Spécifications techniques » pour plus d'informations.

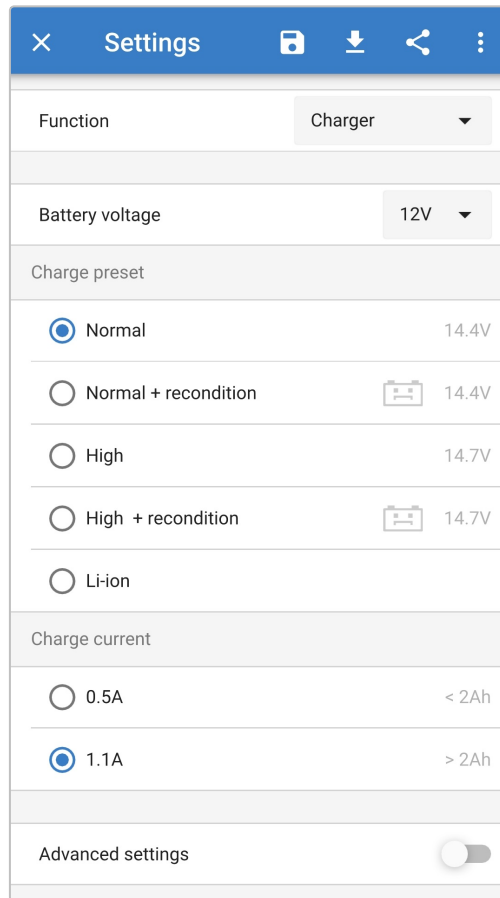
Le mode courant faible est recommandé pour charger des batteries de faible capacité avec un chargeur à courant élevé ; une charge avec un courant de charge excessif peut entraîner une dégradation prématurée de la batterie et une surchauffe.

En général, le courant de charge maximal pour les batteries au plomb ne doit pas dépasser ~0,3C (plus de 30 % de la capacité de la batterie en Ah) et le courant de charge maximal pour les batteries LiFePO₄ ne doit pas dépasser ~0,5C (plus de 50 % de la capacité de la batterie en Ah).

Le mode courant faible peut être activé et désactivé via l'application **VictronConnect** ; reportez-vous à la section « Configuration > Configuration à l'aide de VictronConnect » pour plus d'informations.

5.2. Configuration à l'aide de VictronConnect

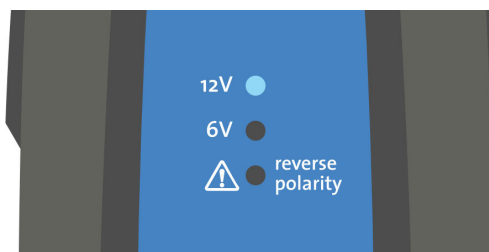
Le mode de charge et la limite de courant de charge les plus appropriés au type et à la capacité de la batterie peuvent uniquement être sélectionnés à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.



Pour plus d'informations sur l'application **VictronConnect**, reportez-vous au [manuel VictronConnect](#).

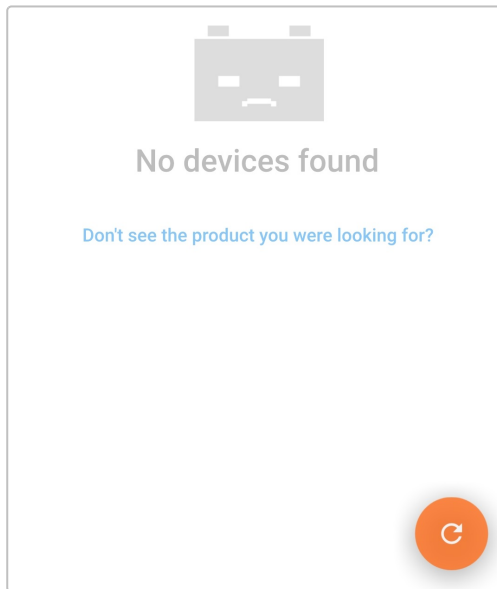
Pour configuration via Bluetooth :

1. Téléchargez et installez l'application **VictronConnect** sur l'appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette).
L'application **VictronConnect** peut être téléchargée à partir des emplacements suivants :
 - A. Android - Google Play Store
 - B. iOS/Mac - Apple App Store
 - C. Windows et autres - [Site web Victron Energy](#) > Téléchargements > Logiciel
2. Activez la fonction Bluetooth sur l'appareil compatible Bluetooth (téléphone portable ou tablette) si ce n'est pas déjà fait, mais n'essayez pas de le coupler avec le **Blue Smart IP65 Charger**.
3. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP65 Charger** sur une prise secteur ; après un court délai, les voyants 12 V (vert) et 6 V (jaune) commencent à clignoter lentement (mode veille), jusqu'à ce que le chargeur détermine automatiquement la tension de la batterie ou que la tension de la batterie soit réglée manuellement.

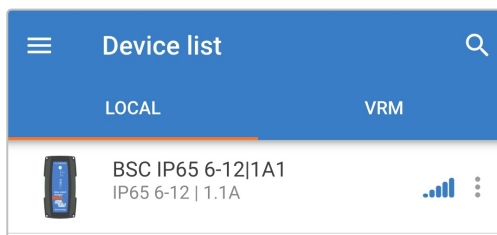


4. Ouvrez l'application **VictronConnect** et cherchez le **Blue Smart IP65 Charger** dans la liste des appareils de la page « Local », sous « Autres appareils ».

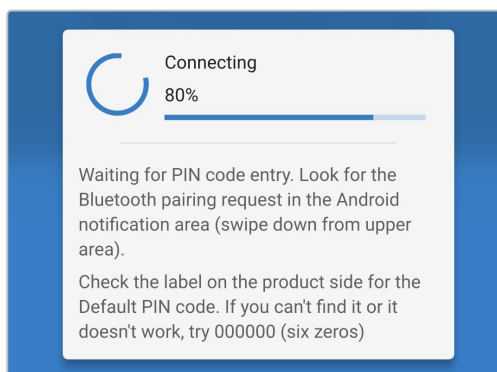
Si le **Blue Smart IP65 Charger** n'apparaît pas automatiquement, assurez-vous que la fonction Bluetooth est activée sur le smartphone ou la tablette et que cet appareil se trouve à proximité, puis effectuez une recherche manuelle des appareils en sélectionnant le bouton « **Scanner** » (bouton rond orange avec une flèche circulaire) dans le coin inférieur droit.



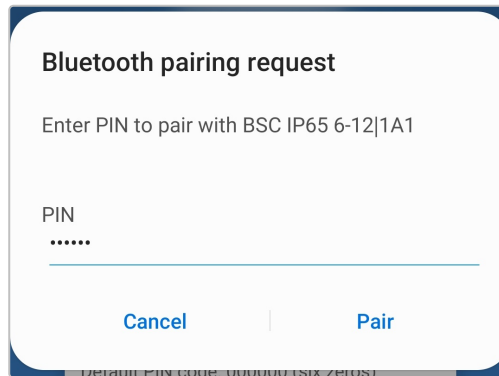
5. Sélectionnez le **Blue Smart IP65 Charger** dans la liste des appareils de la page « Local », sous « Autres appareils ».



6. **VictronConnect** tentera d'établir une connexion Bluetooth avec le **Blue Smart IP65 Charger** et affichera la progression de la connexion dans la boîte de dialogue contextuelle « Connexion ».



7. Lorsque vous tentez d'établir une connexion Bluetooth avec un appareil nouveau/non couplé, la boîte de dialogue de demande de couplage Bluetooth s'affiche après un court délai ; saisissez le code PIN par défaut indiqué sur une étiquette située sur le back du chargeur (ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette de code PIN par défaut), puis sélectionnez **Coupler**.



8. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».



9. Sélectionnez la valeur « **Tension de la batterie** » appropriée (6 V ou 12 V), puis sélectionnez le mode le plus approprié parmi les préréglages de charge intégrés (Normal, Normal + Remise en état, Élevé, Élevé + Remise en état ou Li-ion) dans le menu « Préréglages de charge ».

Veillez à ce que la phase de remise en état ne soit activée qu'en cas de besoin, car une utilisation inutile ou excessive réduirait la durée de vie de la batterie.

10. Si le courant de charge nominal maximal est excessif, activez le mode courant faible (courant de charge limité à 50 % du courant de charge nominal maximal). Pour activer (ou désactiver) le mode courant faible, sélectionnez l'option requise dans le menu « Courant de charge ».

11. Bouton de verrouillage du mode – Lorsque cette fonction est activée, le bouton de mode est verrouillé et ne permet plus de modifier la configuration du chargeur. Cependant, les fonctions suivantes restent actives :

- Redémarrer le cycle de charge en phase Bulk
- Réinitialiser le Bluetooth

Lorsque le mode est verrouillé, appuyer ou maintenir le bouton enfoncé fera clignoter tous les voyants pour indiquer que le verrouillage est actif.

Tout les configurations sont stockées et ne seront pas perdues lorsque le chargeur sera débranché de la prise secteur ou de la batterie.



Pour garantir une charge correcte, la longévité de la batterie et un fonctionnement sûr, il est important de sélectionner un mode de charge adapté au type et à la capacité de la batterie en cours de charge ; reportez-vous à la section « Fonctionnement > Modes de charge » et aux recommandations du fabricant de la batterie pour plus d'informations.

5.3. Bluetooth

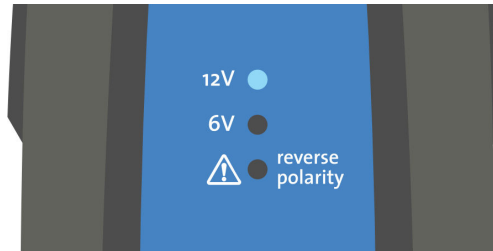
5.3.1. Modification du code PIN.

Pour éviter toute connexion Bluetooth non autorisée, il est fortement recommandé de remplacer le code PIN par défaut par un code PIN unique offrant un niveau de sécurité plus élevé.

Le code PIN Bluetooth peut être modifié à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.

Pour modifier le code PIN Bluetooth :

1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP65 Charger** sur une prise secteur ; après un court délai, les voyants 12 V (vert) et 6 V (jaune) commencent à clignoter lentement (mode veille), jusqu'à ce que le chargeur détermine automatiquement la tension de la batterie ou que la tension de la batterie soit réglée manuellement.



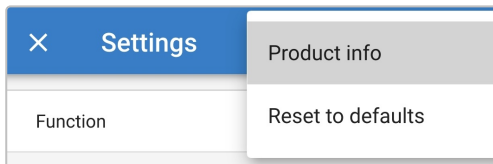
2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP65 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».



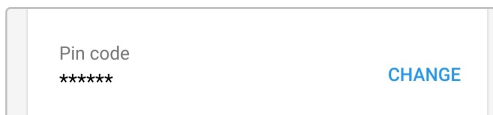
4. Sélectionnez l'icône des **options de l'appareil** (trois points verticaux dans le coin supérieur droit) pour accéder au menu déroulant « Options de l'appareil ».



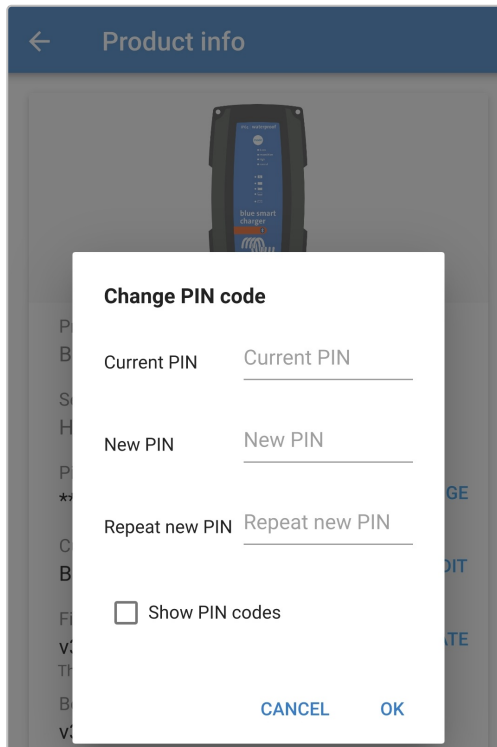
5. Sélectionnez « **Infos produit** » dans le menu déroulant pour accéder à la page « Infos produit ».



6. Sélectionnez « **CHANGE** » dans le champ « Code PIN » pour ouvrir la boîte de dialogue « Modifier le code PIN ».



7. Saisissez le code PIN actuel et le nouveau code PIN souhaité (deux fois), puis sélectionnez « OK » ; évitez d'utiliser un code PIN facile à deviner, tel que 123456.



8. Après un court délai, une boîte de dialogue apparaît pour confirmer que le code PIN Bluetooth a bien été modifié.
9. Le code PIN Bluetooth a été remplacé par le nouveau code PIN.



Durant cette procédure :

- A. Le code PIN Bluetooth est remplacé par le nouveau code PIN.
- B. Les informations de couplage Bluetooth ne sont pas effacées

En conséquence, le couplage Bluetooth avec l'appareil (smartphone ou tablette) utilisé pour modifier le code PIN n'est pas affecté, mais il est nécessaire de découpler tous les autres appareils (smartphones ou tablettes) précédemment couplés avec le **Blue Smart IP65 Charger** et d'établir un nouveau couplage Bluetooth.

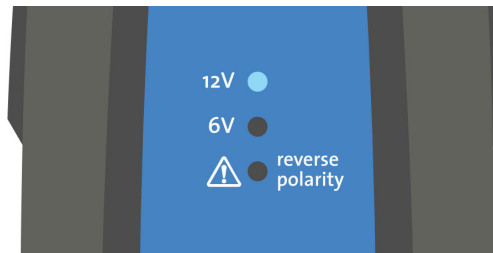
5.3.2. Réinitialisation du code PIN

Si vous avez oublié/perdu le code PIN ou s'il ne fonctionne pas, celui-ci peut être réinitialisé à 000000 (pas le code PIN par défaut indiqué sur l'étiquette) en utilisant un appareil compatible Bluetooth (tel qu'un smartphone ou une tablette) avec l'application **VictronConnect**.

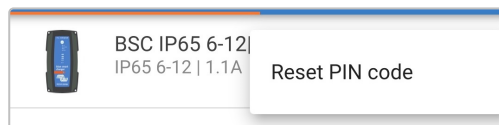
Réinitialisation du code PIN à l'aide de VictronConnect

Pour réinitialiser le code PIN Bluetooth :

1. Localisez le code PUK indiqué sur une étiquette située sur le back du chargeur et notez-le pour pouvoir l'utiliser ultérieurement.
2. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP65 Charger** sur une prise secteur ; après un court délai, les voyants 12 V (vert) et 6 V (jaune) commencent à clignoter lentement (mode veille), jusqu'à ce que le chargeur détermine automatiquement la tension de la batterie ou que la tension de la batterie soit réglée manuellement.



3. À l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette), ouvrez l'application **VictronConnect** et cherchez le **Blue Smart IP65 Charger** dans la liste des appareils de la page « Local ».
4. Sélectionnez l'icône **Options de l'appareil** (trois points verticaux sur le côté droit de la description) pour accéder au menu déroulant.
5. Sélectionnez **Réinitialiser le code PIN** dans le menu déroulant pour ouvrir la boîte de dialogue « Réinitialiser le code PIN ».



6. Saisissez le code PUK (noté précédemment) et sélectionnez « **OK** ».
7. Une boîte de dialogue contextuelle avec le texte « Occupé » s'affiche pendant la réinitialisation du code PIN Bluetooth.
8. Après un court délai, une boîte de dialogue contextuelle s'affichera pour confirmer que le code PIN Bluetooth a été réinitialisé avec succès ; sélectionnez « **OK** » pour revenir à la page « LOCAL » de la liste des appareils dans **VictronConnect**.
9. Le code PIN Bluetooth a été réinitialisé à 000000.



Durant cette procédure :

- A. Le code PIN Bluetooth est réinitialisé à 000000 (il ne s'agit pas du code PIN par défaut indiqué sur l'étiquette).
- B. Les informations de couplage Bluetooth ne sont pas effacées

En conséquence, le couplage Bluetooth avec l'appareil (smartphone ou tablette) utilisé pour réinitialiser le code PIN n'est pas affecté, mais il est nécessaire de découpler tous les autres appareils (smartphones ou tablettes) précédemment couplés avec le **Blue Smart IP65 Charger** et d'établir un nouveau couplage Bluetooth.

5.3.3. Désactivation de la fonction Bluetooth

Si nécessaire, la communication Bluetooth peut être totalement désactivée à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.

En général, il n'est pas nécessaire de désactiver le Bluetooth puisque l'accès non autorisé est protégé par un code PIN, mais certaines situations peuvent le justifier pour un niveau de sécurité encore plus élevé ou dans des installations hautement spécialisées où la fréquence radio du Bluetooth n'est pas souhaitable.

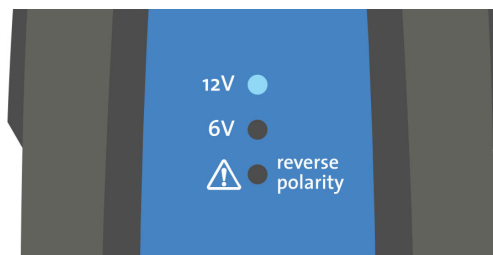
Deux options sont disponibles :

Option n° 1 : Activé pendant 30 secondes

Cette option permet d'établir une connexion Bluetooth dans les 30 premières secondes après l'allumage, ce qui permet d'effectuer la mise à jour du micrologiciel ou de réactiver la fonction Bluetooth. Si aucune connexion Bluetooth n'est établie dans les 30 premières secondes, la fonction Bluetooth sera désactivée peu après.

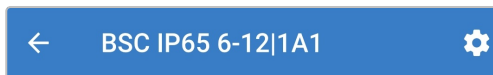
Pour désactiver le Bluetooth :

1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP65 Charger** sur une prise secteur ; après un court délai, les voyants 12 V (vert) et 6 V (jaune) commencent à clignoter lentement (mode veille), jusqu'à ce que le chargeur détermine automatiquement la tension de la batterie ou que la tension de la batterie soit réglée manuellement.



2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP65 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le côté du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).

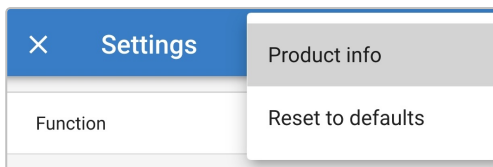
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».



4. Sélectionnez l'icône des **options de l'appareil** (trois points verticaux dans le coin supérieur droit) pour accéder au menu déroulant « Options de l'appareil ».

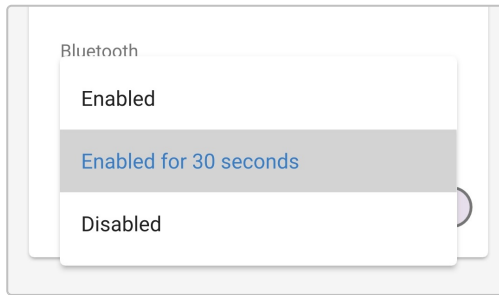


5. Sélectionnez « **Infos produit** » dans le menu déroulant pour accéder à la page « Infos produit ».

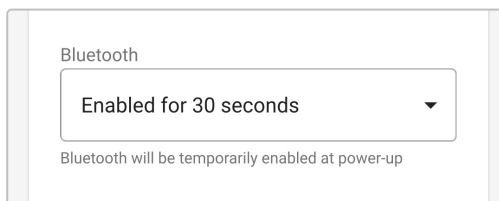
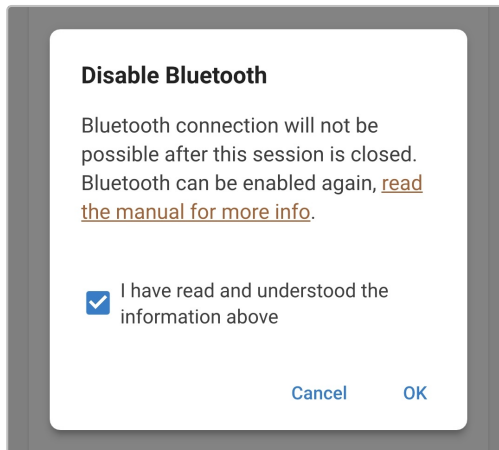


6. Sélectionnez la **flèche déroulante** dans le champ Bluetooth, puis sélectionnez « **Activé pendant 30 secondes** » dans le menu déroulant.



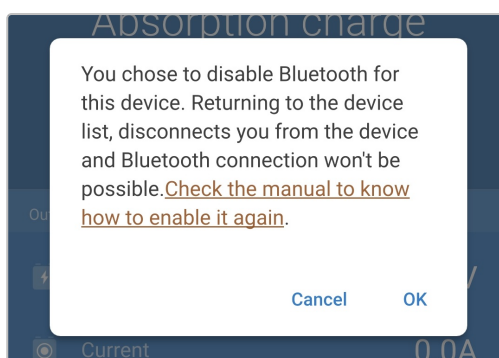


7. Lisez le message d'avertissement, puis cochez la case et sélectionnez « **OK** » pour continuer.



8. Terminez la session Bluetooth en cours en revenant à la liste des appareils dans **VictronConnect** ; une dernière boîte de dialogue apparaîtra lors de la tentative de sortie.

Lisez le message d'avertissement, puis sélectionnez « **OK** » pour accepter et continuer.



9. Le Bluetooth sera alors désactivé, sauf pendant 30 secondes après chaque mise sous tension.

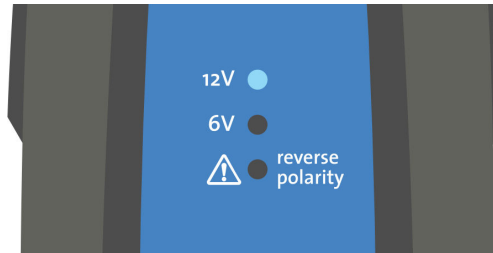
Option n° 2 : Désactivé (permanent et irréversible)



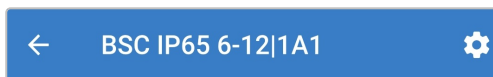
Remarque : cette option **désactivera définitivement** le Bluetooth. N'utilisez cette procédure qu'avec une extrême prudence, car elle est **irréversible**.

Pour désactiver la fonction Bluetooth de manière permanente :

1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP65 Charger** sur une prise secteur ; après un court délai, les voyants 12 V (vert) et 6 V (jaune) commencent à clignoter lentement (mode veille), jusqu'à ce que le chargeur détermine automatiquement la tension de la batterie ou que la tension de la batterie soit réglée manuellement.



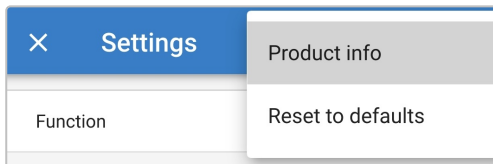
2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP65 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le côté du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».



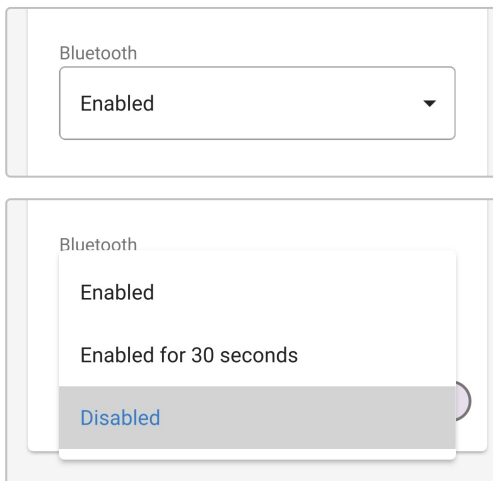
4. Sélectionnez l'icône des **options de l'appareil** (trois points verticaux dans le coin supérieur droit) pour accéder au menu déroulant « Options de l'appareil ».



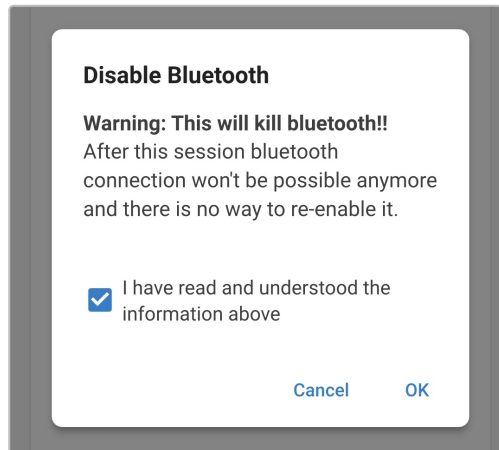
5. Sélectionnez « **Infos produit** » dans le menu déroulant pour accéder à la page « Infos produit ».



6. Sélectionnez la **flèche déroulante** dans le champ Bluetooth, puis sélectionnez « **Désactivé** » dans le menu déroulant.

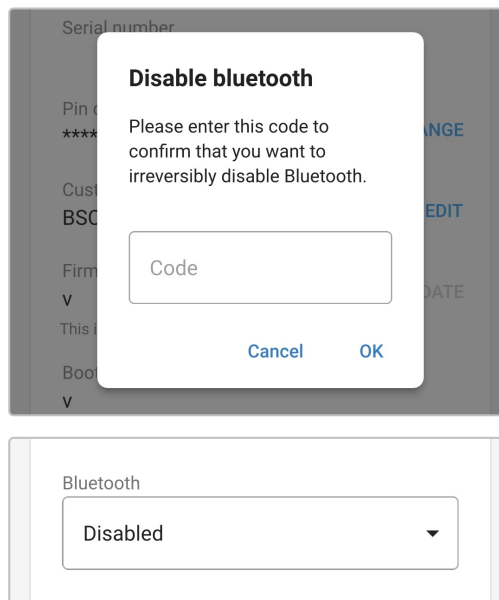


7. Lisez le message d'avertissement, puis cochez la case et sélectionnez « **OK** » pour continuer.



8. Un code à quatre chiffres est fourni pour éviter que le Bluetooth soit désactivé définitivement par accident. Si vous êtes sûr de vouloir **désactiver définitivement** le Bluetooth, saisissez le code puis sélectionnez « **OK** ».

C'est la dernière occasion d'abandonner l'opération : une fois le Bluetooth **définitivement désactivé**, l'action sera **irréversible** et vous ne pourrez plus jamais réactiver le Bluetooth.



9. Terminez la session Bluetooth en cours en revenant à la page « Local » de la liste des appareils dans **VictronConnect** ; une dernière boîte de dialogue apparaîtra lors de la tentative de sortie.
Lisez le message d'avertissement, puis sélectionnez « **OK** » pour continuer.
10. Le fonctionnement du Bluetooth a été définitivement désactivé.

5.3.4. Réactivation du Bluetooth



Durant cette procédure :

- A. Le fonctionnement du Bluetooth a été réactivé.
- B. Le code PIN Bluetooth est réinitialisé à 000000 (il ne s'agit pas du code PIN par défaut indiqué sur l'étiquette).
- C. Les informations de couplage Bluetooth sont effacées.

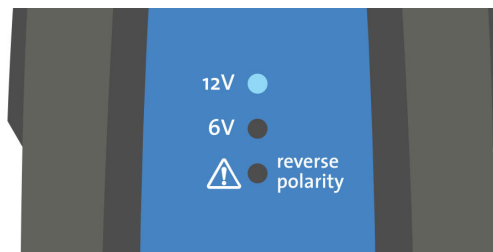
En conséquence, il est nécessaire de découpler tous les appareils (téléphones mobiles ou tablettes) précédemment couplés avec le **Blue Smart IP65 Charger** et d'établir un nouveau couplage Bluetooth.

Si le Bluetooth a été désactivé à l'aide de l'option n° 2 « Désactivé », cette désactivation est irréversible et la communication Bluetooth ne peut pas être réactivée.

Si le Bluetooth a été désactivé à l'aide de l'option n° 1 « Activé pendant 30 secondes », la communication Bluetooth peut être réactivée à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.

Pour réactiver le Bluetooth :

1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP65 Charger** sur une prise secteur ; après un court délai, les voyants 12 V (vert) et 6 V (jaune) commencent à clignoter lentement (mode veille), jusqu'à ce que le chargeur détermine automatiquement la tension de la batterie ou que la tension de la batterie soit réglée manuellement.



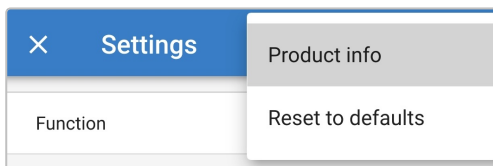
2. En utilisant un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette), ouvrez l'application **VictronConnect** et cherchez le **Blue Smart IP65 Charger** dans la liste des appareils de la page « Local », puis connectez-vous à l'appareil dans les 30 premières secondes suivant la mise sous tension lorsque le Bluetooth est temporairement activé (le code PIN par défaut est indiqué sur une étiquette située sur le côté du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».



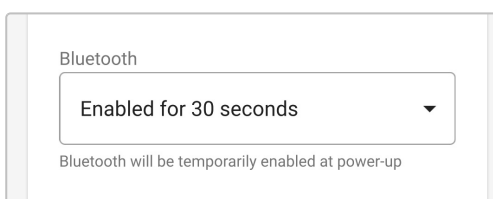
4. Sélectionnez l'icône des **options de l'appareil** (trois points verticaux dans le coin supérieur droit) pour accéder au menu déroulant « Options de l'appareil ».

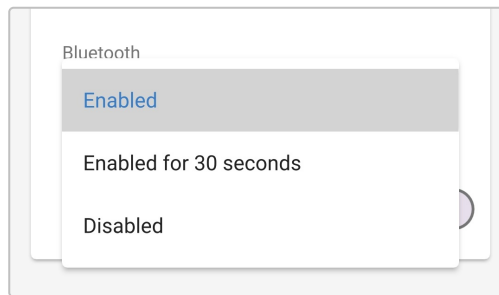


5. Sélectionnez « **Infos produit** » dans le menu déroulant pour accéder à la page « Infos produit ».



6. Sélectionnez la **flèche déroulante** dans le champ Bluetooth, puis sélectionnez « **Activé** » dans le menu déroulant.





7. Le fonctionnement du Bluetooth a été réactivé.



Durant cette procédure :

- A. Le fonctionnement du Bluetooth a été réactivé.
- B. Le code PIN Bluetooth n'a pas été réinitialisé.
- C. Les informations de couplage Bluetooth ne sont pas effacées

En conséquence, le couplage Bluetooth avec tout appareil (smartphone ou tablette) précédemment couplé avec le **Blue Smart IP65 Charger** n'est pas affecté.

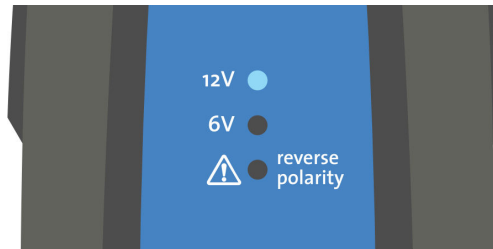
5.4. Réinitialiser aux paramètres par défaut

Si nécessaire, tous les paramètres du **Blue Smart IP65 Charger** peuvent être réinitialisés/rétablis aux valeurs d'usine par défaut à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) doté de l'application **VictronConnect**.

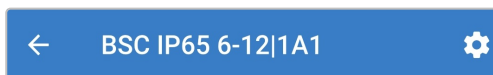
Notez que cette opération ne réinitialisera **pas** les paramètres liés au Bluetooth, comme le code PIN ou les données de couplage.

Pour rétablir tous les paramètres d'usine par défaut :

1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP65 Charger** sur une prise secteur ; après un court délai, les voyants 12 V (vert) et 6 V (jaune) commencent à clignoter lentement (mode veille), jusqu'à ce que le chargeur détermine automatiquement la tension de la batterie ou que la tension de la batterie soit réglée manuellement.



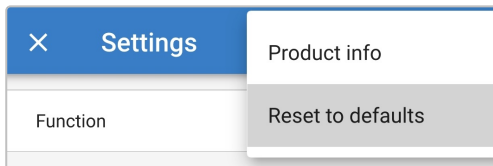
2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP65 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».



4. Sélectionnez l'icône des **options de l'appareil** (trois points verticaux dans le coin supérieur droit) pour accéder au menu déroulant « Options de l'appareil ».



5. Sélectionnez « **Réinitialiser aux paramètres par défaut** » dans le menu déroulant pour ouvrir la boîte de dialogue « Restaurer l'appareil ».



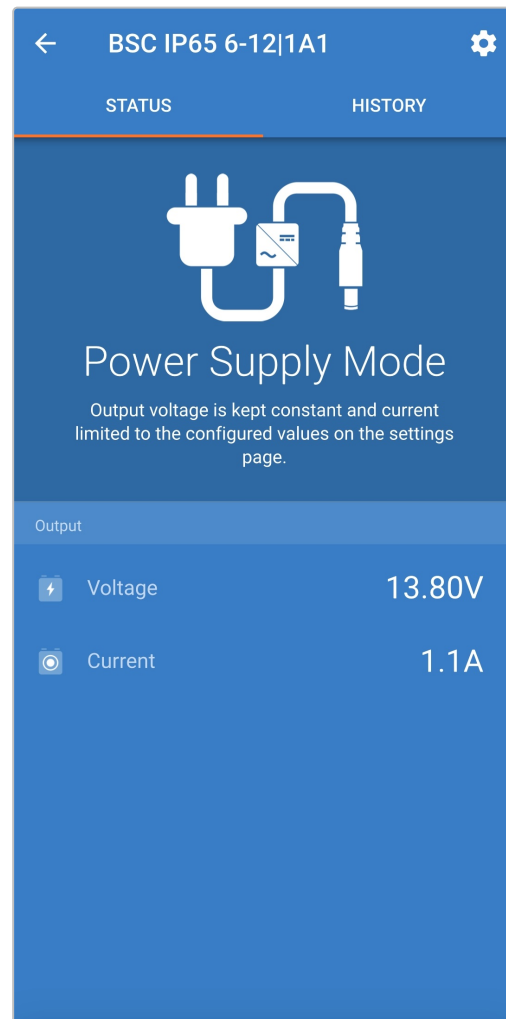
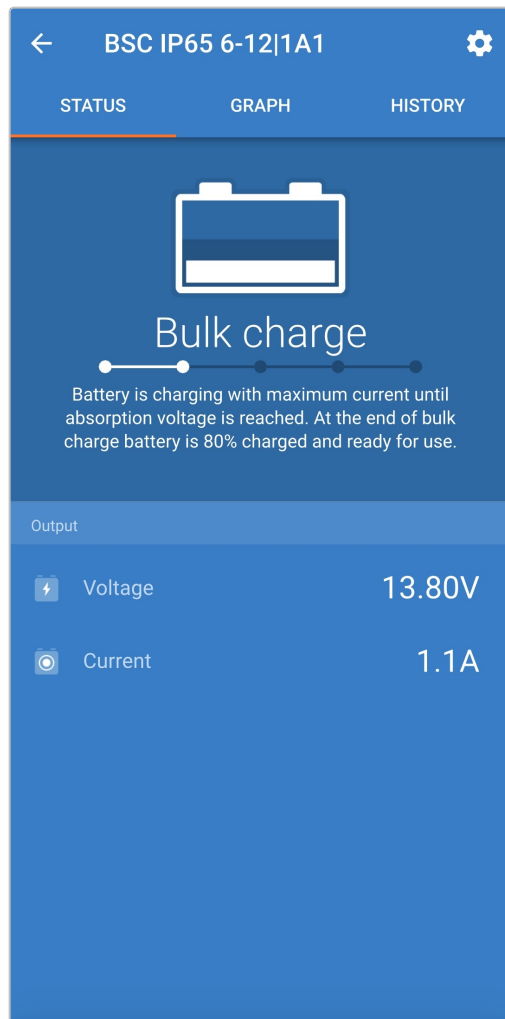
6. Lisez le message d'avertissement, puis sélectionnez « **Oui** » pour continuer.
7. Tous les paramètres ont été réinitialisés/rétablis aux valeurs d'usine par défaut.

6. Surveillance

6.1. Écran État

L'écran État est l'écran de vue d'ensemble principal ; il affiche le mode de fonctionnement (chargeur ou alimentation), l'état de charge actif (en mode chargeur), la tension de la batterie et le courant de charge/sortie.

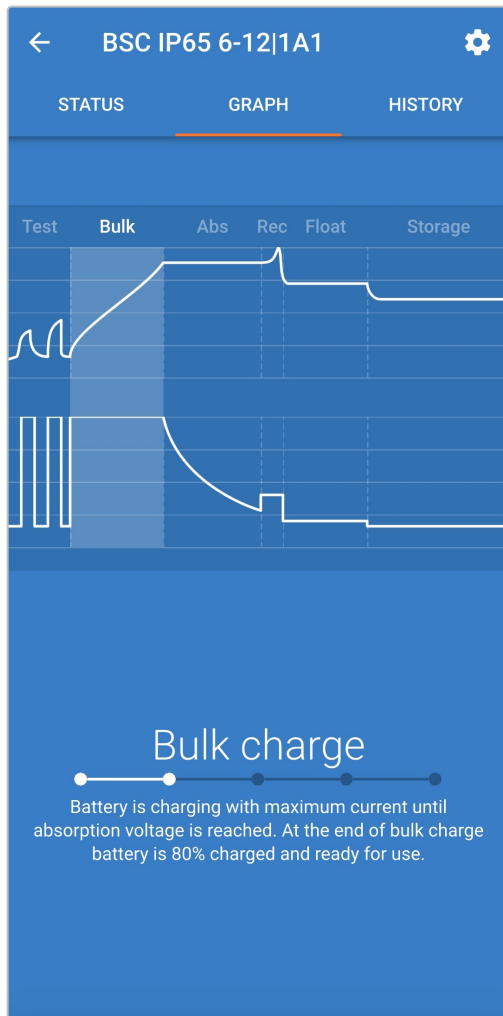
Ces données sont mises à jour en continu et en temps réel au fur et à mesure que le cycle de charge progresse.



6.2. Écran Graphique

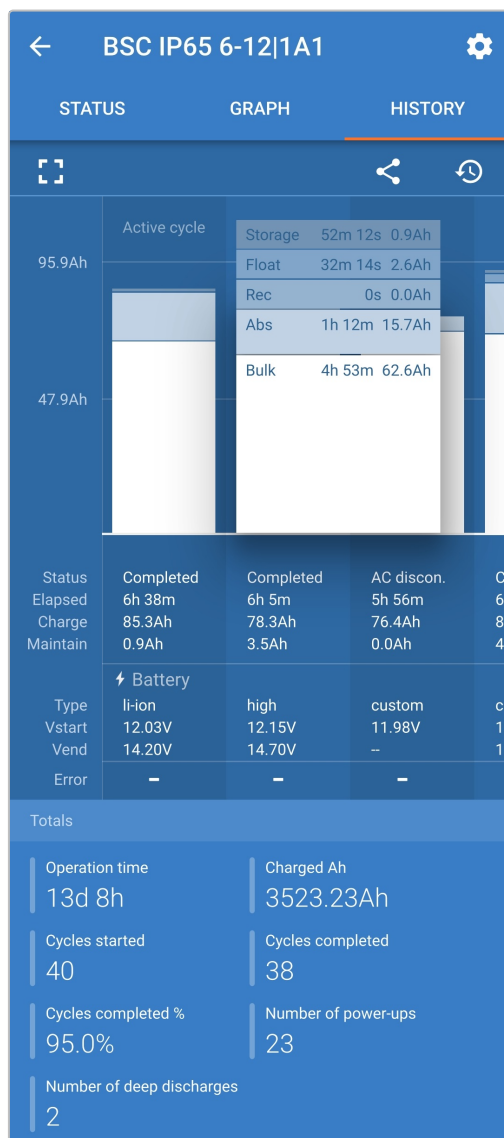
L'écran Graphique permet d'avoir une représentation graphique facile à comprendre de chaque phase de charge en ce qui concerne la tension de la batterie et le courant de charge.

La phase de charge active est également mise en évidence et notifiée en dessous avec une brève explication.

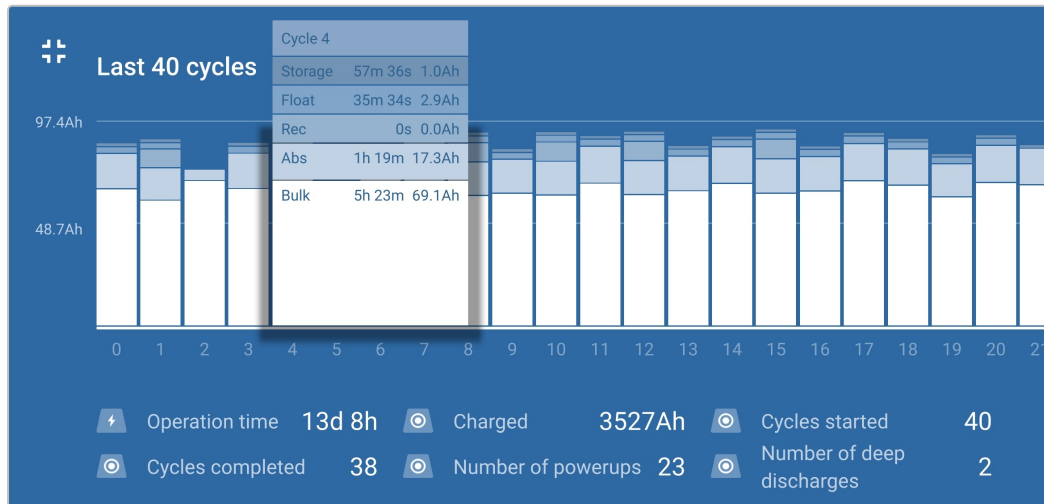


6.3. Écran Historique

L'écran Historique est une référence très puissante puisqu'il affiche les données d'utilisation historiques au cours de la durée de vie du chargeur, ainsi que les statistiques détaillées des 40 derniers cycles de charge (même si le cycle de charge n'est que partiellement terminé).



En sélectionnant la vue d'écran complète, les données sont affichées en mode paysage avec davantage de jours visibles en même temps.



Statistiques du cycle de charge

A. Résumé du cycle

Graphique à barres extensible indiquant le temps passé dans chaque phase de charge, et la capacité de charge fournie (en Ah) durant chaque phase de charge.

B. État

Confirme si le cycle de charge s'est achevé avec succès ou s'il a été terminé prématurément/interrompu, en indiquant la raison/la cause.

C. Temps écoulé

Temps écoulé des phases de charge (Bulk et Absorption).

D. Charge

Capacité totale fournie durant les phases de charge (Bulk et Absorption).

E. Maintien

Capacité totale fournie pendant les phases de maintien de la charge (Float, Veille et Remise en état).

F. Type

Mode de cycle de charge utilisé ; soit un mode pré-réglé intégré, soit une configuration personnalisée définie par l'utilisateur.

G. Vstart

Tension de batterie lorsque le cycle de charge commence.

H. Vend

Tension de la batterie lorsque le cycle de charge est terminé (fin de la phase d'absorption).

I. Erreur

Affiche si une erreur quelconque est survenue durant le cycle de charge, avec le numéro d'erreur et sa description.

Statistiques de la durée de vie du chargeur

A. Durée de fonctionnement

Temps total de fonctionnement au cours de la durée de vie du chargeur.

B. Ah chargé

Capacité de charge totale (en Ah) fournie au cours de la durée de vie du chargeur.

C. Cycles démarrés

Nombre total de cycles de charge démarrés au cours de la durée de vie du chargeur.

D. Cycles terminés

Nombre total de cycles de charge achevés au cours de la durée de vie du chargeur.

E. Cycles terminés %

Pourcentage de cycles de charge achevés au cours de la durée de vie du chargeur.

F. Nombre de mises sous tension

Nombre de fois que le chargeur a été allumé au cours de la durée de vie du chargeur.

G. Nombre de décharges profondes

Nombre de fois que le chargeur a rechargé une batterie profondément déchargée au cours de sa durée de vie.

7. Configuration avancée

7.1. Paramètres avancés

Dans des cas d'utilisation spécifiques où les modes de charge intégrés ne sont pas adaptés/idéaux pour le type de batterie à charger, ou si le fabricant de la batterie recommande des paramètres de charge spécifiques et qu'un réglage plus fin est souhaité, il est possible d'effectuer une configuration avancée en utilisant un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.

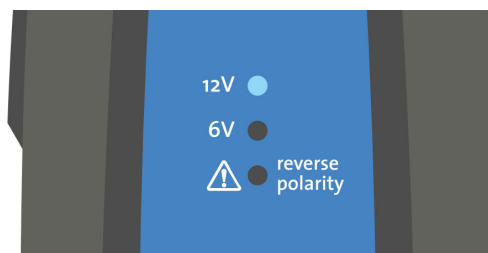
Pour la plupart des types de batteries les plus utilisés, la configuration avancée n'est ni requise ni recommandée. Les modes de charge intégrés et la logique de charge adaptative sont généralement adaptés et fonctionnent très bien.

La page des paramètres avancés permet de sauvegarder et de sélectionner facilement une configuration spécifique des paramètres de charge et des paramètres définis par l'utilisateur.

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

Pour accéder au menu des paramètres avancés :

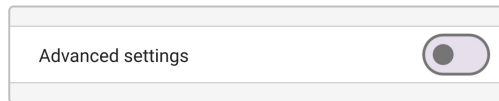
1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP65 Charger** sur une prise secteur ; après un court délai, les voyants 12 V (vert) et 6 V (jaune) commencent à clignoter lentement (mode veille), jusqu'à ce que le chargeur détermine automatiquement la tension de la batterie ou que la tension de la batterie soit réglée manuellement.



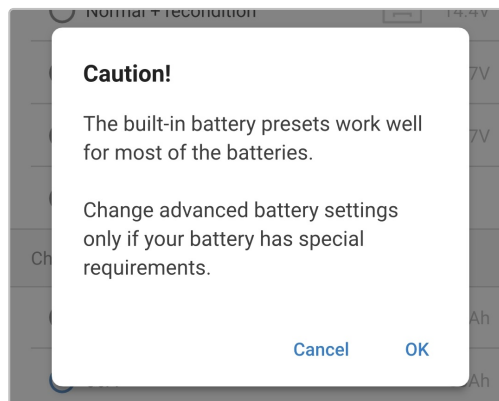
2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP65 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».



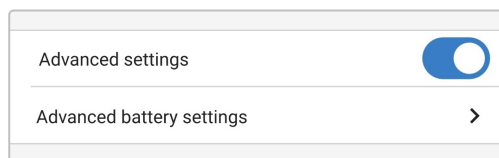
4. Activez l'interrupteur « **Paramètres avancés** » pour accéder à la page « Paramètres avancés ».



5. Lisez le message d'avertissement, puis sélectionnez « **OK** » pour continuer.



6. Sélectionnez « **Paramètres avancés de la batterie** » pour accéder à la page « Paramètres avancés de la batterie ».

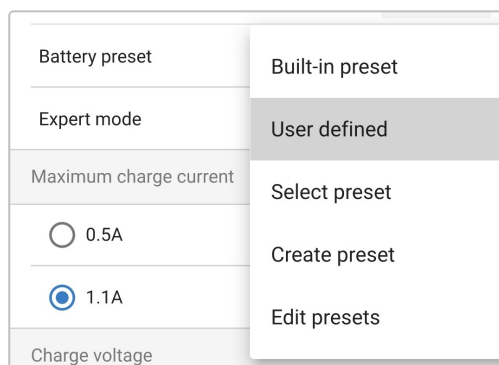


Pour configurer les paramètres avancés définis par l'utilisateur :

1. Sélectionnez la flèche déroulante « Préréglage de la batterie » pour ouvrir le menu déroulant.



2. Sélectionnez « **Défini par l'utilisateur** » dans le menu déroulant « Préréglage de la batterie ».



3. La configuration définie par utilisateur sera alors activée.



4. Configurez les paramètres avancés selon les recommandations du fabricant de la batterie.

Les paramètres avancés (avec le mode expert désactivé) sont les suivants :

A. Tension de batterie

Le menu déroulant « Tension de la batterie » permet de choisir parmi les différentes options :

i. **Auto**

La tension de la batterie est détectée automatiquement et elle est définie avant la phase Test (en fonction de la tension de la batterie qui est branchée). Notez que pour les batteries profondément épuisées la détection automatique de la tension de la batterie peut être incorrecte : dans ce cas, la tension de la batterie doit être paramétrée manuellement.

ii. **6 V**

Sélection manuelle pour charger des batteries/systèmes de 6 V.

iii. **12 V**

Sélection manuelle pour charger des batteries/systèmes de 12 V.

B. Préréglage de la batterie

Le menu déroulant « Préréglage de la batterie » permet de choisir parmi les différentes options :

i. **Préréglage intégré**

Sélection d'un préréglage intégré standard (comme dans le menu des paramètres généraux).

ii. **Défini par l'utilisateur**

Configuration des paramètres de charge définis par l'utilisateur et sélection de la dernière configuration définie par l'utilisateur.

iii. **Sélectionner un préréglage**

Sélection d'une gamme étendue de préréglages de charge de batterie intégrés, y compris des préréglages de charge définis par un nouvel utilisateur.

iv. **Créer un préréglage**

Permet de créer un nouveau préréglage de charge et de l'enregistrer dans les paramètres définis par l'utilisateur.

v. **Modifier les préréglages**

Permet de modifier et d'enregistrer un préréglage existant.

C. Courant de charge maximal

Le paramètre de courant de charge maximal permet de choisir entre le réglage par défaut et un préréglage de limite de courant de charge considérablement réduit ; courant Maximum, Faible (50 % du maximum) ou Minimum (25 % du maximum).

D. Tension de charge

Les réglages de la tension de charge permettent de configurer indépendamment le point de consigne de tension pour chaque phase de charge et de désactiver ou d'activer certaines phases de charge (remise en état et float).

Le point de consigne de tension de charge peut être configuré pour les phases de charge suivantes :

i. **Absorption**

ii. **Float**

iii. **Veille**

iv. **Remise en état**

E. Compensation de tension

i. **Compensation de température**

La configuration de la compensation de température permet de configurer le coefficient de la compensation de la température de tension de charge, ou de désactiver cette compensation entièrement (comme pour les batteries au lithium-ion). Le coefficient de compensation de température est défini en mV/°C et il s'applique sur l'ensemble de la batterie/parc de batteries (et non pas par cellule de batterie).

7.2. Paramètres du mode expert

Le mode expert élargit encore le menu des paramètres avancés, pour y inclure des paramètres de configuration plus spécialisés de niveau expert.

←

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

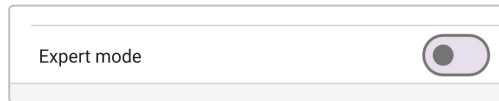
Automatic, on voltage ▾

Maximum recondition duration

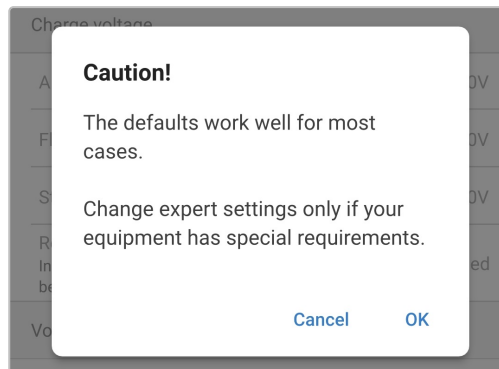
1h 0m

Pour accéder aux paramètres du mode expert :

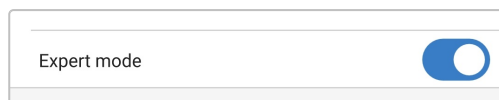
1. Ouvrez la page « **Paramètres avancés** » et activez la configuration **définie par l'utilisateur** - reportez-vous à la section « Configuration avancée > Paramètres avancés » pour plus d'instructions.
2. Activez l'interrupteur « **Mode expert** » pour activer les paramètres supplémentaires du « Mode expert » (extension du menu « Paramètres avancés »).



3. Lisez le message d'avertissement, puis sélectionnez « **OK** » pour continuer.



4. Les paramètres du « Mode expert » (extension du menu « Paramètres avancés ») sont maintenant accessibles.

**Les paramètres supplémentaires du mode expert sont les suivants :****A. Tension de charge****i. BatterySafe**

Le paramètre BatterySafe permet d'activer ou désactiver le contrôle de la tension BatterySafe. Lorsque ce paramètre BatterySafe est activé, le taux d'augmentation de la tension de la batterie pendant la phase Bulk est automatiquement limité à un niveau sans danger. Dans les cas où la tension de la batterie augmente plus rapidement, le courant de charge est réduit afin d'éviter un dégazage excessif.

B. Bulk**i. Limite de durée Bulk**

Comme mesure de protection, la configuration de la limite de durée Bulk restreint le temps maximal que peut passer le chargeur à la phase Bulk, puisque la tension d'absorption devrait avoir été atteinte à ce moment-là. Si la limite de durée Bulk est atteinte, le chargeur passera directement à la phase Float.

ii. Courant Re-bulk

Le paramètre de courant Re-bulk est la limite de courant de charge qui déclenchera un nouveau cycle de charge. Si le courant de charge dépasse le seuil de courant Re-bulk pendant quatre secondes alors que le chargeur est en phase Float ou Veille, le chargeur repasse en phase de charge Bulk.

Notez que même si le paramètre Re-bulk est désactivé, il se déclenchera de toute façon si le courant de charge est maintenu à un niveau de courant de charge maximal pendant quatre secondes alors que le chargeur est en phase Float ou Veille.

C. Absorption**i. Durée d'absorption**

Le paramètre de durée absorption permet de choisir entre une durée d'absorption adaptative (calculée en fonction de la durée Bulk/du niveau de décharge) ou bien une durée d'absorption fixe.

ii. Durée d'absorption maximale / Durée d'absorption

La configuration des valeurs de durée d'absorption maximale/durée d'absorption permet de configurer la durée d'absorption adaptative maximale ou la durée d'absorption fixe (en fonction de l'option choisie : adaptative ou fixe). Notez que peu importe que soit sélectionnée une durée d'absorption fixe ou adaptative, la phase d'absorption peut prendre fin plus tôt en fonction du paramètre du courant de queue (s'il est activé).

iii. **Courant de queue**

Le paramètre de courant de queue met fin plus tôt à la phase Absorption en fonction du courant de charge. Si le courant de charge chute en dessous du seuil de courant de queue défini pendant une minute, la phase Absorption se termine immédiatement et le chargeur passe en phase Float ou Veille.

iv. **Absorption répétée**

Le paramètre d'absorption répétée permet de configurer le temps écoulé entre chaque cycle de charge de rafraîchissement automatique (1 h à la phase d'absorption). L'absorption répétée est activée par défaut et peut être désactivée, ce qui a pour conséquence que la batterie reste indéfiniment en mode Veille.

D. **Remise en état**

i. **Mode d'arrêt de la remise en état**

La configuration du mode d'arrêt de la remise en état permet de choisir si la phase de remise en état termine lorsque la tension de la batterie atteint la tension déterminée de la phase de remise en état ou une période fixée.

ii. **Durée de remise en état maximale**

Le paramètre de durée de remise en état permet de configurer la durée maximale de la remise en état ou la durée de remise en état fixe (selon que le mode d'arrêt de la remise en état soit sélectionné ou non).

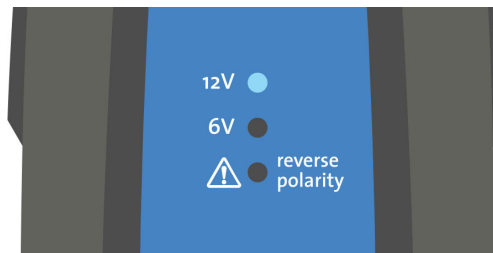
7.3. Mode alimentation

La gamme **Blue Smart IP65 Charger** est également adaptée à une utilisation en tant que source d'alimentation CC afin d'alimenter directement des consommateurs avec ou sans batterie connectée.

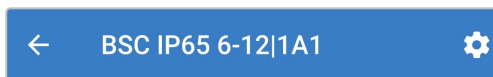
Lorsque le chargeur est utilisé spécifiquement comme alimentation CC, il est recommandé d'activer le mode alimentation, qui désactivera la logique de charge interne et fournira une tension CC constante (configurable) aux consommateurs.

Pour activer le mode alimentation :

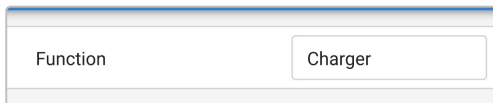
1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP65 Charger** sur une prise secteur ; après un court délai, les voyants 12 V (vert) et 6 V (jaune) commencent à clignoter lentement (mode veille), jusqu'à ce que le chargeur détermine automatiquement la tension de la batterie ou que la tension de la batterie soit réglée manuellement.



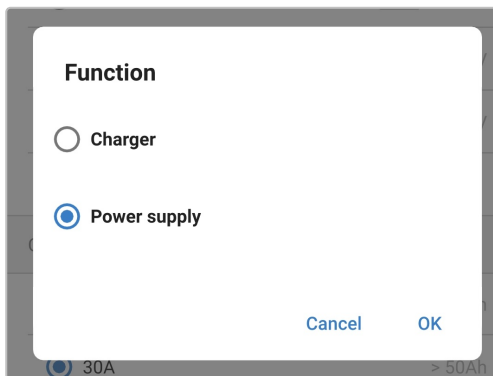
2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP65 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».



4. Sélectionnez le mode « **Chargeur** » dans le champ « Fonction » pour ouvrir la boîte de dialogue « Fonction ».



5. Sélectionnez le mode « **Alimentation** » dans la boîte de dialogue « Fonction », puis sélectionnez « **OK** ».



6. Après un court délai, les voyants 12 V (vert) et 6 V (orange) s'allument pour indiquer que la fonction du chargeur est passée en mode alimentation.



7. Le cas échéant, ajustez la tension de sortie souhaitée et/ou activez/désactivez le mode courant faible.

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

8. Le mode d'alimentation est maintenant activé et configuré.

Pour rétablir la fonction du chargeur comme chargeur de batterie normal, suivez les étapes 1 à 4 ci-dessus, puis sélectionnez « **Chargeur** » dans la boîte de dialogue « Fonction ».



Remarque : si les câbles CC sont débranchés/isolés de la batterie et/ou de la charge consommatrice alors que le chargeur est alimenté par l'alimentation CA, il faut laisser 5 secondes au chargeur afin qu'il se réinitialise avant de rebrancher les câbles CC.

Le chargeur ne doit pas être utilisé pour alimenter directement des charges consommatrices à commutation rapide en mode alimentation (sans batterie). De même, un délai minimum de 5 secondes est nécessaire entre chaque événement de commutation (marche/arrêt).

8. Spécifications techniques

Chargeur Blue Smart IP65	6 V/12 V – 1,1 A
Plage de fréquence et de tension d'entrée	100 - 250 VCA 45 - 65 Hz
Rendement	82 %
Consommation d'énergie en mode veille	<0,5 W
Tension de charge – Absorption	Normal : 7,2 V 14,4 V Élevé : 7,35 V 14,7 V Lithium-ion : 7,1 V 14,2 V
Tension de charge – Float	Normal : 6,9 V 13,8 V Élevé : 6,9 V 13,8 V Lithium-ion : désactivé
Tension de charge – Veille	Normal : 6,6 V 13,2 V Élevé : 6,6 V 13,2 V Lithium-ion : 6,75 V 13,5 V
Courant de sortie max. – Mode normal	1,1 A
Courant de sortie max. – Mode courant faible	0,5 A
Capacité maximale de la batterie (recommandée)	32 Ah
Capacité maximale de la batterie – Maintenance uniquement	300 Ah
Capacité minimale de la batterie – Mode normal	Plomb : 4 Ah Lithium : 2 Ah
Capacité minimale de la batterie – Mode courant faible	Plomb : 1,2 Ah Lithium : 1 Ah
Compensation de température (batteries au plomb uniquement)	8 mV/°C 16 mV/°C
Algorithme de charge	Adaptatif à 7 phases
Mode alimentation	Oui
Courant de retour absorbé	0,1 Ah/mois (140 uA)
Protection	Polarité inversée, court-circuit de sortie, surchauffe
Température de fonctionnement	De -30 à 50 °C (pleine puissance nominale jusqu'à 30 °C)
Humidité (sans condensation)	95 % maximum
Alimentation Bluetooth	-4 dBm
Fréquence Bluetooth	2 402 - 2 480 MHz
Boîtier	
Raccordement de batterie	Câble noir et rouge de 1,5 m
Branchement CA	Câble de 1,5 m avec fiche CEE 7/16 ou AS/NZS 3112
Indice de protection	IP65 (étanche et à l'épreuve de la poussière)
Poids	0,4 kg
Dimensions (h x l x p)	38 x 64 x 153 mm
Normes	
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29
Émissions	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2
Immunité	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3

Chargeur Blue Smart IP65	6 V/12 V – 1,1 A
Automobile	E4-10R

9. Garantie

Cette garantie limitée couvre les défauts de matériels et de qualité d'exécution de ce produit, et elle court sur cinq années à partir de la date d'acquisition d'origine de ce produit.

Le client doit renvoyer le produit avec le justificatif de l'achat au point de vente.

Cette garantie limitée ne couvre pas les dégâts, la détérioration ou le défaut de fonctionnement résultant de la transformation, la modification ou l'utilisation incorrecte ou excessive, ou le mauvais usage, la négligence, l'exposition à une humidité excessive, au feu, l'emballage incorrect, la foudre, la surtension, ou toute autre catastrophe naturelle.

La garantie limitée ne couvre pas les dégâts, la détérioration ou le défaut de fonctionnement découlant de réparations réalisées par des personnes non autorisées par Victron Energy.

Victron Energy ne sera pas responsable des dommages collatéraux survenant de l'utilisation de ce produit.

Aux termes de cette garantie limitée, la responsabilité maximale de Victron Energy ne doit pas dépasser le prix d'acquisition actuel du produit.

10. Annexe

10.1. Dimensions du boîtier

