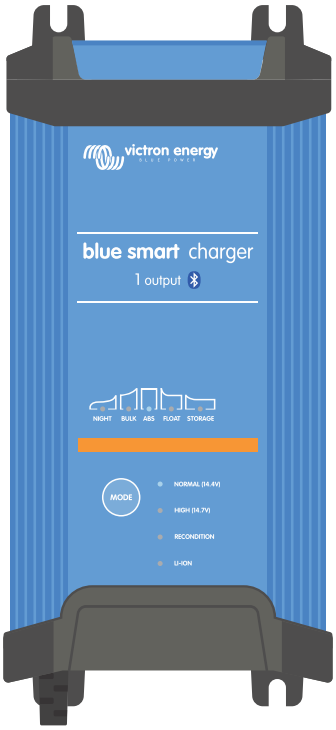
FRANÇAIS



Blue Smart IP22 Charger

12/15, 12/20, 12/30, 24/8, 24/12, 24/16 | (1) & (3) Output | 230V

Rev. 05 - 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. Modes de charge : 9
4.2.1. Tension de charge 9
4.2.2. Mode de remise en état 9
4.2.3. Mode faible intensité 10
4.2.4. Mode nuit 10
4.3. Compensation de température 11
4.4. VE.Smart Networking 12
4.4.1. Détection de la tension 12
4.4.2. Détection de la température. 12
4.4.3. Détection du courant 13
4.4.4. Charge synchronisée 13
4.5. Démarrer un nouveau cycle de charge 14
4.6. Estimation du temps de charge 15
4.6.1. Composition chimique plomb-acide 15
4.6.2. Composition chimique lithium-ion 15
4.7. Sorties isolées multiples 16

5. Installation **17**

5.1. Montage 17
5.2. Connexion 18
5.2.1. Câble d'alimentation CC 20
5.2.2. Protection contre les surintensités 23
5.3. Schémas 24
5.3.1. Installation de base 24
5.3.2. Système avec Smart Battery Sense 26
5.3.3. Système avec SmartShunt 28
5.3.4. Systèmes avec chargeurs multiples 30

6. Configuration **31**

6.1. Configuration à l'aide du chargeur 31
6.2. Configuration à l'aide de VictronConnect 32
6.3. Bluetooth 36
6.3.1. Modification du code PIN. 36
6.3.2. Réinitialisation du code PIN 39
6.3.3. Désactivation de la fonction Bluetooth 42
6.3.4. Réactivation du Bluetooth 44
6.4. Mise à jour du micrologiciel 45
6.4.1. Mise à jour automatique du micrologiciel 45
6.4.2. Mise à jour manuelle du micrologiciel 49
6.5. Réinitialiser aux paramètres par défaut 54

7. Surveillance **56**

7.1. Indication des voyants LED 56
7.1.1. États opérationnels 56
7.2. VictronConnect 57
7.2.1. Écran État 57
7.2.2. Écran Graphique 58
7.2.3. Écran Historique 59
7.3. Instant Readout (lecture instantanée) 61

8. Configuration avancée **65**

8.1. Paramètres avancés 65
8.2. Paramètres du mode expert 69

8.3. VE.Smart Networking 73
8.3.1. Détection de la tension, de la température et du courant 73
8.3.2. Charge synchronisée 78
8.4. Mode alimentation 83

9. Spécifications techniques 85

10. Garantie 87

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. Utilisez un câble d'alimentation CC flexible en cuivre multibrins avec une section suffisante. Installez un fusible ou un disjoncteur en ligne de calibre approprié aussi près que possible de la batterie. Pour plus de détails, reportez-vous à « Installation > Câblage ».
  - 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. Le chargeur doit être branché sur une prise secteur reliée à la terre.
  - 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. Les modes de charge intégrés (sélectionnés via le chargeur ou Bluetooth), associés à la logique de charge adaptative, conviennent parfaitement à la plupart des types de batterie courants, tels que les batteries au plomb à électrolyte liquide, AGM, à électrolyte gélifié et LiFePO4.

Si nécessaire, une configuration avancée avec des paramètres définis par l'utilisateur est possible à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.

2. Manuel de démarrage rapide

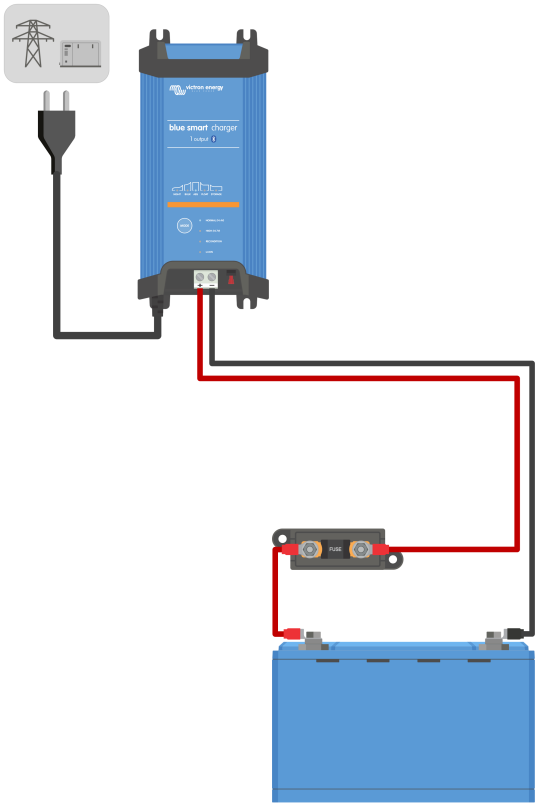
1. La gamme **Blue Smart IP22 Charger** est conçue pour être montée de manière permanente à l'aide des pattes de fixation situées à la base du chargeur.

   Identifiez/prévoyez un emplacement approprié et sûr pour le chargeur sur un support ininflammable, avec au moins 10 cm d'espace libre autour du chargeur et une bonne circulation/ventilation naturelle ; n'installez pas, ne placez pas et ne faites pas fonctionner le chargeur sur la batterie, directement au-dessus de la batterie, ou dans un compartiment hermétique avec la batterie.

   Montez le **Blue Smart IP22 Charger** à la verticale en orientant les bornes vers le bas ; fixez-le à l'aide de vis cylindriques ou à tête plate appropriées dans les trous/fentes de montage.

2. Retirez le cache-bornes, puis connectez un câble d'alimentation CC approprié entre les bornes BATTERY du **Blue Smart IP22 Charger** (serrez les vis des bornes à 2,4 Nm, puis réinstallez le cache-bornes) et la barre omnibus de distribution de la batterie ou du système CC.

   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.

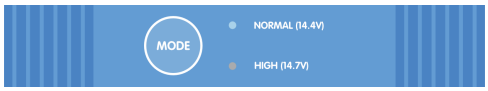


3. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.

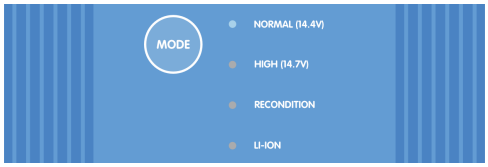
4. Sélectionnez le mode de charge et la limite de courant de charge les plus appropriés en fonction du type et de la capacité de la batterie.

   Configuration à l'aide du chargeur :

   A. Appuyez (et relâchez) le bouton **MODE** du **Blue Smart IP22 Charger** pour parcourir et sélectionner le mode de charge intégré le plus approprié (Normal, Normal + Remise en état, Élevé, Élevé + Remise en état ou Li-ion).



   B. Le voyant correspondant au mode de charge sélectionné (NORMAL/HIGH/LI-ION) s'allumera, ainsi que le voyant RECONDITION si l'option de remise en état est activée.



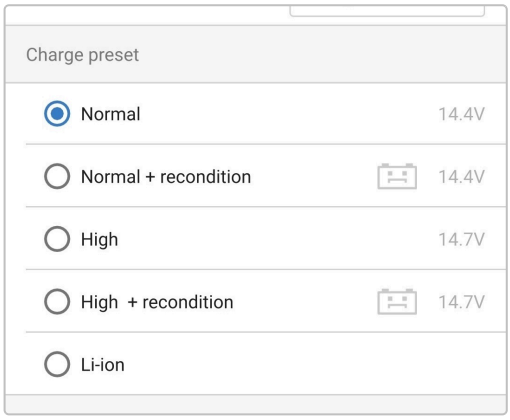
   C. Si le courant de charge nominal maximal est trop élevé, activez le mode courant faible ; reportez-vous à la section « Configuration > Configuration à l'aide du chargeur » pour obtenir des instructions.

   Configuration à l'aide de VictronConnect :

   A. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP22 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).

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

   C. 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 »



   D. Si le courant de charge nominal maximal est trop élevé, activez le mode courant faible ; reportez-vous à la section « Configuration > Configuration à l'aide de VictronConnect » pour obtenir des instructions.

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

5. Lorsque le voyant ABS s'allume, le chargeur est passé en phase d'absorption (la phase Bulk est terminée) ; la batterie est chargée à environ 80 % (ou > 95 % pour les batteries lithium-ion) et peut être remise en service si nécessaire.

6. Lorsque le voyant FLOAT est allumé, le chargeur est passé en phase Float (la phase d'absorption est terminée) ; la batterie est entièrement chargée (100 %) et peut être remise en service.

7. Lorsque le voyant STORAGE est allumé, cela signifie que le chargeur est passé en mode veille (la phase Float est terminée). Pour que la batterie reste entièrement chargée, elle peut être laissée avec un courant de charge continu pendant une longue durée.

8. Pour arrêter la charge, débranchez l'alimentation du câble d'alimentation CA.

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. **Compatible avec le réseau VE.Smart Networking**

La capacité de mise en réseau VE.Smart Networking permet à plusieurs chargeurs de fonctionner à l'unisson avec une charge synchronisée, et de recevoir des données précises sur la tension de la batterie (Volt-sense), le courant de charge (Current-sense) et la température de la batterie (Temp-sense) à partir d'un contrôleur de batterie compatible (tel qu'un BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense ou VE.Bus Smart Dongle) pour améliorer davantage le cycle de charge.

C. **Préréglages de charge intégrés**

Les préréglages de charge intégrés (sélectionnés à travers le bouton **MODE** ou 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**.

D. **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.

E. **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).

F. **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

G. **Haute efficacité**

La gamme **Blue Smart IP22 Charger** a une efficacité pouvant atteindre environ 94 %, ce qui se traduit par une consommation électrique réduite, une génération de chaleur limitée et un fonctionnement dans des conditions plus fraiches.

H. **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 40 °C (réduction linéaire de 100 % à 40 °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 fusible remplaçable par l'utilisateur sautera.

I. **Fonctionnement silencieux**

Le chargeur est silencieux lorsque le ventilateur de refroidissement est éteint ; le ventilateur de refroidissement ne s'active que lorsque cela est nécessaire pendant les périodes de forte demande. Si le mode NIGHT ou courant LOW est activé, le courant de sortie maximal est réduit à 50 % du courant nominal et le ventilateur de refroidissement reste éteint.

J. **Compatible avec les batteries au lithium-ion**

Compatible avec les batteries lithium-ion ($LiFePO_4$) ; 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.

K. **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.

L. **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.

M. **Courant de sortie configurable**

Un paramètre entièrement configurable qui limite le courant de charge maximal à un niveau réduit ; utile pour charger des batteries de faible capacité avec un chargeur à courant élevé.

N. **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.

O. **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 IP22 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. **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.

2. **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 queue (si elle est activée), c'est-à-dire quand le courant de charge chute en dessous du seuil du courant de queue.

3. **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.

4. **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.

5. **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.

6. **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 affichent l'état de charge actif ; voir l'image ci-dessous :

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. 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 le bouton **MODE** du chargeur ou un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application VictronConnect ; reportez-vous à la section « Configuration > Configuration à l'aide du chargeur » ou « Configuration > Configuration à l'aide de VictronConnect » 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.

4.2.1. 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	
	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V
Normale	14,4 V	28,8 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	Désactivé	
Normal + Remise en état	14,4 V	28,8 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	16,2 V	32,4 V
Élevée	14,7 V	29,4 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	Désactivé	
Élevé + Remise en état	14,7 V	29,4 V	13,8 V	27,6 V	13,2 V	26,4 V	16,5 V	33,0 V
Lithium-ion	14,2 V	28,4 V	Désactivé		13,5 V	27,0 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 IP22 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.

4.2.2. 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 mirse 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.

Lorsque le mode de remise en état est activé, le voyant RECONDITION s'allume et clignote pendant la phase de remise en état.

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

4.2.3. 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 et le ventilateur de refroidissement est désactivé ; 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).

Lorsque le mode courant faible est activé, le voyant NIGHT clignote.

Le mode courant faible peut être activé et désactivé via le bouton MODE du chargeur ou un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect** ; reportez-vous à la section « Configuration > Configuration à l'aide du chargeur » ou « Configuration > Configuration à l'aide de VictronConnect » pour plus d'informations.

> Il est également possible de régler la limite de courant de charge sur une valeur définie par l'utilisateur, comprise entre le courant de charge nominal maximal et la limite minimale du courant de charge (25 % du maximum) à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect** ; reportez-vous à la section « Configuration avancée > Paramètres avancés » pour plus d'informations.
>
> Lorsque la limite du courant de charge est réglée sur ou en dessous de 50 % du courant de charge nominal maximal, le voyant NIGHT clignote.

4.2.4. Mode nuit

Lorsque le mode nuit est activé, le courant de charge maximal est limité à 50 % du courant de charge nominal maximal et le ventilateur de refroidissement est désactivé pendant une période de 8 heures (généralement pendant la nuit).

Une fois les 8 heures écoulées ou si le chargeur est déconnecté du secteur, le mode nuit est désactivé et le chargeur repasse en fonctionnement normal avec le courant de charge nominal maximal disponible et le ventilateur de refroidissement activé.

Le mode nuit est particulièrement utile pour assurer une période de fonctionnement totalement silencieux lors de la charge de nuit.

Lorsque le mode nuit est activé, le voyant NIGHT s'allume.

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

4.3. Compensation de température

La gamme **Blue Smart IP22 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.

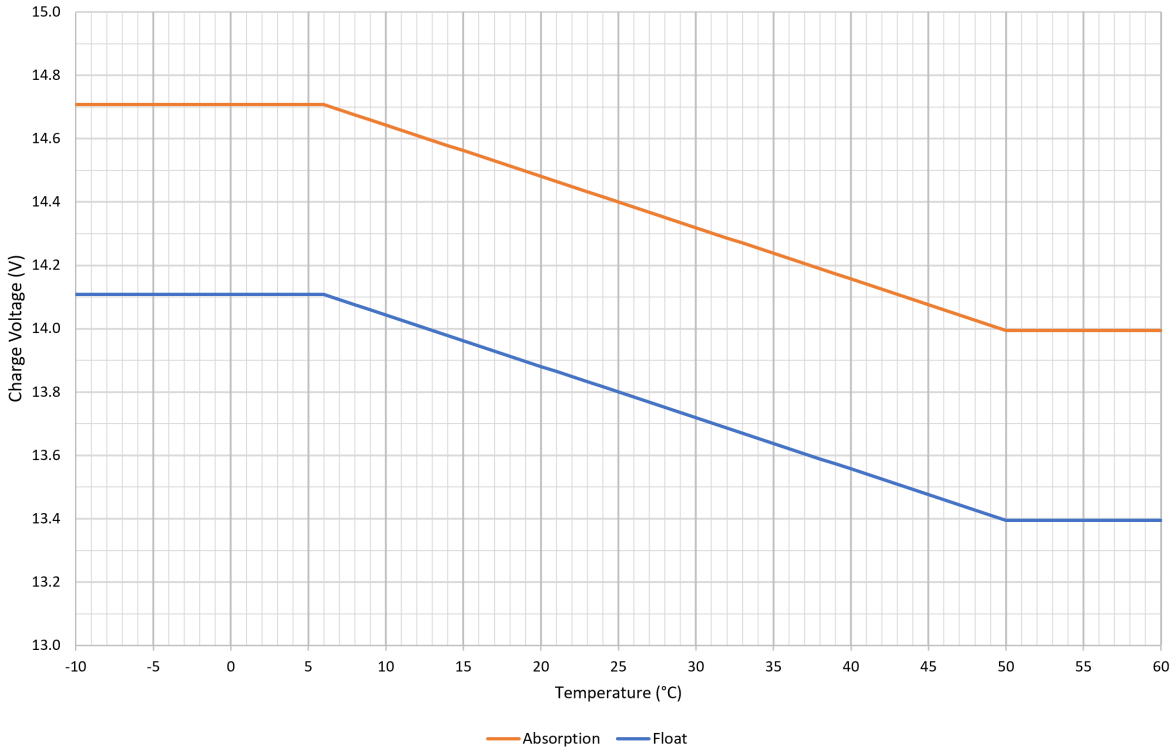
Durant la mise sous tension, le chargeur mesurera sa température interne, et il utilisera cette valeur de référence pour la compensation de température. Cependant, la mesure de température initiale est limitée à 25 ºC, car on ne peut pas savoir si le chargeur est encore chaud suite à une utilisation 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 (-32,4 mV/°C pour les chargeurs de 24 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).

4.4. VE.Smart Networking

La gamme **Blue Smart IP22 Charger** est dotée de la capacité de **mise en réseau VE.Smart Networking**, qui assure la communication Bluetooth entre les produits Victron compatibles afin d'optimiser le fonctionnement du chargeur ainsi que les performances et la durée de vie de la batterie.

Cette fonction puissante permet aux chargeurs de recevoir des données précises sur la tension de la batterie (**Volt-sense**), le courant de charge (**Current-sense**) et la température de la batterie (**Temp-sense**) à partir d'un contrôleur de batterie compatible (tel qu'un BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense ou VE.Bus Smart Dongle) et/ou à plusieurs chargeurs de fonctionner à l'unisson avec une charge synchronisée pour améliorer le cycle de charge.

Un seul contrôleur de batterie compatible (tel qu'un BMV, un SmartShunt, un Smart Battery Sense ou un VE.Bus Smart Dongle) fournira des données de tension, de température et/ou de courant à tous les chargeurs (un ou plusieurs) au sein du **réseau VE.Smart Networking** commun.

Plusieurs chargeurs compatibles dans un **réseau VE.Smart** commun (avec ou sans contrôleur de batterie) synchroniseront également leur algorithme de charge (ce que l'on appelle charge synchronisée).

1. Un seul contrôleur de batterie (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense ou VE.Bus Smart Dongle) peut être inclus dans un **réseau VE.Smart Networking**.
2. Toutes les connexions du contrôleur de batterie (câbles de détection de tension, capteur de température et shunt de courant) et les chargeurs d'un **réseau VE.Smart Networking** commun doivent être connectés à la même batterie/au même parc de batteries.
3. Le nombre maximum d'appareils autorisés dans un **réseau VE.Smart Networking** est de 10.
4. La communication via le **réseau VE.Smart Networking** nécessite que tous les appareils soient situés à portée Bluetooth les uns des autres. Les systèmes dont le signal Bluetooth entre les appareils est faible ou intermittent rencontreront des problèmes de connexion. La puissance du signal entre les appareils peut être vérifiée sur la page de **mise en réseau VE.Smart Networking** de l'application **VictronConnect**.
5. Plusieurs chargeurs dans un **réseau VE.Smart Networking** commun doivent avoir les mêmes paramètres de charge, puisque le chargeur « maître » peut changer de manière dynamique, n'importe quel chargeur pouvant devenir le « maître ».
6. Les chargeurs multiples dans un **réseau VE.Smart Networking** commun ne doivent pas nécessairement être du même type ou modèle, ils doivent simplement être compatibles avec le réseau VE.Smart Networking (ce qui inclut les chargeurs Blue Smart, Smart IP43 et les chargeurs solaires MPPT compatibles avec le réseau VE.Smart Networking).
7. Certains appareils plus anciens peuvent ne pas être compatibles avec le **réseau VE.Smart Networking** ou présenter des limitations ; reportez-vous au tableau « Compatibilité des produits avec la **mise en réseau VE.Smart Networking** » dans le manuel Mise en réseau VE.Smart Networking pour confirmation.
8. Seuls les **Blue Smart IP22 Charger** avec une révision matérielle 2 ou ultérieure, introduits lors de la semaine de production 24 de 2020, sont compatibles avec la **mise en réseau VE.Smart Networking**. Reportez-vous à l'étiquette du produit située au dos du chargeur pour confirmer la révision matérielle (« hw rev 02 » ou ultérieure) et/ou la date de production (« SN : HQ2024xxxxx » ou ultérieure).

4.4.1. Détection de la tension

Voltage Sense utilise les données de tension de la batterie qui sont mesurées avec précision directement aux bornes de la batterie (ou très près) et les transmet au chargeur ; le chargeur utilise ensuite ces données de tension pour augmenter de manière dynamique la tension de sortie et compenser précisément la chute de tension dans le câblage et les connexions entre le chargeur et la batterie.

Cela permet à la batterie d'être chargée avec la tension exacte configurée dans le chargeur, au lieu d'une tension inférieure due à la chute de tension dans le câblage et les connexions.

La chute de tension est proportionnelle au courant de charge et à la résistance du câblage/des connexions (V=IxR), de sorte que la chute de tension varie au cours d'un cycle de charge et peut être très importante lors de la charge à des courants de charge plus élevés par le biais de câblages et de connexions dont la résistance n'est pas optimale ; dans ce scénario, la détection de la tension sera particulièrement bénéfique.

Notez que la détection de la tension ne permet **pas** d'utiliser des câbles ou des connexions de valeur nominale inadéquate. Pour un fonctionnement fiable et sûr, le câblage et les connexions doivent tous avoir une valeur nominale appropriée et être dimensionnés en fonction de l'application ; reportez-vous à la section « Installation > Câblage » pour plus d'informations.

4.4.2. Détection de la température.

Temperature Sense utilise les données de température de la batterie qui sont mesurées avec précision directement sur une borne de la batterie ou sur le corps de la batterie et les transmet au chargeur. Le chargeur utilise ensuite ces données de

température pour compenser de manière dynamique la tension de charge (diminution ou augmentation) en fonction du coefficient de température spécifié (X mV/°C).

La tension de charge optimale d'une batterie au plomb varie inversement à la température de la batterie, la tension de charge nominale étant spécifiée à 25 °C. La compensation automatique de la tension de charge en fonction de la température évite d'avoir à ajuster manuellement la tension de charge dans des environnements chauds ou froids.

Pour les batteries au lithium, la tension de charge optimale reste constante sous toutes les températures de fonctionnement normales, mais les batteries au lithium peuvent être endommagées de façon permanente si elles sont chargées dans des conditions froides ; dans ce cas, les données de détection de la température peuvent être utilisées pour désactiver automatiquement la charge dans des conditions froides (typiquement < 5 °C).

4.4.3. Détection du courant

Current Sense utilise les données de courant de la batterie qui sont mesurées par le shunt du contrôleur de batterie (nécessite un BMV ou un SmartShunt) et les transmet au chargeur, qui se réfère alors à ces données de courant (par opposition au courant de sortie du chargeur) pour le réglage du courant de queue.

Le réglage du courant de queue se réfère au niveau décroissant du courant de charge (typique à la fin d'un cycle de charge complet) par rapport au seuil de déclenchement pour déterminer le moment où la batterie est complètement chargée et par conséquent le moment où la phase d'absorption peut être terminée (avant que la limite de temps de la phase d'absorption ne soit atteinte). L'utilisation du courant de queue pour mettre fin à la phase d'absorption est une méthode très efficace et courante utilisée pour charger correctement les batteries au plomb.

Afin de mettre fin à la phase d'absorption au bon moment, il est important que le flux de courant réel dans la batterie soit référencé par rapport au seuil de courant de queue, plutôt que le courant de sortie du chargeur qui peut être considérablement plus élevé ; si des charges sont alimentées pendant la charge, une partie du courant de sortie du chargeur circulera directement vers les charges, ce qui rendra la condition de courant de queue plus difficile ou impossible à respecter sans détection de courant.

4.4.4. Charge synchronisée

La capacité de **charge synchronisée** permet à plusieurs chargeurs compatibles d'être combinés ensemble dans un **réseau VE.Smart Networking** commun, permettant aux chargeurs de fonctionner à l'unisson comme s'ils étaient un seul gros chargeur.

Les chargeurs synchroniseront l'algorithme de charge entre eux, sans qu'aucun matériel ou connexion physique supplémentaire ne soit nécessaire, et changeront simultanément d'état de charge.

La charge synchronisée fonctionne en donnant systématiquement la priorité à tous les chargeurs et en en désignant un comme « maître », qui contrôle ensuite la phase de charge de tous les autres chargeurs « esclaves ». Si le chargeur « maître » initial est déconnecté du **réseau VE.Smart Networking** pour une raison quelconque (hors de portée Bluetooth, par exemple), un autre chargeur sera systématiquement réaffecté comme « maître » et prendra le contrôle ; ce processus peut également être inversé si la communication avec le chargeur « maître » initial (qui a une priorité plus élevée) est rétablie. Le chargeur « maître » ne peut pas être sélectionné manuellement.

La charge synchronisée ne régule pas et n'égalise pas la sortie de courant de plusieurs chargeurs, chaque chargeur ayant toujours le contrôle total de sa propre sortie de courant. Par conséquent, la variation de la sortie de courant entre les différents chargeurs est normale (elle dépend principalement de la résistance du câble et des conditions de charge) et il n'est pas possible de configurer une limite de sortie de courant pour l'ensemble du système.

La charge synchronisée peut être configurée avec différents modèles de chargeurs, à condition qu'ils soient compatibles avec la **mise en réseau VE.Smart Networking** (ceci inclut les chargeurs Blue Smart IP22, les chargeurs Smart IP43 et les chargeurs solaires MPPT SmartSolar compatibles). La charge à partir des chargeurs solaires n'est pas prioritaire par rapport aux chargeurs à alimentation secteur, de sorte que dans certaines installations (notamment en fonction de la résistance du câble et des conditions de charge), il est possible que l'énergie solaire soit sous-utilisée.

La charge synchronisée peut également être utilisée en conjonction avec un contrôleur de batterie (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense ou VE.Bus Smart Dongle) pour fournir des données de tension, de température et/ou de courant aux chargeurs dans un **réseau VE.Smart Networking** commun ; reportez-vous aux sections « Fonctionnement > Mise en réseau VE.Smart Networking > Détection de tension / Détection de température / Déteftion de courant » pour plus d'informations.

En l'absence d'un contrôleur de batterie fournissant des données de détection de courant (nécessite un BMV ou un SmartShunt), le courant de charge de chaque chargeur individuel est combiné par le « maître » et référencé par rapport au réglage du courant de queue.

4.5. 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 « Méthode Re-bulk » est réglé sur « Courant » et « Courant Re-bulk » sur désactivé (configuration par défaut) : la sortie de courant doit être maintenue à la sortie de courant maximale pendant quatre secondes.
   B. Le paramètre « Méthode Re-bulk » est réglé sur « Courant » et le paramètre « Courant Re-bulk » est configuré avec une valeur définie par l'utilisateur : la sortie de courant doit dépasser la valeur « Courant Re-bulk » configurée pendant quatre secondes lorsque le chargeur est en phase Float ou Veille.
   C. Le paramètre « Méthode Re-bulk » est réglé sur « Tension » et le paramètre « Compensation de la tension Re-bulk » est configuré avec une valeur définie par l'utilisateur : la tension de la batterie doit tomber en dessous de la valeur « Tension Re-bulk » configurée pendant une minute.
   D. Le chargeur se trouve sur un réseau VE.Smart Networking avec charge synchronisée : la tension de la batterie doit tomber en dessous de la valeur « Tension Re-bulk » configurée pendant une minute (quelle que soit la « méthode Re-bulk » sélectionnée).
2. Le bouton **MODE** est pressé ou utilisé pour sélectionner un nouveau mode de charge.
3. **VictronConnect** est utilisé pour sélectionner un nouveau mode de charge ou pour changer la fonction du mode « alimentation » au mode « chargeur ».
4. L'alimentation CA a été déconnectée et reconnectée.

4.6. 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.

4.6.1. 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 $\mathbf{T_{bulk}}$ peut être calculée avec la formule $\mathbf{T_{bulk} = Ah / I}$, 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 $\mathbf{T_{abs}}$ 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**, $\mathbf{T_{bulk}}$ = 100 Ah x 80 % / 10 A = 8 heures
- Durée de la **phase d'absorption**, $\mathbf{T_{abs}}$ = 8 heures
- Durée **totale** de la charge, $\mathbf{T_{total} = T_{bulk} + T_{abs}}$ = 8 + 8 = 16 heures

4.6.2. 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 $\mathbf{T_{bulk}}$ peut être calculée avec la formule $\mathbf{T_{bulk} = Ah / I}$, 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 $\mathbf{T_{abs}}$ 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 $\mathbf{T_{bulk}}$ = 100 x 95 % = 9,5 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**, $\mathbf{T_{bulk}}$ = 100 Ah x 95 % / 10 A = 9,5 heures
- Durée de la **phase d'absorption**, $\mathbf{T_{abs}}$ = 0,5 heure
- Durée **totale** de la charge, $\mathbf{T_{total} = T_{bulk} + T_{abs}}$ = 9,5 + 0,5 = 10 heures

4.7. Sorties isolées multiples

Les modèles de **Blue Smart IP22 Charger** à 3 sorties sont dotés d'un isolateur de batterie FET intégré et de plusieurs sorties isolées.

Les sorties isolées multiples permettent à un seul chargeur de charger plusieurs batteries individuelles qui sont à un niveau de tension/état de charge différent sans flux de courant entre les batteries, et avec le courant de charge intrinsèquement distribué entre toutes les batteries en fonction de leur niveau de tension/état de charge et de leur capacité.

Les modèles de chargeurs à 3 sorties peuvent fournir le courant de sortie nominal total à partir des 3 sorties ; cependant, le courant combiné de toutes les sorties est limité au courant de sortie nominal total.

Les sorties isolées multiples ne sont pas régulées individuellement, un algorithme de charge (cycle de charge et tension de charge) est appliqué à toutes les sorties ; par conséquent, toutes les batteries devront être compatibles avec l'algorithme de charge commun (généralement le même type de composition chimique).

5. Installation

5.1. Montage

La gamme **Blue Smart IP22 Charger** est conçue pour être montée de manière permanente à l'aide des pattes de fixation situées à la base du chargeur.

Avant de procéder au montage, il convient de prendre en compte les aspects suivants pour identifier/fournir un emplacement approprié et sûr :

A. Installez le chargeur dans un lieu bénéficiant d'une bonne circulation d'air/ventilation naturelle ; si la circulation d'air est limitée, envisagez d'ajouter un ventilateur de refroidissement.

B. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace libre autour du chargeur ; un dégagement minimum de 100 mm au-dessus et en dessous est recommandé.

C. 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.

D. Installez le chargeur dans un endroit protégé des conditions environnementales telles que l'eau, une forte humidité et la poussière, et à l'écart de tout liquide ou gaz inflammable.

E. N'installez pas et ne placez pas le chargeur sur la batterie, directement au-dessus de la batterie ou dans un compartiment hermétique avec la batterie ; les batteries peuvent émettre des gaz explosifs.

F. Ne couvrez pas et ne placez pas d'autres éléments sur le chargeur.

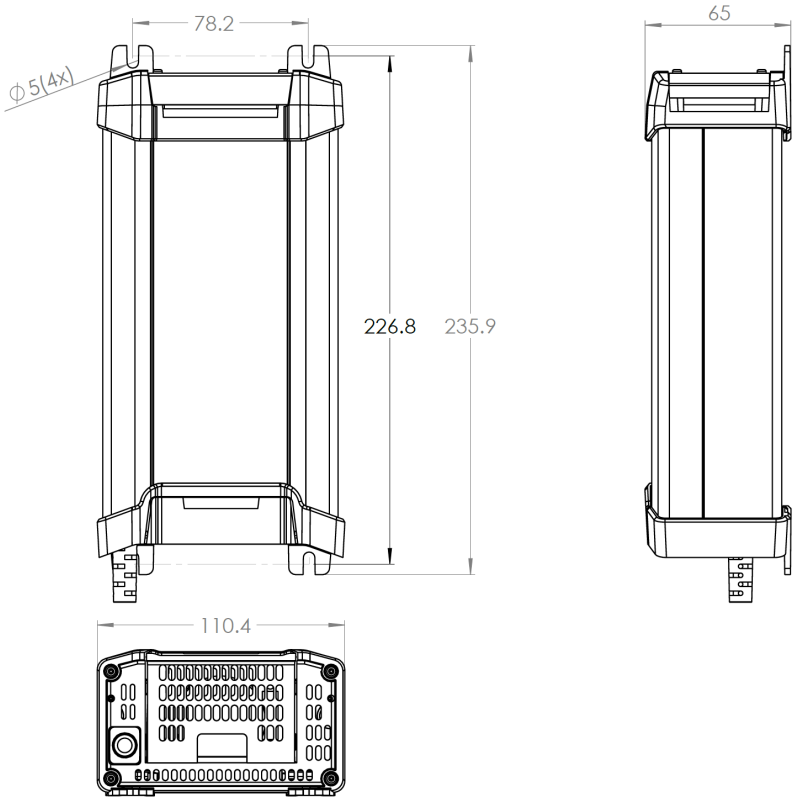
Montez le **Blue Smart IP22 Charger** à la verticale en orientant les bornes vers le bas ; fixez-le à l'aide de vis appropriées dans les trous/fentes de montage.

Utilisez des vis à tête cylindrique ou à tête plate (n'utilisez pas de vis à tête fraisée/conique), en veillant à ce que le diamètre externe du filetage des vis s'adapte parfaitement au diamètre interne des trous/fentes de montage (diamètre externe max. de 4 mm pour un bon ajustement).

Pour faciliter l'installation, il est recommandé de soutenir l'unité à l'aide des 2 vis inférieures (laisser les têtes de vis à ~3 mm de la surface), puis d'installer les 2 vis supérieures, avant de serrer complètement les 4 vis.

Veillez à ne pas serrer excessivement les vis de montage (les brides de montage étant en plastique) et à ne pas endommager le câble d'alimentation CA lorsque vous fixez la vis de montage inférieure gauche (le câble d'alimentation CA est situé directement au-dessus).

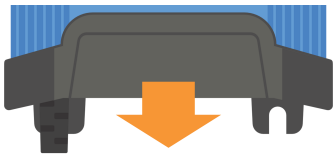
Consultez le dessin ci-dessous pour connaître les dimensions de montage :



5.2. Connexion

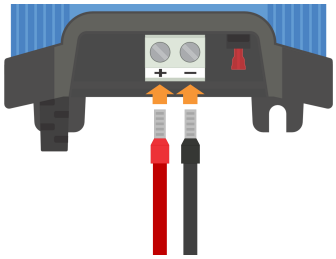
1. Branchez un câblage d'alimentation CC approprié aux bornes BATTERY des **Blue Smart IP22 Charger** .

   A. Retirez le couvercle du terminal en exerçant une légère pression vers l'extérieur sur la face supérieure du couvercle.

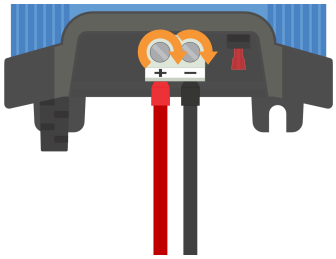


   B. Préparez un câble d'alimentation CC en cuivre souple multibrins d'une section suffisante ; reportez-vous à la section « Installation > Câblage > Câble d'alimentation CC » pour plus d'informations.

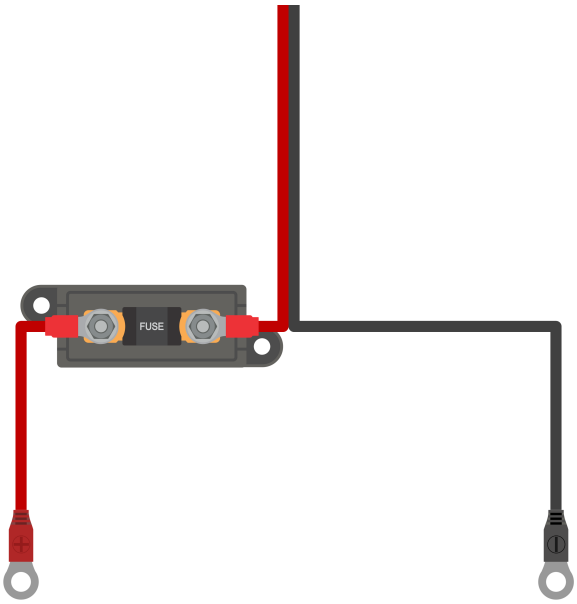
   C. Connectez le câble CC positif (gaine rouge) à la borne positive (**+**) et le câble CC négatif (gaine noire) à la borne négative (**-**) ; assurez-vous que la polarité du câblage est correcte.



   D. Serrez les vis des bornes à 2,4 Nm à l'aide d'une clé dynamométrique munie d'un embout de tournevis approprié, puis réinstallez le couvercle des bornes.



2. Installez un fusible en ligne ou un disjoncteur de calibre approprié dans le câblage d'alimentation CC entre le **Blue Smart IP22 Charger** et la ou les batteries, aussi près que possible des batteries ; reportez-vous à la section « Installation > Câblage > Protection contre les surintensités » pour plus d'informations.



3. Branchez le câble d'alimentation CC à la batterie/aux batteries ou au bus de distribution du système CC - suivez les instructions correspondant au type d'installation.

   A. **Pour les installations fixes, ou lors de la charge d'une batterie à l'extérieur d'un véhicule/d'une installation :**

      i. Assurez-vous que le système CC est éteint (tous les consommateurs CC et les sources de charges doivent être éteints/isolés) avant de débrancher les branchements de la barre omnibus de distribution du système CC/de la batterie, ou le branchement reliant le chargeur aux bornes de la batterie/barre omnibus de distribution du système CC.

      ii. Connectez le câble CC positif (gaine rouge) à la borne positive (**+**) et le câble CC négatif (gaine noire) à la borne négative (**-**) ; assurez-vous que la polarité du câblage est correcte.

      iii. Serrez toutes les terminaisons du câblage selon les spécifications du fabricant à l'aide d'une clé dynamométrique et d'une douille ou d'un tournevis appropriés.

   B. **Pour les installations temporaires lors de la charge d'une batterie installée dans un véhicule, et lorsque la borne négative (-) de la batterie est mise à la terre sur le châssis du véhicule (conventionnel) :**

      i. Branchez d'abord le câble CC positif/la pince de batterie (gaine rouge) directement sur la borne positive (**+**) de la batterie.

      ii. Branchez ensuite le câble CC négatif/la pince de batterie (gaine noire) à un point de mise à la terre approprié sur le châssis du véhicule (pas directement à la borne négative de la batterie).

      iii. Lorsque vous débranchez le chargeur, débranchez les câbles CC/les pinces de batterie dans l'ordre inverse du raccordement.

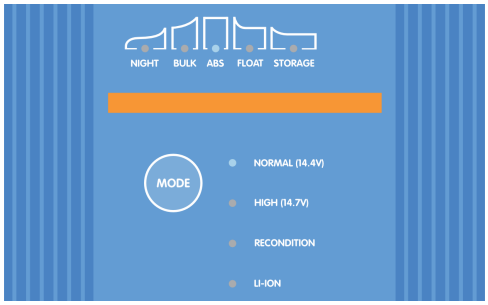
   C. **Pour les installations temporaires lors de la charge d'une batterie installée dans un véhicule, et lorsque la borne positive (+) de la batterie est mise à la terre sur le châssis du véhicule (non conventionnel) :**

      i. Branchez d'abord le câble CC négatif /la pince de batterie (gaine noire) directement sur la borne négative (**-**) de la batterie.

      ii. Branchez ensuite le câble CC positif/la pince de batterie (gaine rouge) à un point de mise à la terre approprié sur le châssis du véhicule (pas directement à la borne positive de la batterie).

      iii. Lorsque vous débranchez le chargeur, débranchez les câbles CC/les pinces de batterie dans l'ordre inverse du raccordement.

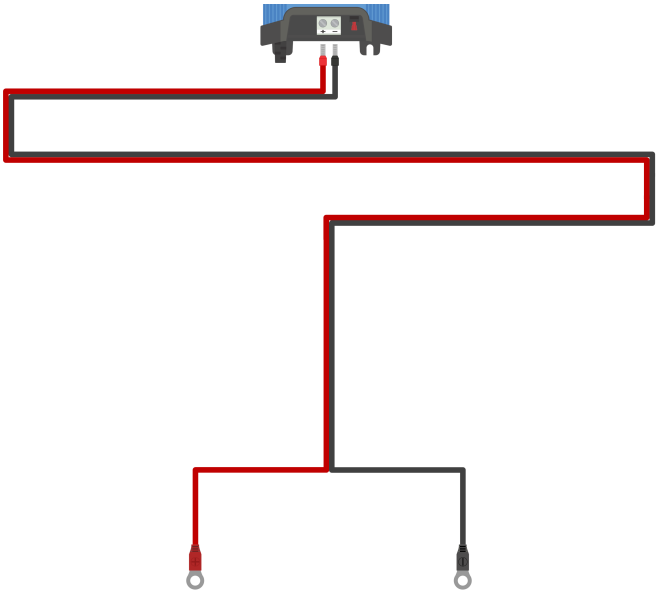
4. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.



Des exemples de schémas de câblage décrivant les configurations d'installation les plus courantes sont également fournis à titre de référence ; reportez-vous à la section « Installation > Schémas » pour plus d'informations.

5.2.1. Câble d'alimentation CC

La gamme **Blue Smart IP22 Charger** comprend des bornes à vis à serrage ascendant pour la connexion au câblage d'alimentation CC, qui n'est pas inclus et doit être fourni par l'installateur.



Pour garantir un fonctionnement optimal et fiable, il est important de sélectionner un câblage d'alimentation CC souple de haute qualité, adapté au modèle de chargeur spécifique et à l'ensemble de l'installation ; le choix du câble d'alimentation CC doit tenir compte des aspects suivants :

1. **Taille et calibre du câble**

   La section transversale du conducteur est proportionnelle à la résistance d'un câble par unité de longueur, ce qui influe sur la quantité de chaleur générée par unité de longueur et sur la chute de tension sur la longueur totale du câble.

   A. **Capacité de transport de courant**

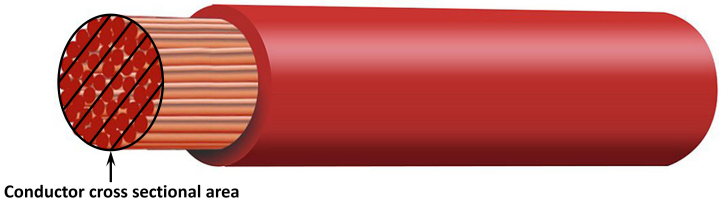
   La capacité de transport de courant est le courant maximal qu'un câble de taille/calibre donné peut transporter dans un environnement d'installation particulier sans dépasser la limite de température de l'isolation du câble ; par conséquent, la capacité de transport de courant dépend de la taille/du calibre du câble, de l'environnement d'installation et de la limite de température de l'isolation.

   Pour éviter toute surchauffe du câble d'alimentation CC et/ou de l'équipement d'interface, le courant maximal admissible pour la taille/le calibre de câble sélectionné (y compris tout déclassement applicable à l'installation) doit être supérieur au courant de fonctionnement normal maximal ainsi qu'au calibre du fusible ou du disjoncteur installé (en cas de défaut de surintensité).

   B. **Pourcentage de chute de tension**

   Le pourcentage de chute de tension est la tension maximale perdue sur la longueur du câble, exprimée en pourcentage par rapport à la tension nominale de fonctionnement ; par conséquent, le pourcentage de chute de tension dépend de la taille/du calibre du câble, de la longueur totale du câble et de la tension nominale de fonctionnement.

   Pour éviter une perte de puissance excessive et des problèmes de fonctionnement dus à une chute de tension élevée, il convient de concevoir le système de manière à minimiser la longueur du câble d'alimentation CC et de sélectionner un câble de taille/calibre qui assure une chute de tension de 3 % ou moins (au courant de fonctionnement normal maximal).



2. Conducteur

Le matériau et les spécifications du conducteur influencent la résistance d'un câble par unité de longueur (ce qui affecte la capacité de transport du courant), la résistance et la chaleur générées aux terminaisons, ainsi que la flexibilité globale du câble.

A. **Matériau du conducteur et configuration**

Utilisez des câbles d'alimentation CC souples de haute qualité, composés de conducteurs multibrins en cuivre sans oxygène.

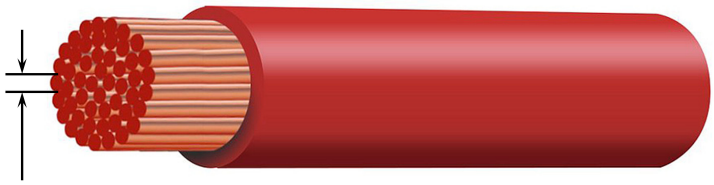
B. **Diamètre des brins**

Le diamètre des brins influe sur la surface de contact et, par conséquent, sur la résistance au niveau des terminaisons ; une terminaison à forte résistance génère une chaleur importante lorsqu'elle fonctionne sous charge et peut entraîner une grave surchauffe.

Pour maximiser la surface de contact aux terminaisons et éviter la surchauffe au niveau des terminaisons, le diamètre de chaque brin de cuivre ne doit pas dépasser 0,4 mm (0,016 pouce) ou une surface de 0,125 mm² (AWG26).

C. **Classe de flexibilité**

Pour faciliter l'installation avec des rayons de courbure pratiques et prévenir les défaillances du câble et/ou de l'équipement d'interfaçage dues à une force/contrainte excessive au niveau des terminaisons et/ou à une fatigue cyclique, utilisez un câblage d'alimentation CC souple de haute qualité avec une classe de flexibilité de 5 - Conducteurs en cuivre souples, ou de 6 - Conducteurs en cuivre extra souples.



Max strand diameter: 0.4mm
Max strand area: 0.125mm² / 26 AWG

3. Isolation

Le matériau d'isolation et les spécifications ont une incidence sur la capacité/le taux de température maximale (affectant la capacité de transport de courant) et la capacité/le taux d'isolation de tension maximale d'un câble.

A. **Température nominale**

La température d'isolation nominale a une incidence sur le courant admissible d'un câble et ne doit pas être dépassée si l'on tient compte de la combinaison de a) la température ambiante maximale, b) l'environnement d'installation (qui influe sur la dissipation de la chaleur) et c) l'élévation de température due à la chaleur générée par le câble lorsqu'il fonctionne à l'intensité nominale du fusible ou du disjoncteur.

Pour éviter toute surchauffe de l'isolation du câble, utilisez des câbles d'alimentation CC souples de haute qualité avec une température d'isolation nominale d'au moins 90 °C/194 °F (de préférence 105 °C/221 °F), ou selon les besoins de l'installation.

B. **Tension nominale**

Pour garantir une isolation électrique solide et une sécurité globale, utilisez des câbles d'alimentation CC souples de haute qualité avec une tension d'isolation nominale supérieure à la tension de fonctionnement maximale du système ; les câbles d'alimentation CC souples de haute qualité ont généralement une tension d'isolation nominale de 0,6/1 kV.

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître la taille/le calibre (section) minimum du câble d'alimentation CC recommandé pour chaque modèle de **Blue Smart IP22 Charger** , ainsi que la longueur du câble d'alimentation CC spécifique à l'installation :

Modèle de chargeur	Courant max.	Taille/calibre minimum du câble			
		< 1,5 m	1,5 à 3,0 m	3,0 à 4,5 m	4,5 à 6,0 m
12/15	15 A	2,5 mm^2 | 14 AWG	6 mm^2 | 10 AWG	10 mm^2 | 8 AWG	10 mm^2 | 8 AWG
12/20	20 A	4 mm^2 | 12 AWG	10 mm^2 | 8 AWG	10 mm^2 | 8 AWG	16 mm^2 | 6 AWG
12/30	30 A	10 mm^2 | 8 AWG	10 mm^2 | 8 AWG	16 mm^2 | 6 AWG	Non recommandé
24/8	8 A	1,5 mm^2 | 16 AWG	1,5 mm^2 | 16 AWG	2,5 mm^2 | 14 AWG	4 mm^2 | 12 AWG
24/12	12 A	2,5 mm^2 | 14 AWG	2,5 mm^2 | 14 AWG	4 mm^2 | 12 AWG	4 mm^2 | 12 AWG
24/16	16 A	4 mm^2 | 12 AWG	4 mm^2 | 12 AWG	4 mm^2 | 12 AWG	6 mm^2 | 10 AWG

Les plages de longueur du câble d'alimentation CC représentent la longueur unidirectionnelle entre le chargeur et la batterie, la longueur totale du circuit (longueur des câbles positif et négatif) est supposée être le double de la longueur unidirectionnelle pour les calculs de chute de tension.

Certaines combinaisons sont « non recommandées » car la chute de tension serait excessive même avec la plus grande taille de câble d'alimentation CC compatible ; en plus d'une perte de puissance élevée, une chute de tension excessive peut entraîner des problèmes de charge.

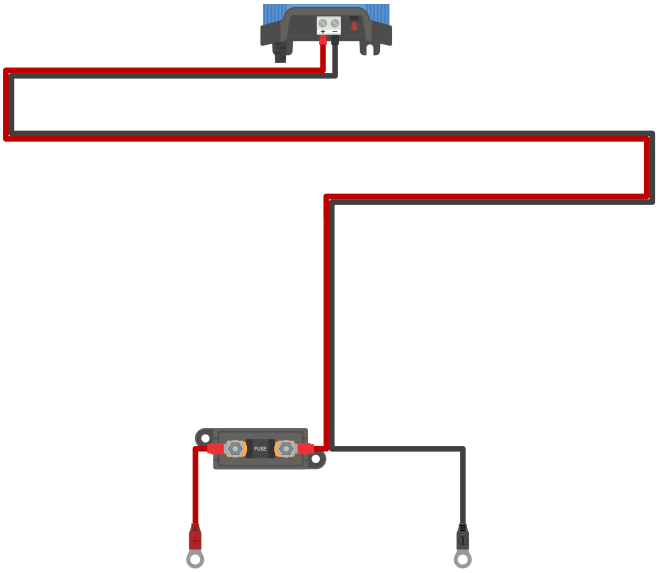
Les recommandations ci-dessus concernant la taille et le calibre des câbles d'alimentation CC sont basées sur un câblage ayant un indice d'isolation d'au moins 90 °C (194 °F), acheminé dans un espace non fermé à une température ambiante de 30 °C (86 °F) et non groupé avec d'autres câbles, et sur une limite de chute de tension maximale de 3 % ; ces recommandations sont génériques et ne couvrent pas les complexités de toutes les installations et/ou de tous les types de câbles ; veuillez consulter un installateur certifié pour obtenir des conseils sur des installations spécifiques et/ou complexes.

5.2.2. Protection contre les surintensités

Pour assurer un fonctionnement fiable et sûr, il est important de choisir et d'installer un fusible ou un disjoncteur en ligne de calibre approprié aussi près que possible de la ou des batteries, en ligne avec le câblage d'alimentation CC entre le **Blue Smart IP22 Charger** et la ou les batteries ; ceci est particulièrement important pour les installations fixes.

La fonction principale d'un fusible ou d'un disjoncteur en ligne situé à proximité de la ou des batteries (source d'énergie) est de protéger le câblage et le système en cas de surintensité, tel qu'un court-circuit dans le câblage d'alimentation CC ; un fusible ou un disjoncteur situé dans le chargeur ou à proximité dans le câblage d'alimentation CC n'assurera pas la protection contre un court-circuit dans la longueur non protégée du câblage.

En cas de court-circuit dans le câblage d'alimentation en CC entre la ou les batteries et le chargeur, la ou les batteries ont la capacité de fournir un courant extrêmement élevé à travers le câblage d'alimentation CC, ce qui peut entraîner une grave surchauffe du câblage et potentiellement un incendie, à moins que la ou les batteries (source d'énergie) ne soient rapidement déconnectées par un fusible ou un disjoncteur.



Reportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître le calibre du fusible ou du disjoncteur recommandé, en fonction du modèle de chargeur :

Modèle de chargeur	Courant max.	Calibre du fusible/disjoncteur	
		Minimum	Maximum
12/15	15 A	20 A	30 A
12/20	20 A	30 A	40 A
12/30	30 A	40 A	70 A
24/8	8 A	15 A	20 A
24/12	12 A	20 A	30 A
24/16	16 A	25 A	40 A

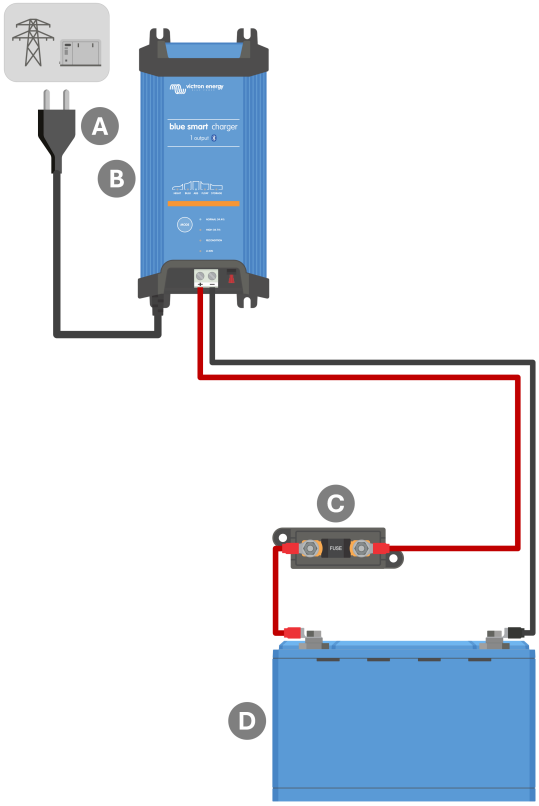
Les recommandations relatives au calibre des fusibles et des disjoncteurs ci-dessus sont basées sur une limite maximale de 75 % du courant de fonctionnement normal pour le calibre minimal des fusibles et des disjoncteurs et sur la capacité maximale de courant du câblage d'alimentation CC correspondant au calibre maximal des fusibles et des disjoncteurs ; ces recommandations sont génériques et ne couvrent pas les complexités de toutes les installations et/ou de tous les types de fusibles et de disjoncteurs ; veuillez consulter un installateur agréé pour obtenir des conseils sur des installations spécifiques et/ou complexes.

5.3. Schémas

5.3.1. Installation de base

Modèles à sortie unique (1) - Installation fixe de base

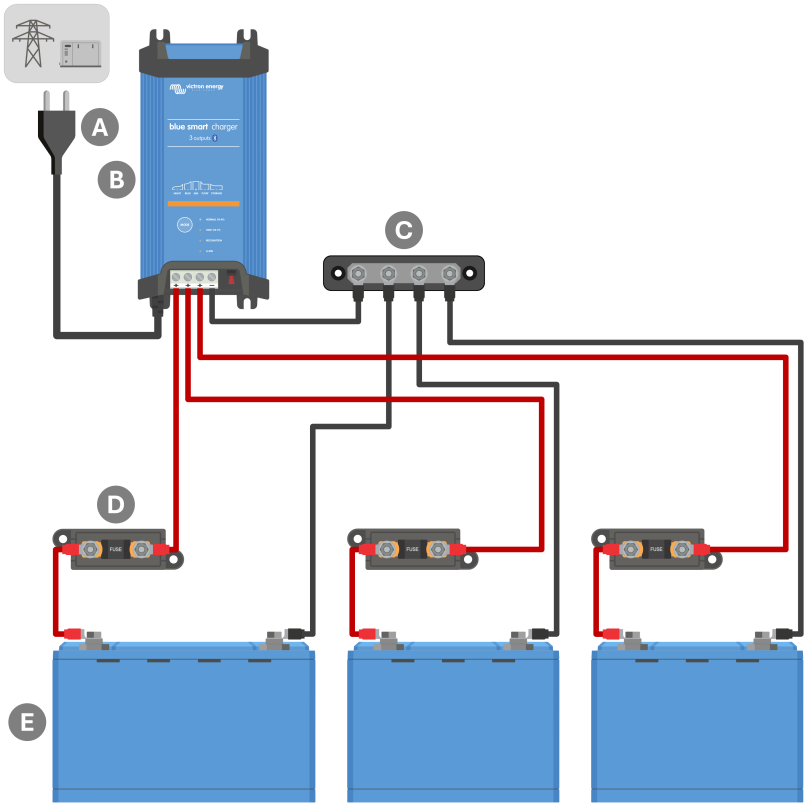
Reportez-vous au schéma de câblage ci-dessous pour connecter un **Blue Smart IP22 Charger** (modèle à 1 sortie) à une seule batterie/un seul parc de batteries :



Légende	Description
A	Alimentation CA (réseau électrique, générateur ou convertisseur)
B	Blue Smart IP22 Charger (modèle à 1 sortie)
C	Fusible/disjoncteur (à placer aussi près que possible de la batterie)
D	Batterie/parc de batteries

Modèles à sorties multiples (3) - Installation fixe de base

Reportez-vous au schéma de câblage ci-dessous pour connecter un **Blue Smart IP22 Charger** (modèle à 3 sorties) à plusieurs batteries/parcs de batteries indépendants :

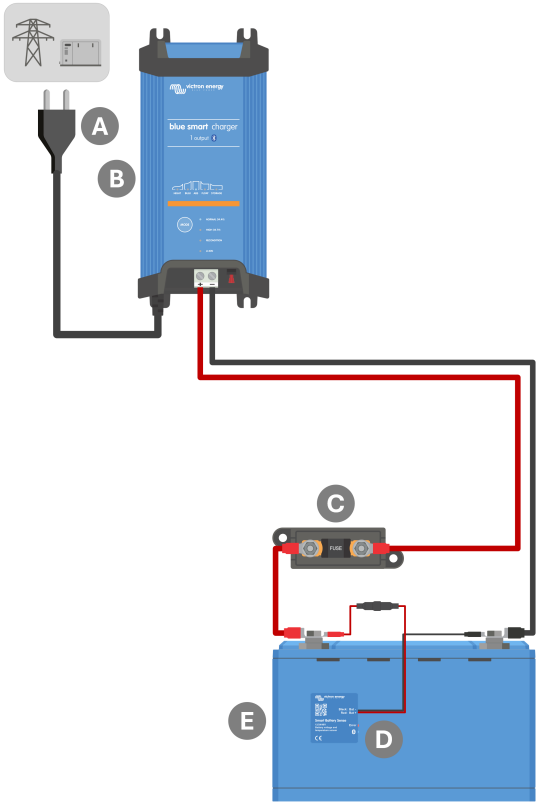


Légende	Description
A	Alimentation CA (réseau électrique, générateur ou convertisseur)
B	Blue Smart IP22 Charger (modèle à 3 sorties)
C	Barre omnibus négative CC
D	Fusibles/disjoncteurs x 3 (à placer aussi près que possible des batteries)
E	Batteries/parcs de batteries x 3 (toute combinaison de 1, 2 ou 3 batteries)

5.3.2. Système avec Smart Battery Sense

Modèles à sortie unique (1) - Système avec Smart Battery Sense

Reportez-vous au schéma de câblage ci-dessous pour connecter un **Blue Smart IP22 Charger** (modèle à 1 sortie) à une seule batterie/un seul parc de batteries avec un Smart Battery Sense dans le système :

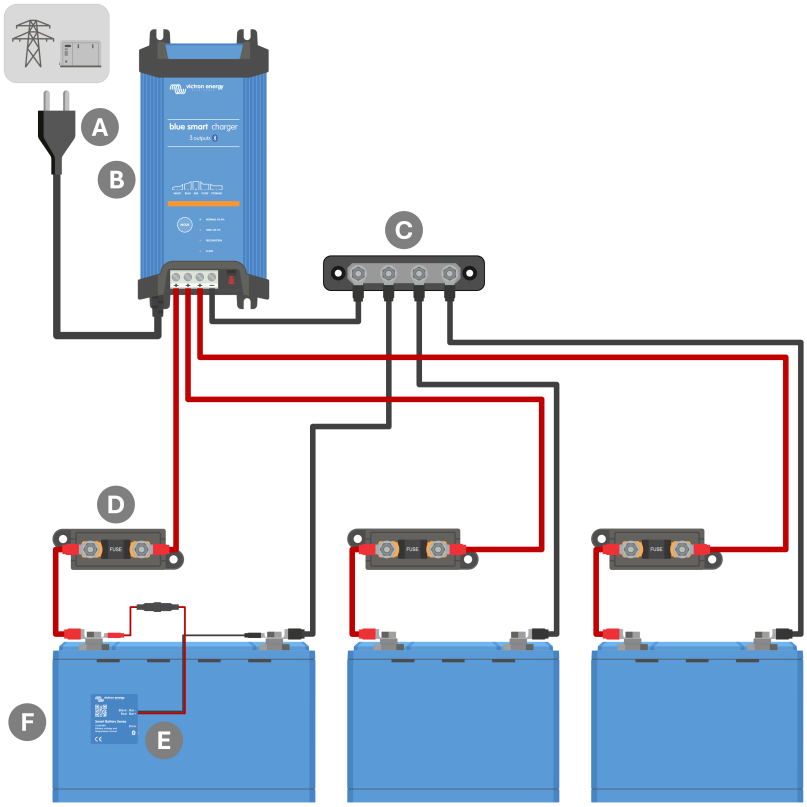


Légende	Description
A	Alimentation CA (réseau électrique, générateur ou convertisseur)
B	Blue Smart IP22 Charger (modèle à 1 sortie)
C	Fusible/disjoncteur (à placer aussi près que possible de la batterie)
D	Smart Battery Sense
E	Batterie/parc de batteries

Un **réseau VE.Smart Networking** doit être configuré entre le **Blue Smart IP22 Charger** et le Smart Battery Sense pour permettre la connectivité Bluetooth et la communication entre les appareils ; reportez-vous à la section « Configuration avancée > VE.Smart Networking» pour plus d'informations.

Modèles à sorties multiples (3) - Système avec Smart Battery Sense

Reportez-vous au schéma de câblage ci-dessous pour connecter un **Blue Smart IP22 Charger** (modèle à 3 sorties) à plusieurs batteries/parcs de batteries indépendants, avec un Smart Battery Sense dans le système :



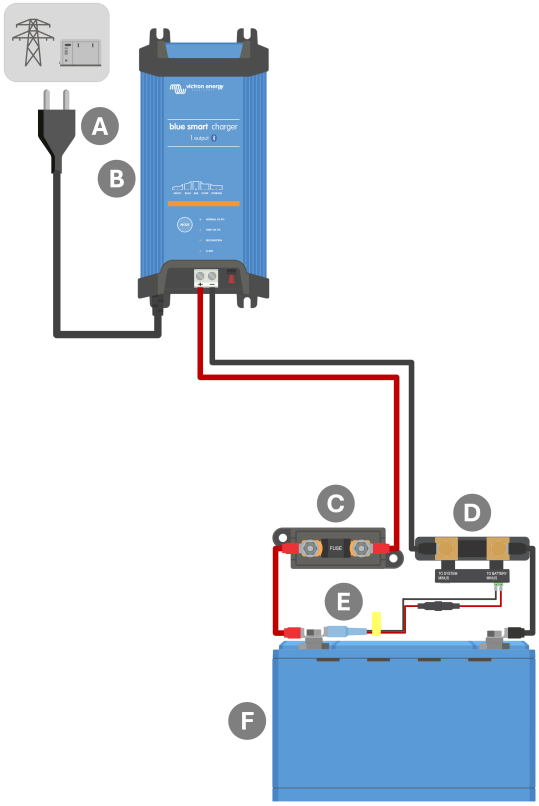
Légende	Description
A	Alimentation CA (réseau électrique, générateur ou convertisseur)
B	Blue Smart IP22 Charger (modèle à 3 sorties)
C	Barre omnibus négative CC
D	Fusibles/disjoncteurs x 3 (à placer aussi près que possible des batteries)
E	Smart Battery Sense
F	Batteries/parcs de batteries x 3 (toute combinaison de 1, 2 ou 3 batteries)

Un **réseau VE.Smart Networking** doit être configuré entre le **Blue Smart IP22 Charger** et le Smart Battery Sense pour permettre la connectivité Bluetooth et la communication entre les appareils ; reportez-vous à la section « Configuration avancée > VE.Smart Networking » pour plus d'informations.

5.3.3. Système avec SmartShunt

Modèles à sortie unique (1) - Système avec SmartShunt

Reportez-vous au schéma de câblage ci-dessous pour connecter un **Blue Smart IP22 Charger** (modèle à 1 sortie) à une seule batterie/un seul parc de batteries avec un SmartShunt ou un contrôleur de batterie BMV dans le système :

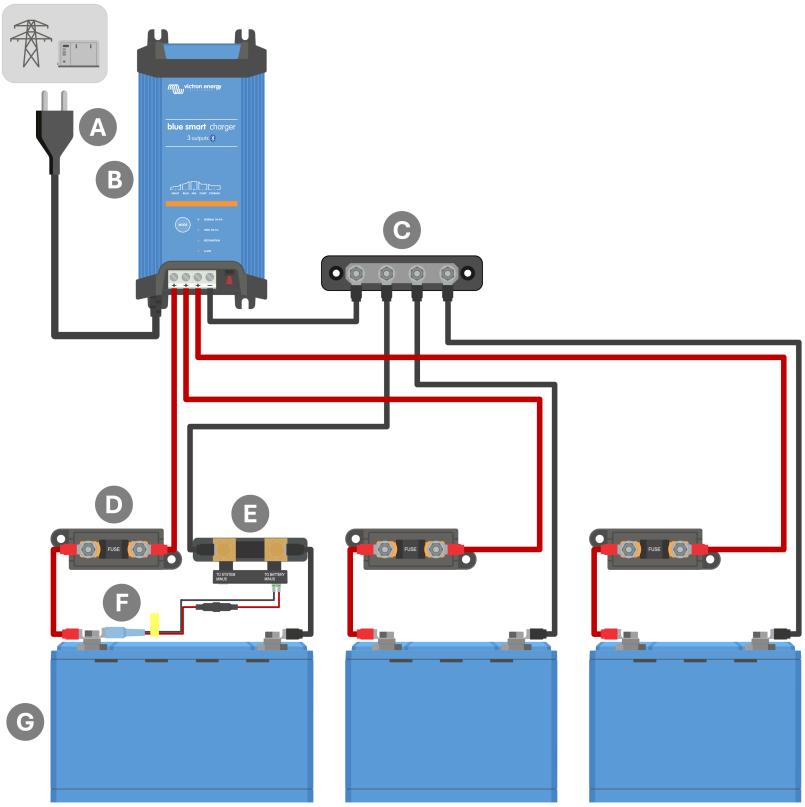


Légende	Description
A	Alimentation CA (réseau électrique, générateur ou convertisseur)
B	Blue Smart IP22 Charger (modèle à 1 sortie)
C	Fusible/disjoncteur (à placer aussi près que possible de la batterie)
D	SmartShunt ou shunt de contrôleur de batterie BMV (à placer aussi près que possible de la batterie)
E	Sonde de température et de tension (accessoire en option, réf. : ASS000100000)
F	Batterie/parc de batteries

Un **réseau VE.Smart Networking** doit être configuré entre le **Blue Smart IP22 Charger** et le SmartShunt ou le contrôleur de batterie BMV pour permettre la connectivité Bluetooth et la communication entre les appareils ; reportez-vous à la section « Configuration avancée > VE.Smart Networking » pour plus d'informations.

Modèles à sorties multiples (3) - Système avec SmartShunt

Reportez-vous au schéma de câblage ci-dessous pour connecter un **Blue Smart IP22 Charger** (modèle à 3 sorties) à plusieurs batteries/parcs de batteries indépendants, avec un SmartShunt ou un contrôleur de batterie BMV dans le système :



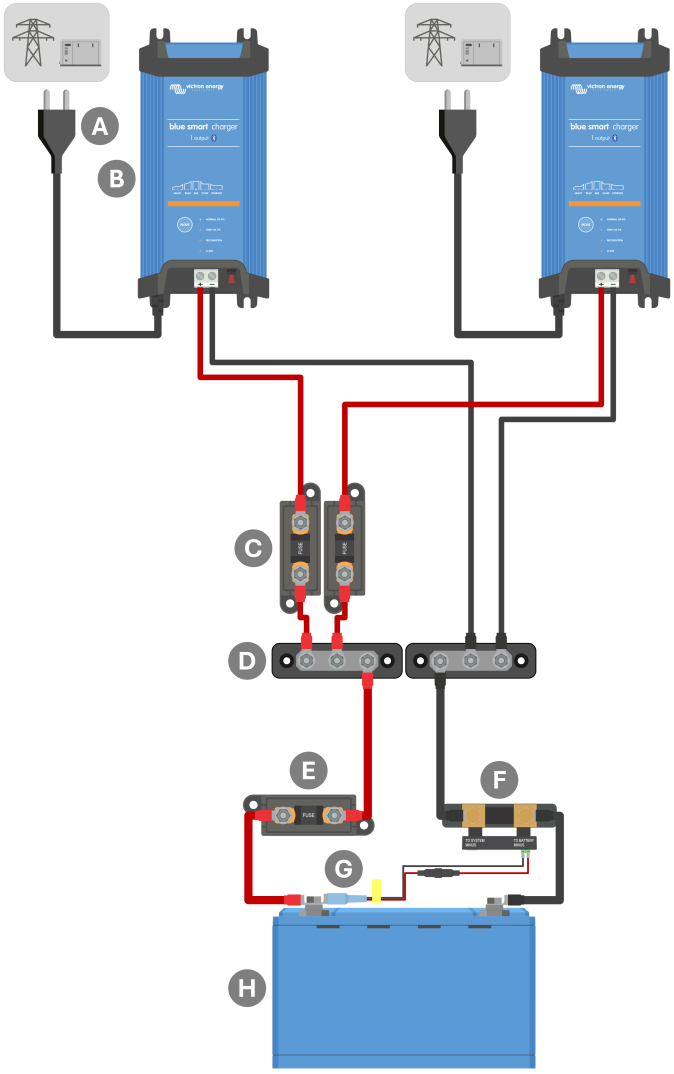
Légende	Description
A	Alimentation CA (réseau électrique, générateur ou convertisseur)
B	Blue Smart IP22 Charger (modèle à 3 sorties)
C	Barre omnibus négative CC
D	Fusibles/disjoncteurs x 3 (à placer aussi près que possible des batteries)
E	SmartShunt ou shunt de contrôleur de batterie BMV (à placer aussi près que possible de la batterie)
F	Sonde de température et de tension (accessoire en option, réf. : ASS000100000)
G	Batteries/parcs de batteries x 3 (toute combinaison de 1, 2 ou 3 batteries)

Un **réseau VE.Smart Networking** doit être configuré entre le **Blue Smart IP22 Charger** et le SmartShunt ou le contrôleur de batterie BMV pour permettre la connectivité Bluetooth et la communication entre les appareils ; reportez-vous à la section « Configuration avancée > VE.Smart Networking » pour plus d'informations.

5.3.4. Systèmes avec chargeurs multiples

Chargeurs multiples en parallèle (avec SmartShunt en option)

Reportez-vous au schéma de câblage ci-dessous pour connecter plusieurs **Blue Smart IP22 Charger** en parallèle à une seule batterie/un seul parc de batteries, avec un SmartShunt ou un contrôleur de batterie BMV en option dans le système :



Légende	Description
A	Alimentation CA x 2 (réseau électrique, générateur ou convertisseur)
B	Blue Smart IP22 ChargerS x 2
C	Fusibles / disjoncteurs x2 (à placer aussi près que possible de la barre omnibus positive CC)
D	Barre omnibus positive et négative CC
E	Fusible/disjoncteur (à placer aussi près que possible de la batterie)
F	SmartShunt ou shunt de contrôleur de batterie BMV (SmartShunt/BMV en option, à placer aussi près que possible de la batterie)
G	Sonde de température et de tension (accessoire en option, réf. : ASS000100000)
H	Batterie/parc de batteries

Un **réseau VE.Smart Networking** doit être configuré entre tous les **Blue Smart IP22 Charger** connectés en parallèle (et le SmartShunt ou le contrôleur de batterie BMV en option, s'il est utilisé) pour permettre la connectivité Bluetooth et la communication entre les appareils ; reportez-vous à la section « Configuration avancée > VE.Smart Networking » pour plus d'informations.

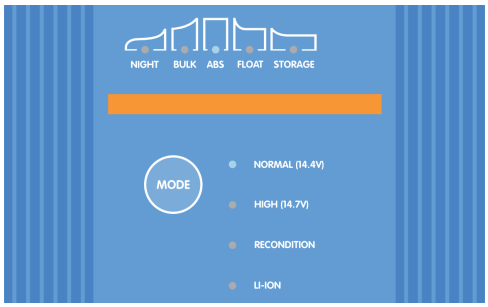
6. Configuration

6.1. Configuration à l'aide du chargeur

Le mode de charge et la limite de courant de charge les plus appropriés au type et à la capacité de la batterie peuvent être sélectionnés à l'aide du bouton **MODE** du **Blue Smart IP22 Charger** .

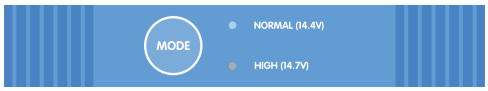
Configuration à l'aide du chargeur :

1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.

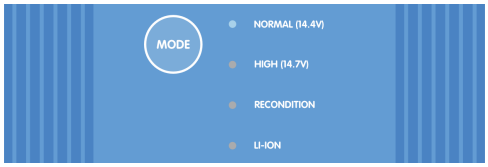


2. Appuyez (et relâchez) le bouton **MODE** du **Blue Smart IP22 Charger** pour parcourir et sélectionner le mode de charge intégré le plus approprié (Normal, Normal + Remise en état, Élevé, Élevé + Remise en état ou Li-ion).

   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.



3. Le voyant correspondant au mode de charge sélectionné (NORMAL/HIGH/LI-ION) s'allumera, ainsi que le voyant RECONDITION si l'option de remise en état est activée.



4. 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 et ventilateur désactivé). Pour activer (ou désactiver) le mode courant faible, appuyez sur le bouton **MODE** du **Blue Smart IP22 Charger** pendant 6 secondes ; lorsqu'il est activé, le voyant NIGHT clignote.

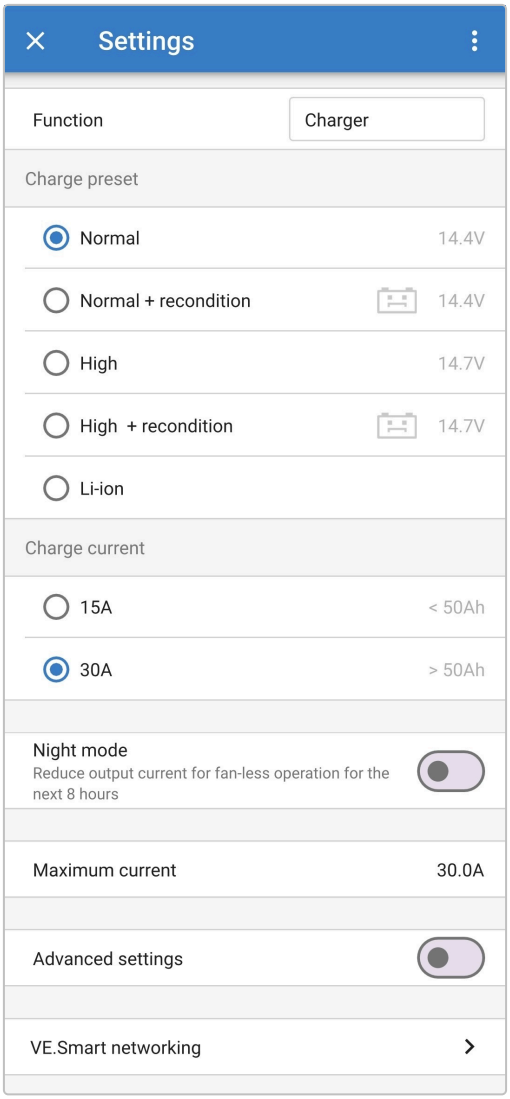
   Il est également possible d'activer le mode nuit, qui active temporairement le mode courant faible pendant une période de 8 heures (généralement pendant la nuit pour éliminer le bruit du ventilateur). Pour activer (ou désactiver) le mode nuit, maintenez le bouton **MODE** du **Blue Smart IP22 Charger** enfoncé pendant 3 secondes ; lorsqu'il est activé, le voyant NIGHT s'allume.

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.

6.2. 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 également être sélectionnés à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.



Pour plus d'informations sur l'application **VictonConnect**, reportez-vous au manuel VictronConnect.

Pour configuration via Bluetooth :

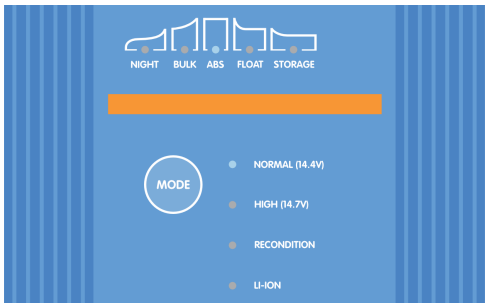
1. Téléchargez et installez l'application **VictronConnect** sur l'appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette).

   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

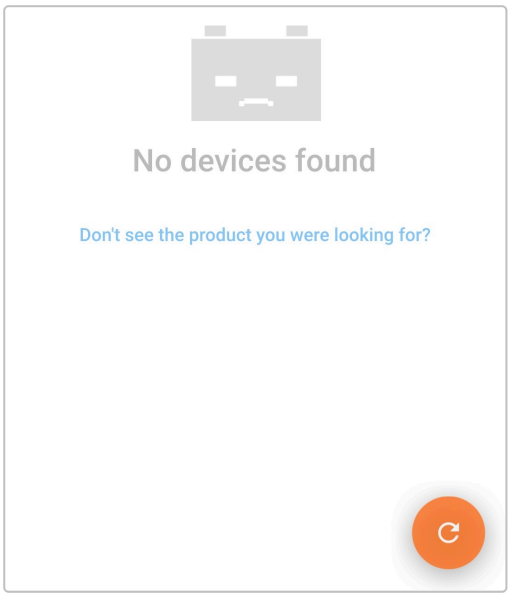
2. Activez la fonction Bluetooth sur l'appareil compatible Bluetooth (téléphone portable ou tablette) si ce n'est pas déjà fait, mais n'essayez pas de le coupler avec le **Blue Smart IP22 Charger** .

3. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.

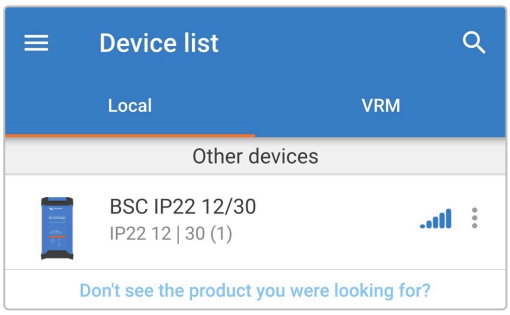


4. Ouvrez l'application **VictronConnect** et cherchez le **Blue Smart IP22 Charger** dans la liste des appareils de la page « Local », sous « Autres appareils ».

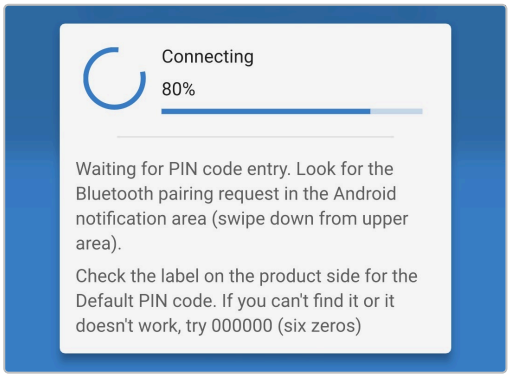
   Si le **Blue Smart IP22 Charger** n'apparaît pas automatiquement, assurez-vous que la fonction Bluetooth est activée sur le smartphone ou la tablette et que cet appareil se trouve à proximité, puis effectuez une recherche manuelle des appareils en sélectionnant le bouton « **Scanner** » (bouton rond orange avec une flèche circulaire) dans le coin inférieur droit.



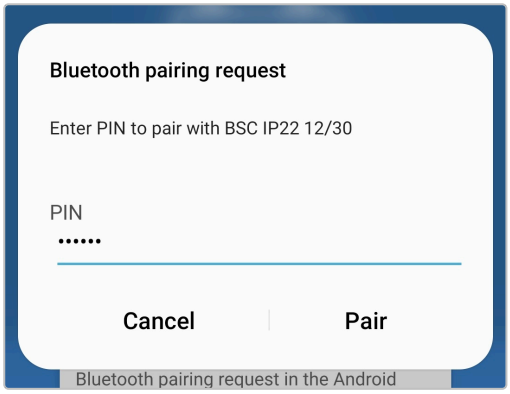
5. Sélectionnez le **Blue Smart IP22 Charger** dans la liste des appareils de la page « Local », sous « Autres appareils ».



6. **VictronConnect** tentera d'établir une connexion Bluetooth avec le **Blue Smart IP22 Charger** et affichera la progression de la connexion dans la boîte de dialogue contextuelle « Connexion ».



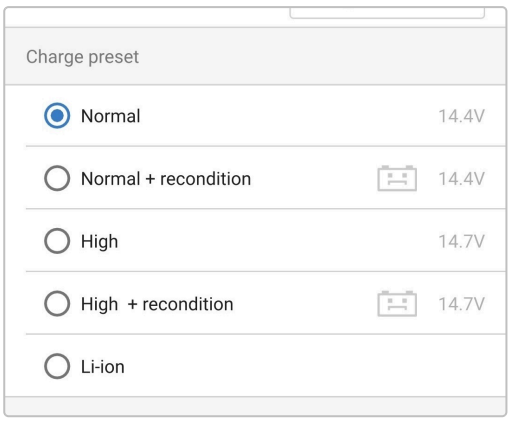
7. Lorsque vous tentez d'établir une connexion Bluetooth avec un appareil nouveau/non couplé, la boîte de dialogue de demande de couplage Bluetooth s'affiche après un court délai ; saisissez le code PIN par défaut indiqué sur une étiquette située sur le back du chargeur (ou essayez 000000 s'il n'y a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

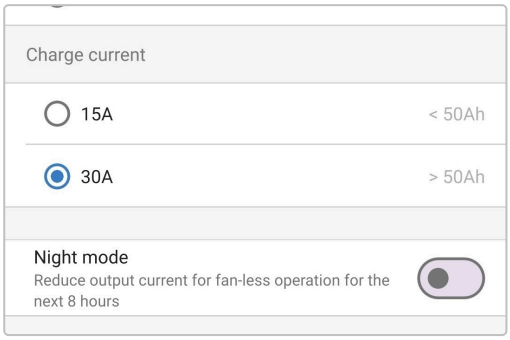
9. Sélectionnez le mode le plus approprié parmi les préréglages de charge intégrés (Normal, Normal + Remise en état, Élevé, Élevé + Remise en état ou Li-ion) dans le menu « Préréglages de charge »

   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 » ; lorsqu'il est activé, le voyant NIGHT clignote.

    Il est également possible d'activer le mode nuit, qui active temporairement le mode courant faible pendant une période de 8 heures (généralement pendant la nuit pour éliminer le bruit du ventilateur). Pour activer (ou désactiver) le mode nuit, activez (ou désactivez) l'interrupteur du **mode nuit** ; lorsqu'il est activé, le voyant NIGHT s'allume.



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
    - Activer le mode Nuit
    - 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.

6.3. Bluetooth

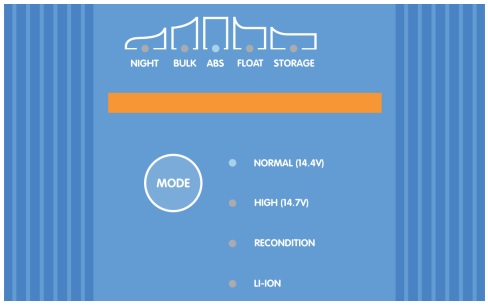
6.3.1. Modification du code PIN.

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.

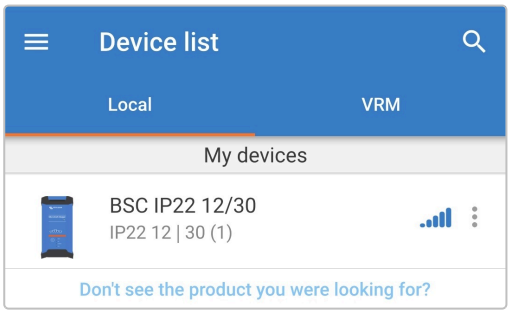
Le code PIN Bluetooth peut être modifié à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.

Pour modifier le code PIN Bluetooth :

1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.



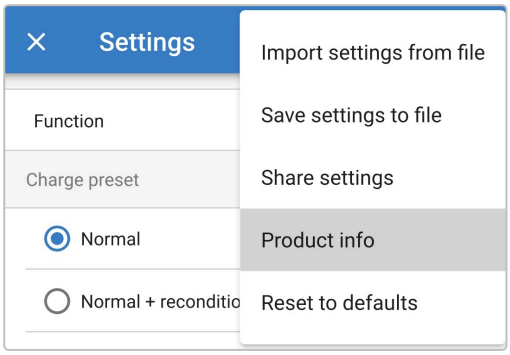
2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP22 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).



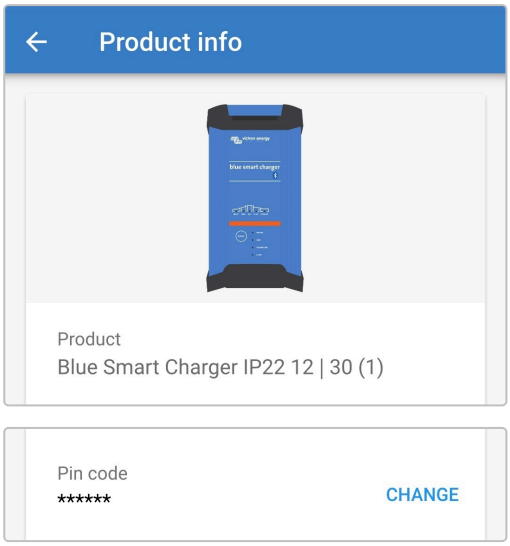
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».

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 ».

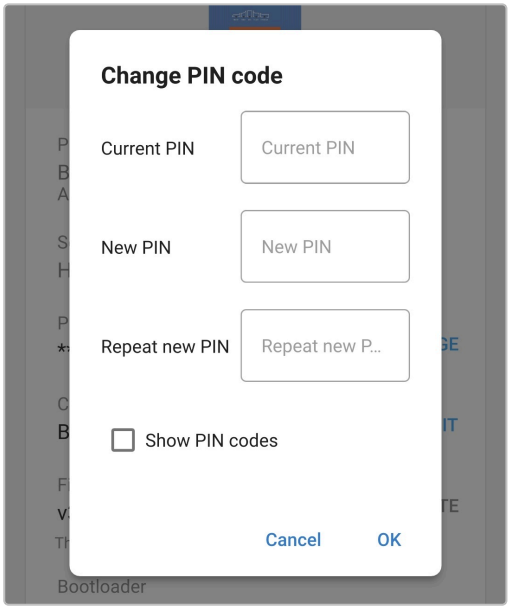
5. Sélectionnez « **Infos produit** » dans le menu déroulant pour accéder à la page « Infos produit ».



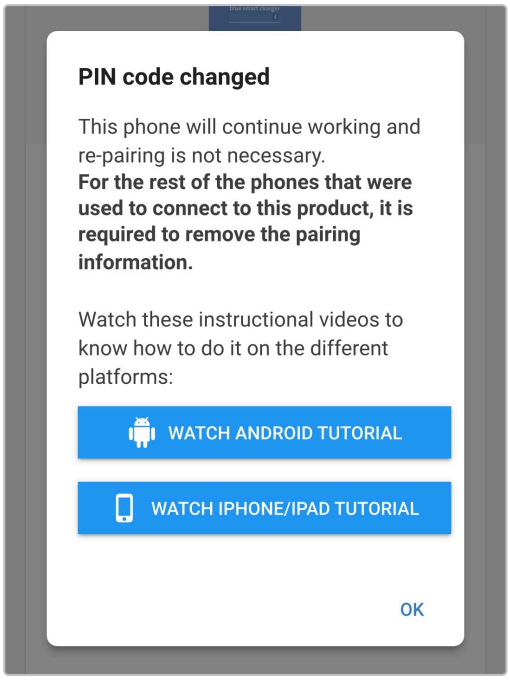
6. Sélectionnez « **CHANGE** » dans le champ « Code PIN » pour ouvrir la boîte de dialogue « Modifier le code PIN ».



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 IP22 Charger** et d'établir un nouveau couplage Bluetooth.

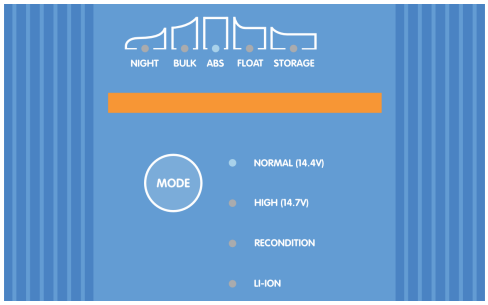
6.3.2. Réinitialisation du code PIN

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 le bouton MODE du chargeur ou un appareil Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.

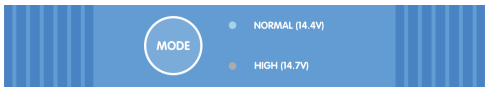
Réinitialisation du code PIN à l'aide du chargeur

Pour réinitialiser le code PIN Bluetooth :

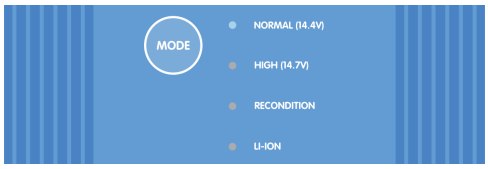
1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.



2. Maintenez le bouton MODE du **Blue Smart IP22 Charger** enfoncé pendant 10 secondes.



3. Au bout de 10 secondes, tous les voyants de mode de charge clignoteront deux fois pour indiquer que le code PIN Bluetooth a été réinitialisé.



4. 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 sont effacées.

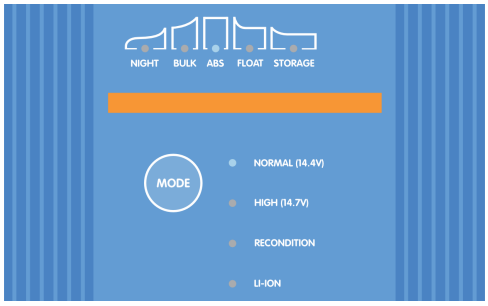
En conséquence, il est nécessaire de découpler tous les appareils (téléphones mobiles ou tablettes) précédemment couplés avec le **Blue Smart IP22 Charger** et d'établir un nouveau couplage Bluetooth.

Réinitialisation du code PIN à l'aide de VictronConnect

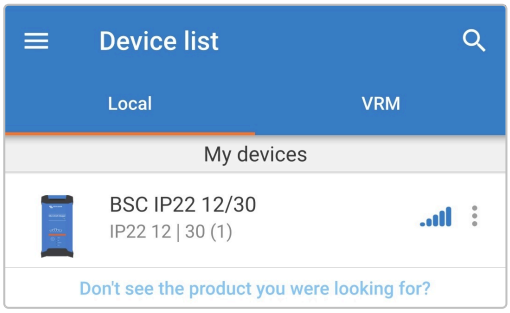
Pour réinitialiser le code PIN Bluetooth :

1. Localisez le code PUK indiqué sur une étiquette située sur le back du chargeur et notez-le pour pouvoir l'utiliser ultérieurement.

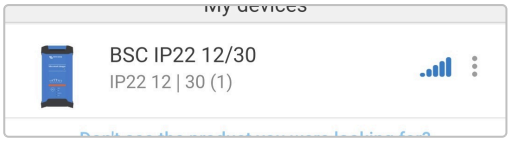
2. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.



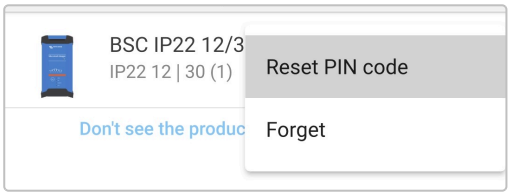
3. À l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette), ouvrez l'application **VictronConnect** et cherchez le **Blue Smart IP22 Charger** dans la liste des appareils de la page « Local ».



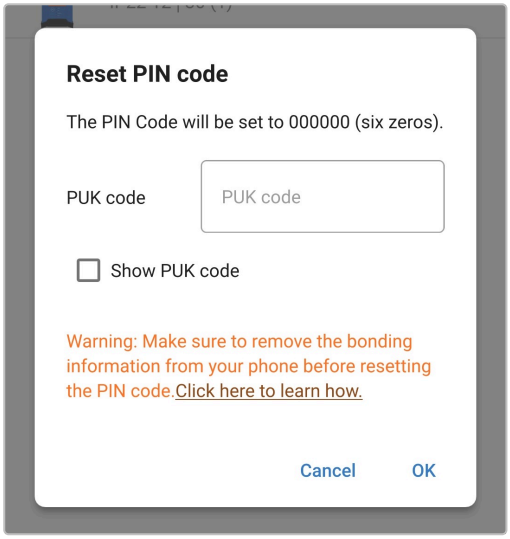
4. Sélectionnez l'icône **Options de l'appareil** (trois points verticaux sur le côté droit de la description) pour accéder au menu déroulant.



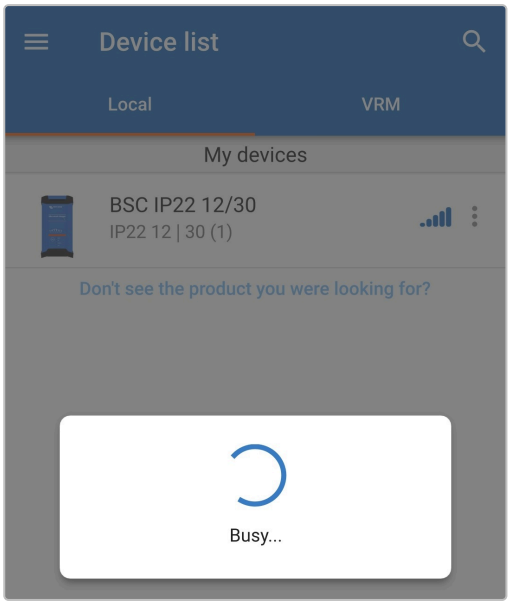
5. Sélectionnez **Réinitialiser le code PIN** dans le menu déroulant pour ouvrir la boîte de dialogue « Réinitialiser le code PIN ».



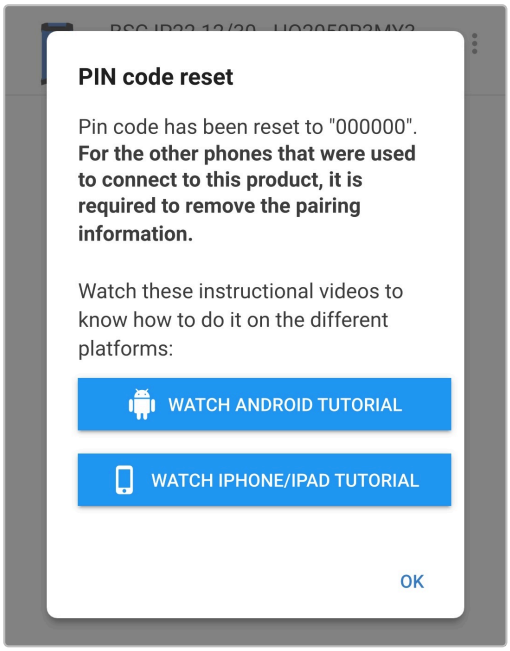
6. Saisissez le code PUK (noté précédemment) et sélectionnez « **OK** ».



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 IP22 Charger** et d'établir un nouveau couplage Bluetooth.

6.3.3. Désactivation de la fonction Bluetooth

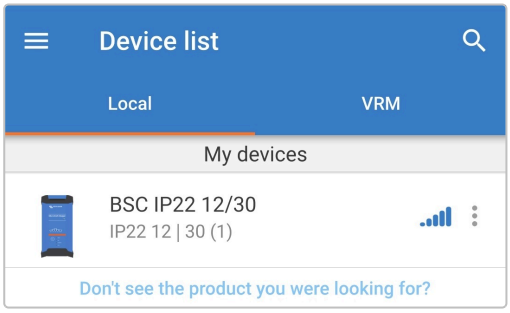
Si nécessaire, la communication Bluetooth peut être totalement désactivée à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.

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.

Pour désactiver le Bluetooth :

1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.

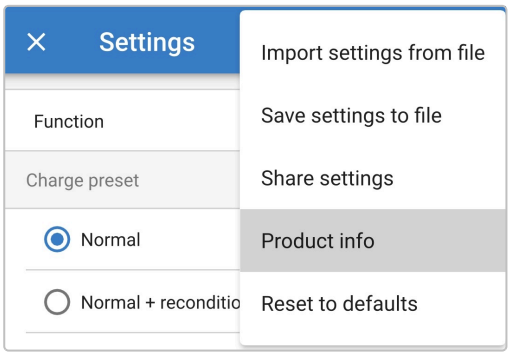
2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP22 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).



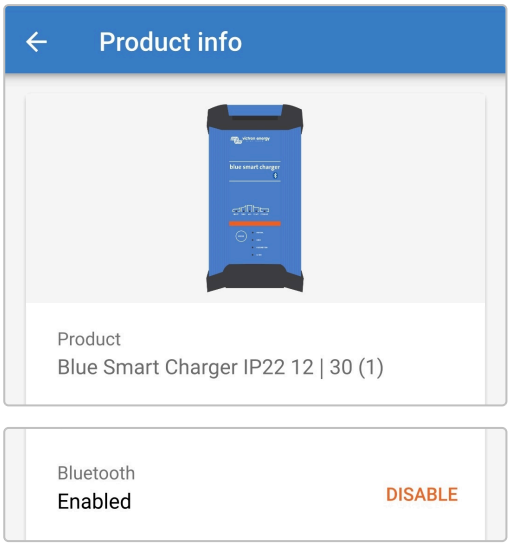
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».

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 ».

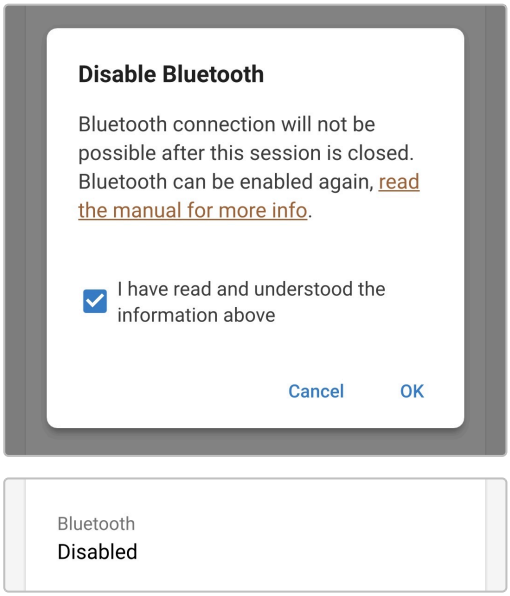
5. Sélectionnez « **Infos produit** » dans le menu déroulant pour accéder à la page « Infos produit ».



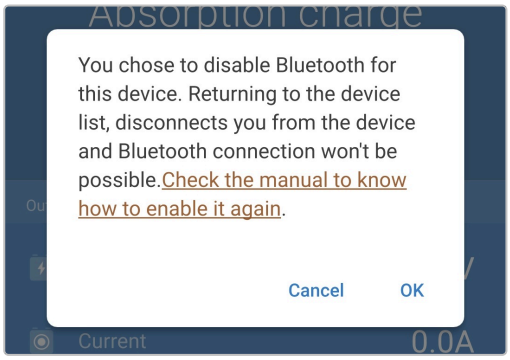
6. Sélectionnez « **DISABLE** » dans le champ « Bluetooth » pour ouvrir la boîte de dialogue « Désactiver le Bluetooth ».



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 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.



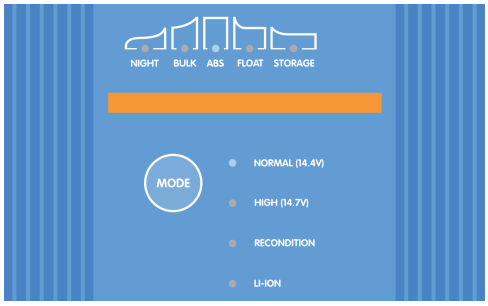
9. Le fonctionnement du Bluetooth a été désactivé, mais il peut être réactivé.

6.3.4. Réactivation du Bluetooth

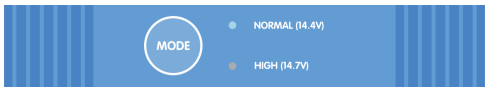
La communication Bluetooth peut être réactivée à l'aide du bouton MODE du chargeur.

Pour réactiver le Bluetooth :

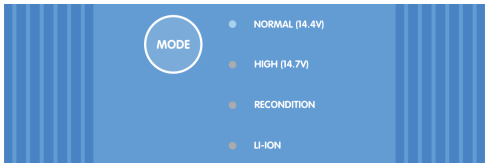
1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.



2. Maintenez le bouton **MODE** du **Blue Smart IP22 Charger** enfoncé pendant 10 secondes.



3. Au bout de 10 secondes, tous les voyants de mode de charge clignoteront deux fois pour indiquer que la fonction Bluetooth a été activée avec succès.



4. Le fonctionnement du Bluetooth a été réactivé.

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 IP22 Charger** et d'établir un nouveau couplage Bluetooth.

6.4. Mise à jour du micrologiciel

6.4.1. Mise à jour automatique du micrologiciel

Le micrologiciel du **Blue Smart IP22 Charger** peut être mis à jour automatiquement à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) doté de l'application **VictronConnect**.

Le dernier micrologiciel du produit est intégré dans l'application **VictronConnect** et chargé sur l'appareil Bluetooth (smartphone ou tablette) lorsque l'application **VictronConnect** est installée/mise à jour. Par conséquent, l'application **VictronConnect** inclura le dernier micrologiciel du produit tant qu'il sera maintenu à jour, et aucune connexion Internet ne sera requise pendant le processus de mise à jour du micrologiciel.

Les paramètres et l'historique opérationnel sont conservés pendant la mise à jour du micrologiciel ; aucune nouvelle configuration n'est nécessaire après la mise à jour du micrologiciel.

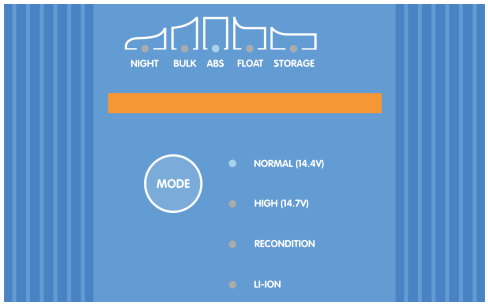
Il existe deux niveaux de mise à jour automatique du micrologiciel :

A. **En option :** La nouvelle mise à jour du micrologiciel est facultative, mais recommandée pour bénéficier des dernières améliorations et fonctionnalités.

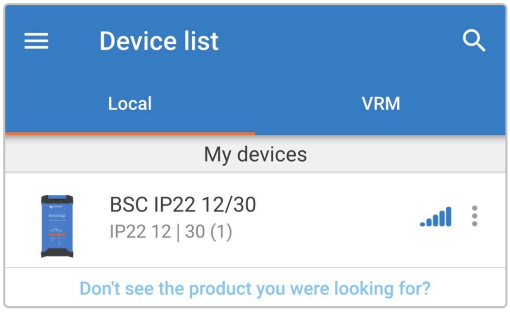
B. **Obligatoire :** La mise à jour du nouveau micrologiciel est obligatoire, généralement parce que le nouveau micrologiciel contient une amélioration critique ou un correctif opérationnel. Les paramètres seront verrouillés et inaccessibles jusqu'à ce que le micrologiciel soit mis à jour.

Pour mettre à jour le micrologiciel automatiquement :

1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.

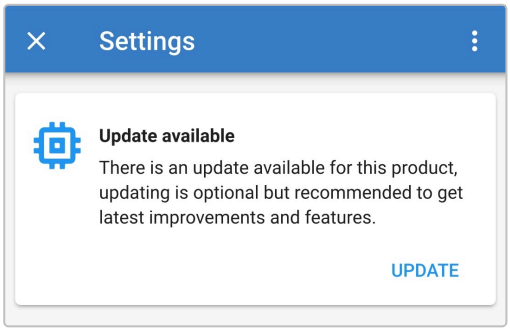


2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP22 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).

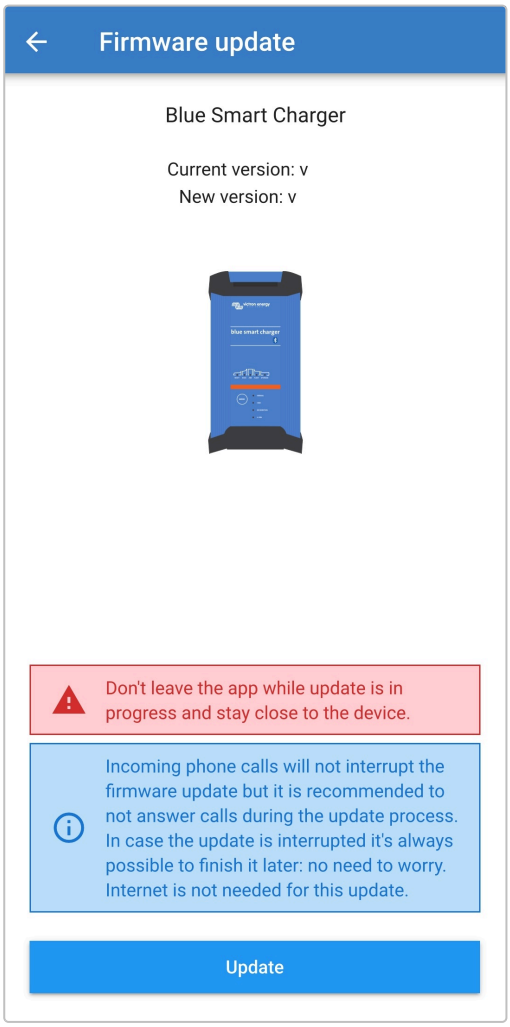


3. Lorsqu'une mise à jour du micrologiciel est disponible, un point d'exclamation est affiché dans un cercle orange au-dessus de l'icône Paramètres (engrenage dans le coin supérieur droit) ; sélectionnez l'icône **Paramètres** pour accéder à la page Paramètres.

4. Consultez la boîte de dialogue située en haut de la page Paramètres pour déterminer le niveau/l'urgence de la mise à jour du micrologiciel disponible, puis sélectionnez **UPDATE** pour accéder à la page de mise à jour du micrologiciel.

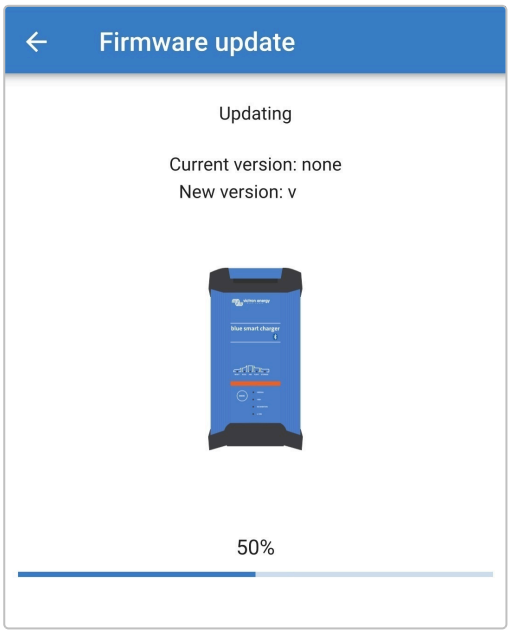


5. Consultez les versions actuelles et nouvelles du micrologiciel indiquées en haut de la page de mise à jour du micrologiciel, puis sélectionnez **Mettre à jour** pour continuer.

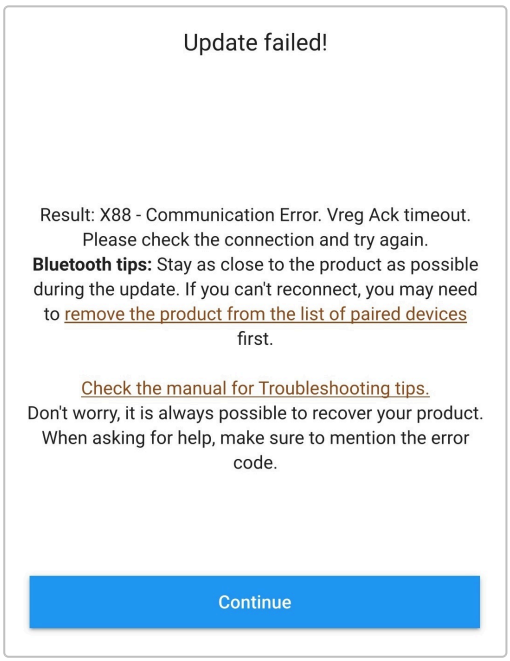


6. La mise à jour du micrologiciel commence et une barre de progression s'affiche sur la page de mise à jour du micrologiciel.

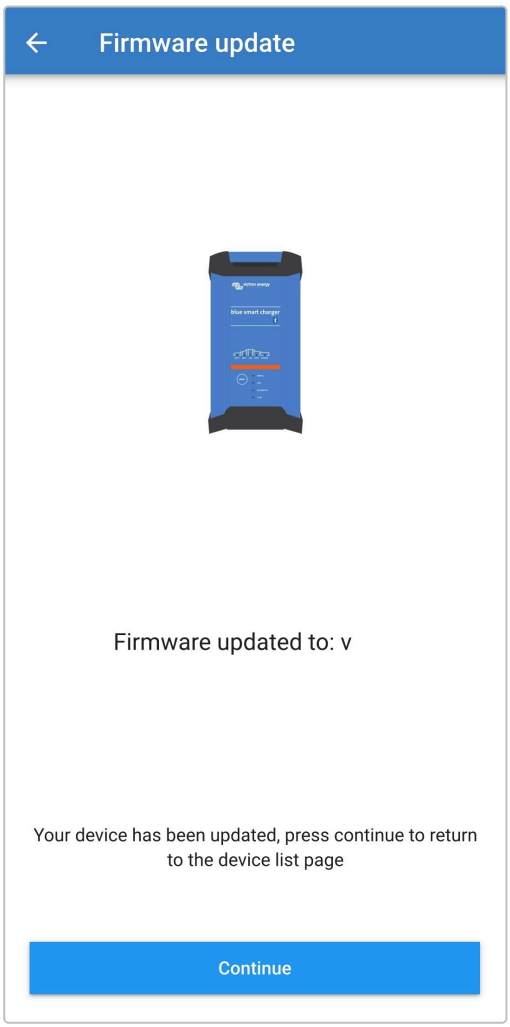
   Veillez à ce que l'appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) reste à proximité du **Blue Smart IP22 Charger** jusqu'à ce que la mise à jour du micrologiciel soit terminée et évitez d'utiliser l'appareil pendant cette période ; soyez patient car la mise à jour du micrologiciel peut prendre plusieurs minutes.



7. Si la mise à jour du micrologiciel échoue pour une raison quelconque, une notification indiquant la raison de l'échec sera fournie sur la page de mise à jour du micrologiciel ; sélectionnez **Continuer** pour quitter la page « Local » de la liste des appareils VictronConnect et tenter à nouveau la mise à jour du micrologiciel.



8. La confirmation que la mise à jour du micrologiciel a été effectuée avec succès et la nouvelle version du micrologiciel seront indiquées sur la page de mise à jour du micrologiciel lorsque la mise à jour du micrologiciel sera terminée ; sélectionnez **Continuer** pour revenir à la page « Local » de la liste des appareils dans **VictronConnect**.



9. Le micrologiciel a été mis à jour.

6.4.2. Mise à jour manuelle du micrologiciel

La mise à jour manuelle du micrologiciel n'est généralement pas nécessaire, mais dans certaines circonstances rares, elle peut s'avérer nécessaire, par exemple dans les cas suivants :

A. Mise à jour vers une nouvelle version du micrologiciel qui vient d'être publiée et qui est disponible au téléchargement via le portail Victron Professional, mais qui n'est pas incluse dans la version de l'application **VictronConnect** actuellement disponible ; vous pouvez également attendre la prochaine version de l'application **VictronConnect**.

B. Mise à jour vers une version bêta du micrologiciel non publiée à des fins de test

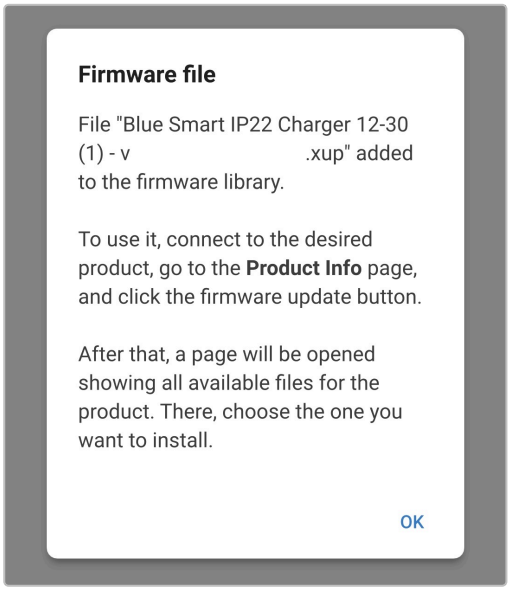
C. Mise à jour vers une version spéciale du micrologiciel non publiée fournie par Victron

D. Rétrogradation vers une version plus ancienne du micrologiciel, généralement à des fins de dépannage/comparaison.

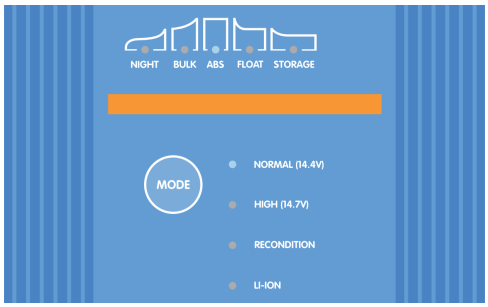
Pour mettre à jour le micrologiciel manuellement :

1. À l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) sur lequel l'application **VictronConnect** est installée, accédez au fichier de micrologiciel requis (extension de fichier .xup) via un navigateur de fichiers, un service/application d'hébergement de fichiers, un service/application de collaboration ou un service/application de messagerie électronique et ouvrez directement le fichier (si vous y êtes invité, sélectionnez **Ouvrir avec VictronConnect**).

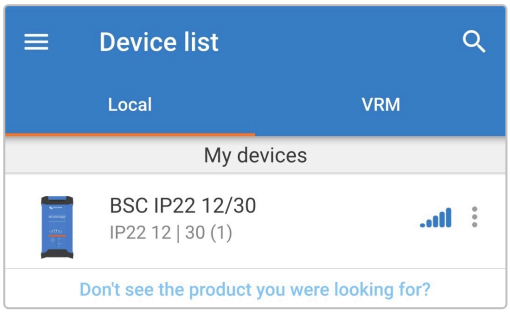
2. Après un court délai, l'application **VictronConnnect** s'ouvrira automatiquement et une boîte de dialogue contextuelle s'affichera pour confirmer que le fichier de micrologiciel a été chargé avec succès dans la bibliothèque de micrologiciels ; si l'application **VictronConnect** ne s'ouvre pas et/ou si la boîte de dialogue contextuelle ne s'affiche pas, essayez une autre méthode d'accès au fichier.



3. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.



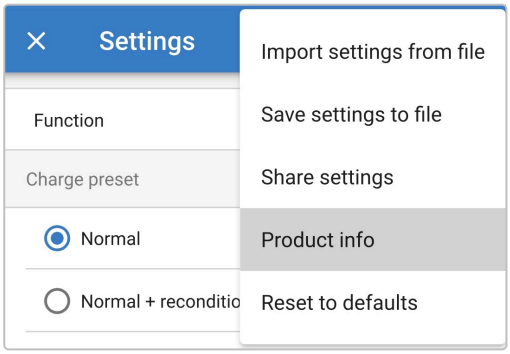
4. En utilisant le même appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette), ouvrez l'application **VictronConnect** (si elle n'est pas déjà ouverte) et cherchez le **Blue Smart IP22 Charger** dans la page « Local » de la liste des appareils, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur une étiquette située sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).



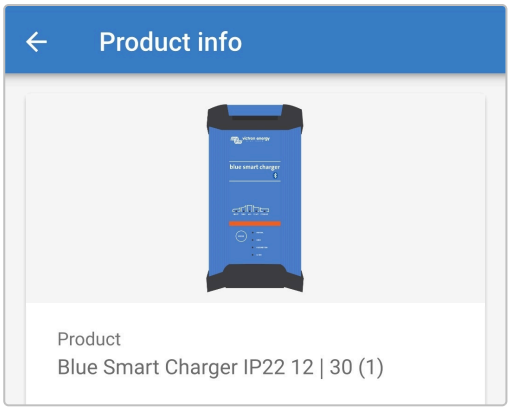
5. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».

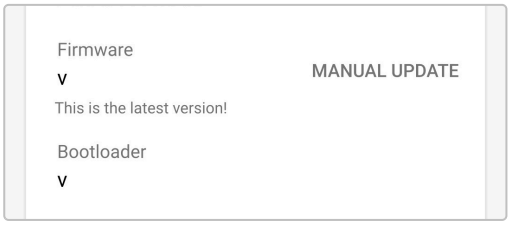
6. Sélectionnez l'icône des **options de l'appareil** (trois points verticaux dans le coin supérieur droit) pour accéder au menu déroulant « Options de l'appareil ».

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

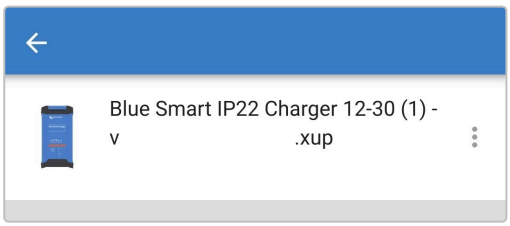


8. Sélectionnez **MANUAL UPDATE** dans le champ Micrologiciel pour ouvrir la page Bibliothèque de micrologiciels.



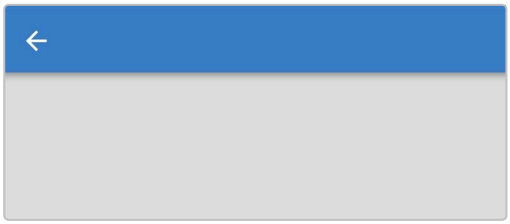


9. Sélectionnez le fichier de micrologiciel du **Blue Smart IP22 Charger** qui vient d'être chargé manuellement à partir de la page de la bibliothèque de micrologiciels (si plusieurs versions de micrologiciels ont été chargées manuellement, assurez-vous que la bonne version est sélectionnée) pour accéder à la page de mise à jour du micrologiciel.



10. Si aucun fichier de micrologiciel n'est répertorié dans la page de la bibliothèque de micrologiciels, le fichier de micrologiciel précédemment chargé n'est probablement pas compatible avec le modèle de **Blue Smart IP22 Charger** ou la version matérielle spécifique en cours de mise à jour.

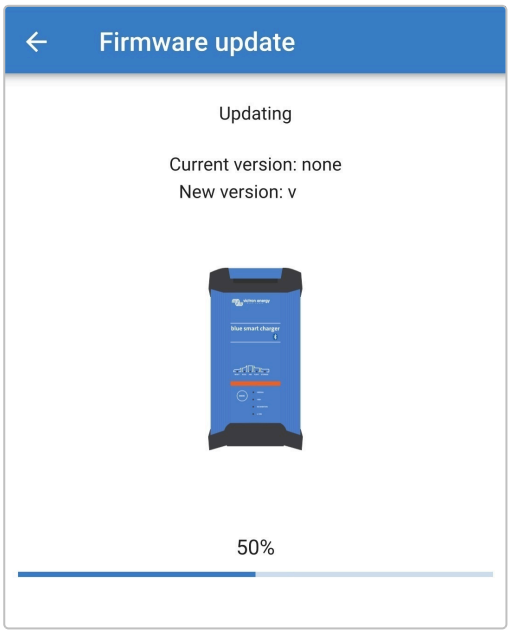
    En raison de ce mécanisme, il n'est pas possible d'effectuer une mise à jour avec un fichier de micrologiciel non compatible ; en cas d'incertitude quant au fichier de micrologiciel correct pour le modèle de **Blue Smart IP22 Charger** spécifique en cours de mise à jour, plusieurs fichiers de micrologiciel peuvent être chargés en toute sécurité.



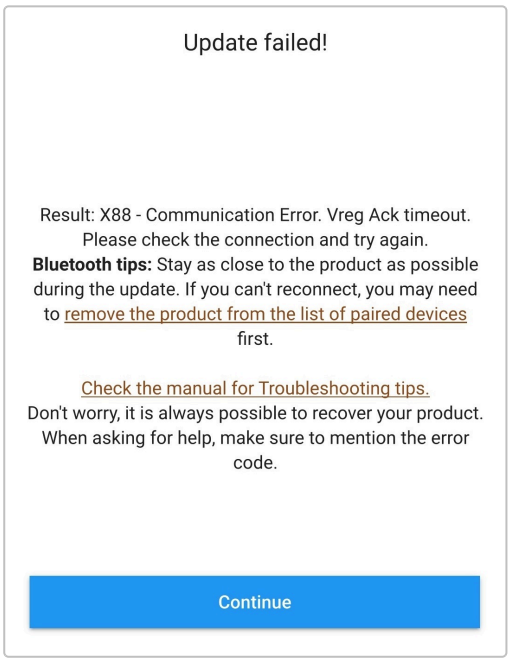
11. Consultez les versions actuelles et nouvelles du micrologiciel indiquées en haut de la page de mise à jour du micrologiciel, puis sélectionnez **Mettre à jour** pour continuer.

12. La mise à jour du micrologiciel commence et une barre de progression s'affiche sur la page de mise à jour du micrologiciel.

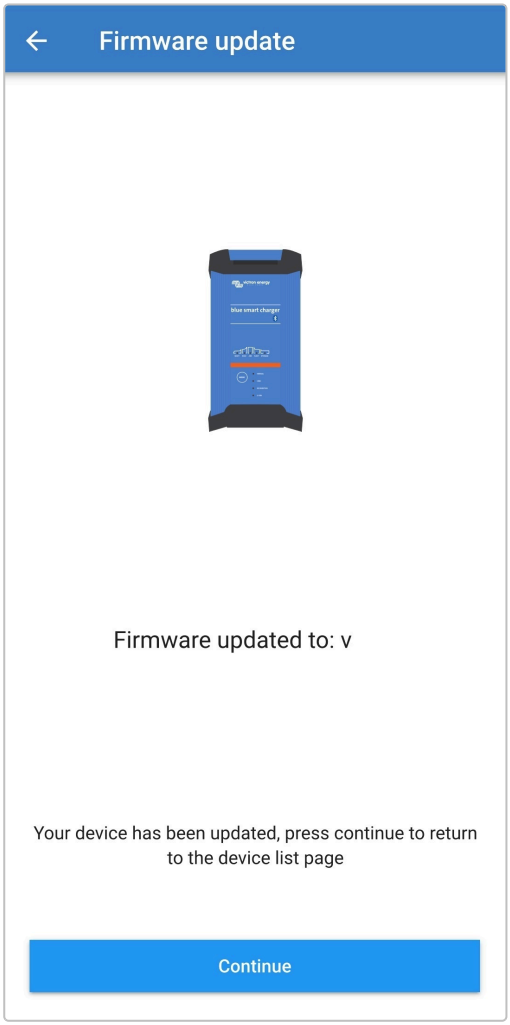
    Veillez à ce que l'appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) reste à proximité du **Blue Smart IP22 Charger** jusqu'à ce que la mise à jour du micrologiciel soit terminée et évitez d'utiliser l'appareil pendant cette période ; soyez patient car la mise à jour du micrologiciel peut prendre plusieurs minutes.



13. Si la mise à jour du micrologiciel échoue pour une raison quelconque, une notification indiquant la raison de l'échec sera fournie sur la page de mise à jour du micrologiciel ; sélectionnez **Continuer** pour quitter la page « Local » de la liste des appareils VictronConnect et tenter à nouveau la mise à jour du micrologiciel.



14. La confirmation que la mise à jour du micrologiciel a été effectuée avec succès et la nouvelle version du micrologiciel seront indiquées sur la page de mise à jour du micrologiciel lorsque la mise à jour du micrologiciel sera terminée ; sélectionnez **Continuer** pour revenir à la page « Local » de la liste des appareils dans **VictronConnect**.



15. Le micrologiciel a été mis à jour.

6.5. Réinitialiser aux paramètres par défaut

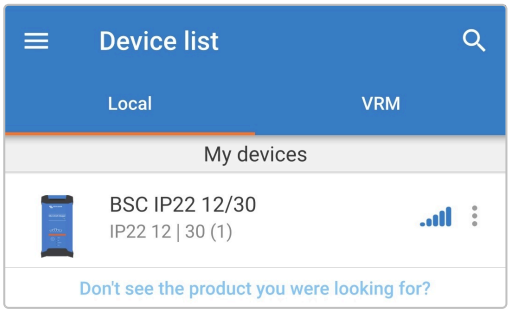
Si nécessaire, tous les paramètres du **Blue Smart IP22 Charger** peuvent être réinitialisés/rétablis aux valeurs d'usine par défaut à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) doté de l'application **VictronConnect**.

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 IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.

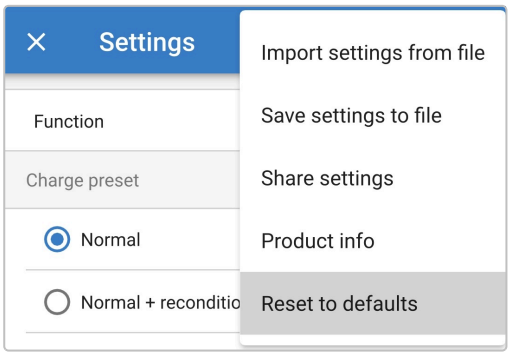
2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP22 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).



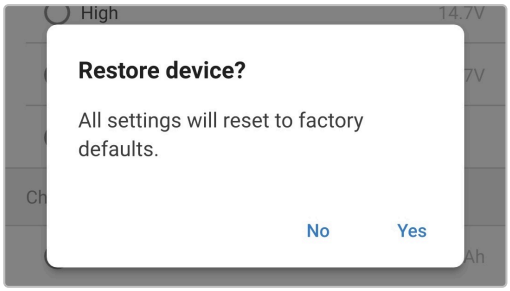
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».

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.

7. Surveillance

7.1. Indication des voyants LED

7.1.1. États opérationnels

Les voyants du **Blue Smart IP22 Charger** peuvent être consultés pour déterminer l'état de charge actuel et d'autres informations sur le fonctionnement.

Reportez-vous aux indications des voyants dans le tableau ci-dessous :

État de fonctionnement	NIGHT	BULK	ABS	FLOAT	STORAGE
Bulk	S.O.	Allumé	Éteint	Éteint	Éteint
Absorption	S.O.	Éteint	Allumé	Éteint	Éteint
Remise en état *1	S.O.	Éteint	Allumé	Éteint	Éteint
Float	S.O.	Éteint	Éteint	Allumé	Éteint
Veille	S.O.	Éteint	Éteint	Éteint	Allumé
Mode alimentation	S.O.	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé
Mode courant faible	Clignotement	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Mode nuit	Allumé	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Erreur *2	S.O.	Clignotement	Clignotement	Clignotement	Clignotement
VE.Smart Networking	S.O.	Le voyant d'état de charge active clignote (s'éteint) momentanément toutes les 4 secondes.			

*1 Le voyant RECONDITION clignote également au cours de la phase de remise en état.

*2 Utilisez un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect** pour déterminer le code d'erreur spécifique.

7.2. VictronConnect

Le fonctionnement du **Blue Smart IP22 Charger** peut être surveillé en temps réel et/ou après la fin d'un cycle de charge à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect** ; cela inclut des données en direct telles que la tension de sortie du chargeur, le courant de sortie, la phase de charge en cours, les statistiques sur le cycle de charge, les avertissements, les alarmes et les erreurs.

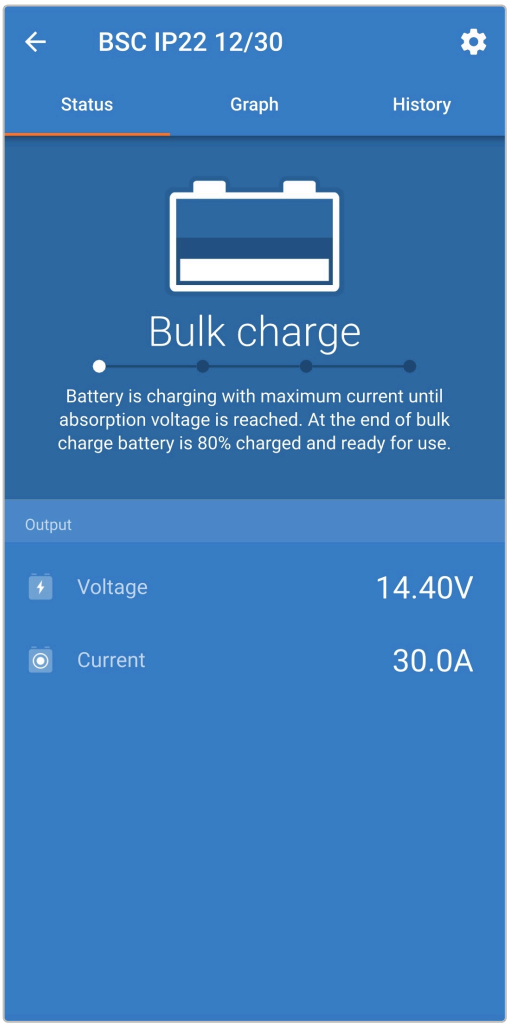
Lorsqu'une connexion Bluetooth est établie avec le chargeur, des données détaillées sont disponibles sur trois écrans différents (STATUS, GRAPH et HISTORY), chacun affichant différentes données de surveillance ou historiques couvrant les 40 derniers cycles de charge ; l'écran souhaité peut être sélectionné en choisissant le titre correspondant ou en passant d'un écran à l'autre.

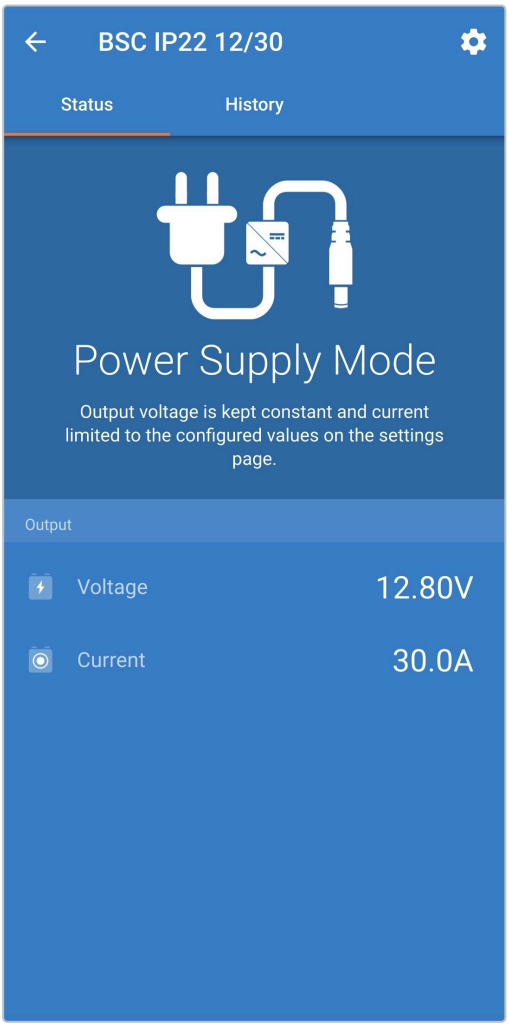
Il est également possible de visualiser et de surveiller les données clés et les notifications directement dans la page « Local » de la liste des appareils dans **VictronConnect**, sans se connecter au chargeur, grâce à la fonctionnalité de lecture instantanée.

7.2.1. 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.

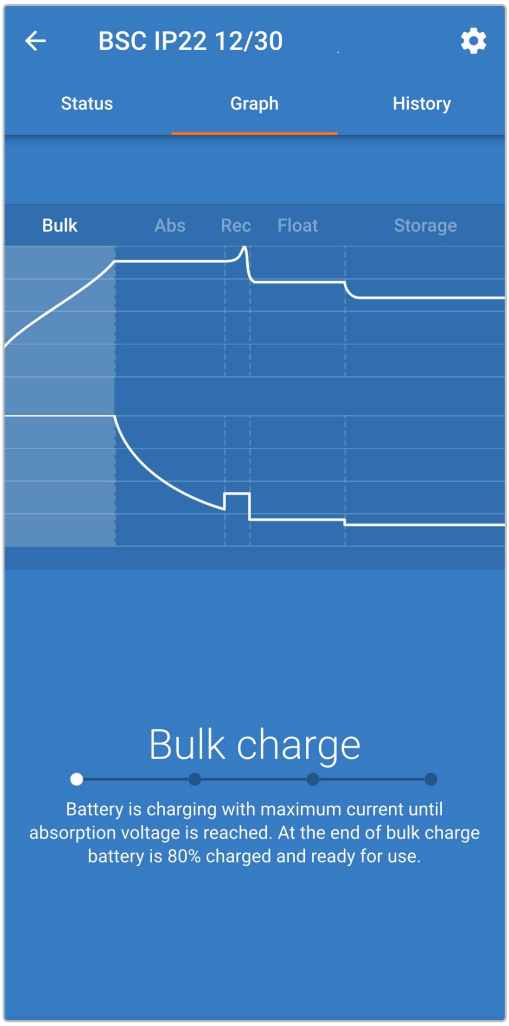


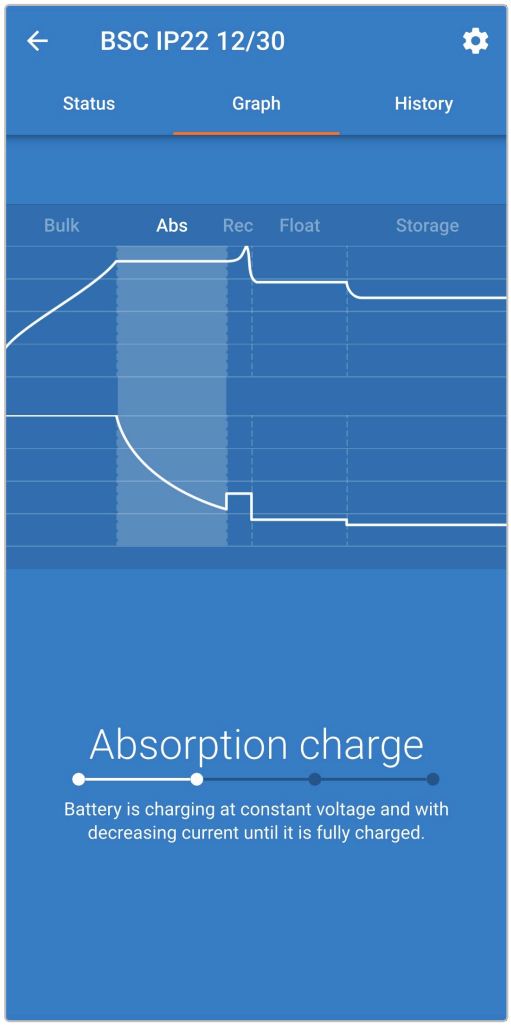


7.2.2. Écran Graphique

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.

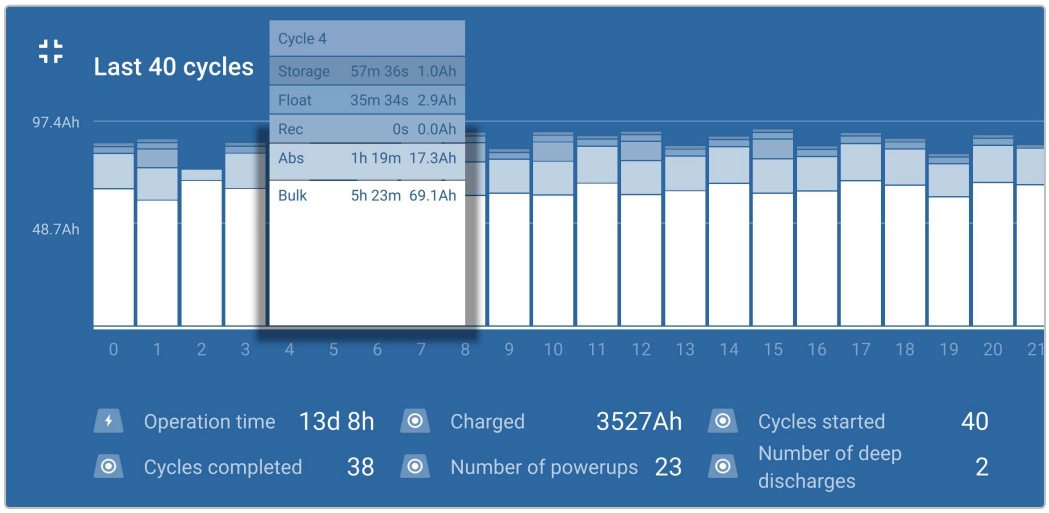




7.2.3. Écran Historique

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 préréglé 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.

7.3. Instant Readout (lecture instantanée)

La gamme **Blue Smart IP22 Charger** est dotée d'une fonctionnalité de lecture instantanée (nécessite le micrologiciel v3.61 ou version ultérieure), qui permet de contrôler les données essentielles et les notifications de plusieurs appareils compatibles directement dans la liste des appareils de **VictronConnect**, sans qu'il soit nécessaire d'établir une connexion Bluetooth complète avec l'appareil.

Les principaux avantages de la lecture instantanée par rapport à une connexion Bluetooth complète traditionnelle sont les suivants :

A. Toutes les données essentielles sont affichées dans la lecture instantanée, ce qui rend inutile l'établissement d'une connexion Bluetooth complète pour la plupart des besoins de surveillance.

B. Il est plus rapide et plus facile de contrôler les données essentielles, puisqu'il n'est pas nécessaire d'établir une connexion Bluetooth complète et de parcourir les écrans.

C. Les données de plusieurs appareils compatibles peuvent être contrôlées simultanément en temps réel et comparées sur un seul écran, ce qui évite de devoir se connecter à plusieurs appareils à la suite et d'essayer de se souvenir des données.

D. La portée de transmission de la lecture instantanée est plus longue que celle d'une connexion Bluetooth complète, étant donné que la transmission des données chiffrées se fait dans un seul sens, et non dans les deux sens.

Le **Blue Smart IP22 Charger** affichera les données suivantes directement dans la liste des appareils de **VictronConnect** par lecture instantanée :

A. Tension de sortie

B. Courant de sortie

C. Phase de charge

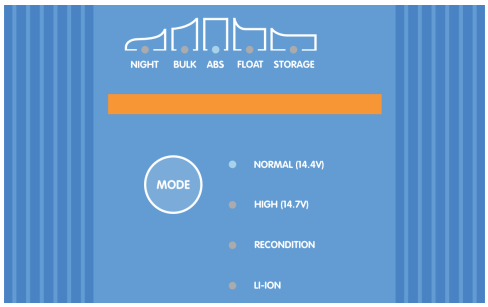
D. Notifications d'avertissement et d'alarme

E. Notifications d'erreur

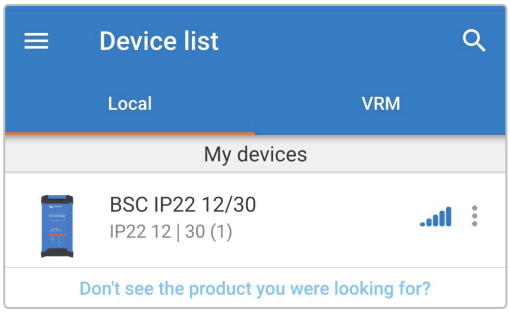
La transmission de la lecture instantanée est désactivée par défaut et peut être activée à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.

Pour activer la lecture instantanée :

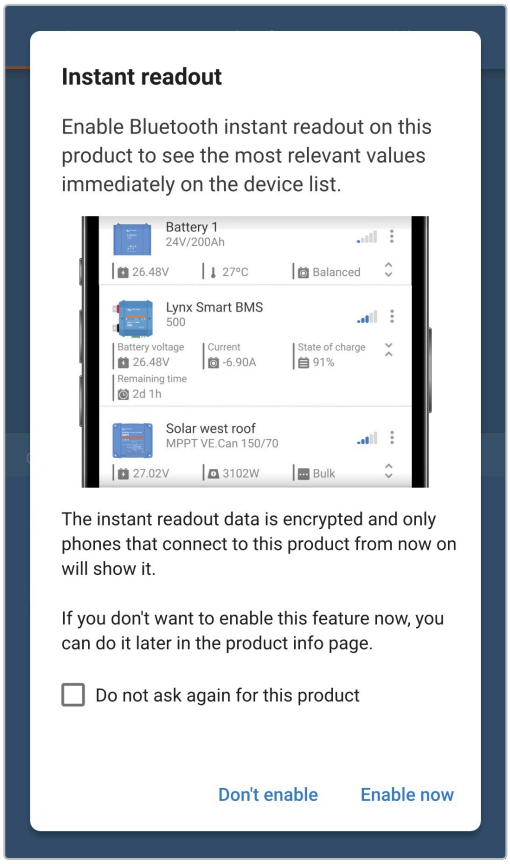
1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.



2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP22 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).



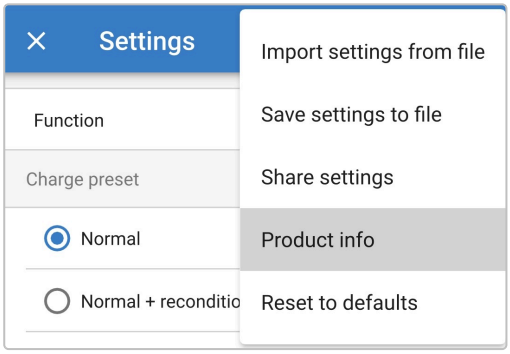
3. Après un court délai, la boîte de dialogue « Lecture instantanée » s'affiche :
   A. Lorsque la boîte de dialogue « Lecture instantanée » apparaît, sélectionnez **Activer maintenant** pour activer la fonctionnalité de lecture instantanée ; passez à l'étape 9.
   B. Si la boîte de dialogue « Lecture instantanée » n'apparaît pas, il se peut que l'invite automatisée ait été désactivée ou que le micrologiciel du chargeur ne prenne pas en charge la lecture instantanée et doive être mis à jour (la lecture instantanée nécessite le micrologiciel v3.61 ou version ultérieure) ; passez à l'étape 4.



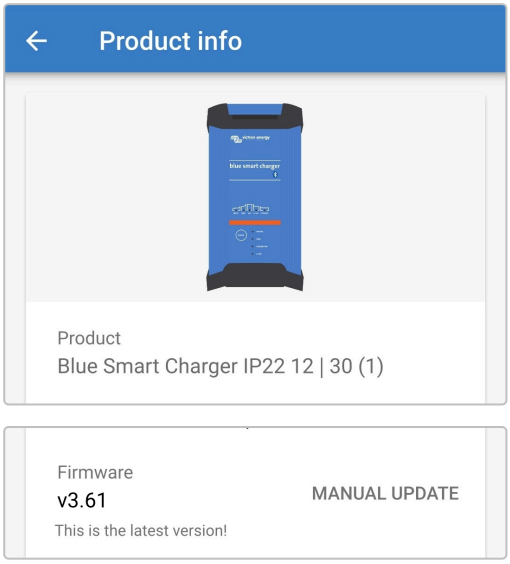
4. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».

5. 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 ».

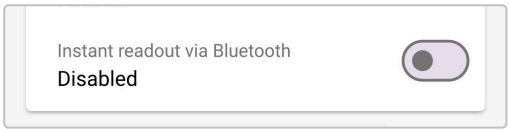
6. Sélectionnez « **Infos produit** » dans le menu déroulant pour accéder à la page « Infos produit ».



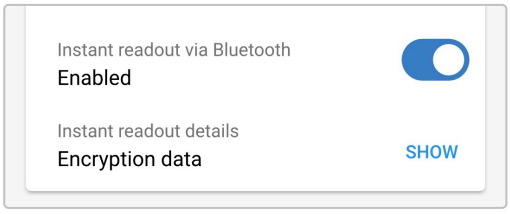
7. Confirmez que la version du micrologiciel du chargeur prend en charge la fonctionnalité de lecture instantanée :
   A. Si la version actuelle du micrologiciel est v3.61 ou ultérieure, passez à l'étape 8.
   B. Si la version actuelle du micrologiciel est antérieure à v3.61, mettez à jour avec la dernière version du micrologiciel, puis répétez l'ensemble de la procédure ; reportez-vous à la section « Configuration > Mise à jour du micrologiciel » pour plus d'informations.



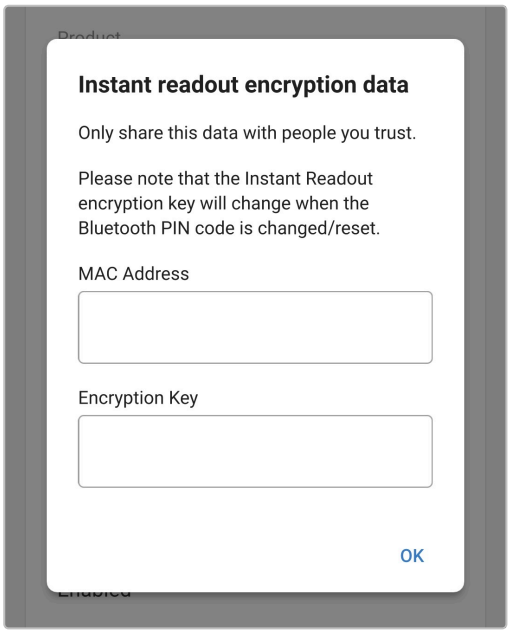
8. Activez l'interrupteur **Lecture instantanée via Bluetooth** pour activer la fonctionnalité de lecture instantanée.



9. Lorsque la lecture instantanée est activée, le champ « Détails de la lecture instantanée » s'affiche sous le champ « Lecture instantanée via Bluetooth ».

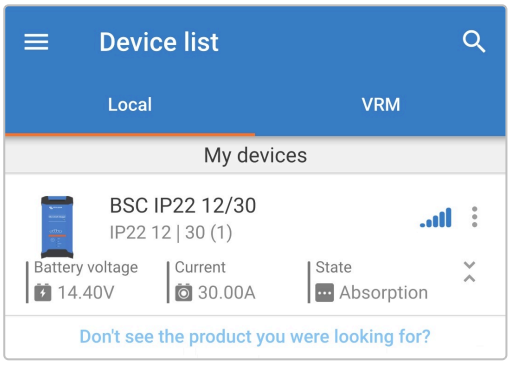


Si les données de chiffrement de la lecture instantanée (adresse MAC et clé de chiffrement) sont requises, sélectionnez **SHOW** dans le champ « Détails de la lecture instantanée » pour ouvrir la boîte de dialogue « Données de chiffrement de la lecture instantanée » ; ces données ne sont **pas** requises pour la fonctionnalité normale de lecture instantanée via l'application **VictronConnect**, elles ne sont pertinentes que pour l'intégration avancée des données de lecture instantanée avec des appareils et des logiciels Bluetooth tiers.



10. Terminez la session Bluetooth en cours en revenant à la page « Local » de la liste des appareils dans **VictronConnect**.

11. La lecture instantanée est maintenant activée ; les descriptions des données et les données supplémentaires (le cas échéant) peuvent être affichées ou masquées en faisant basculer l'icône des flèches opposées (à droite des données instantanées).



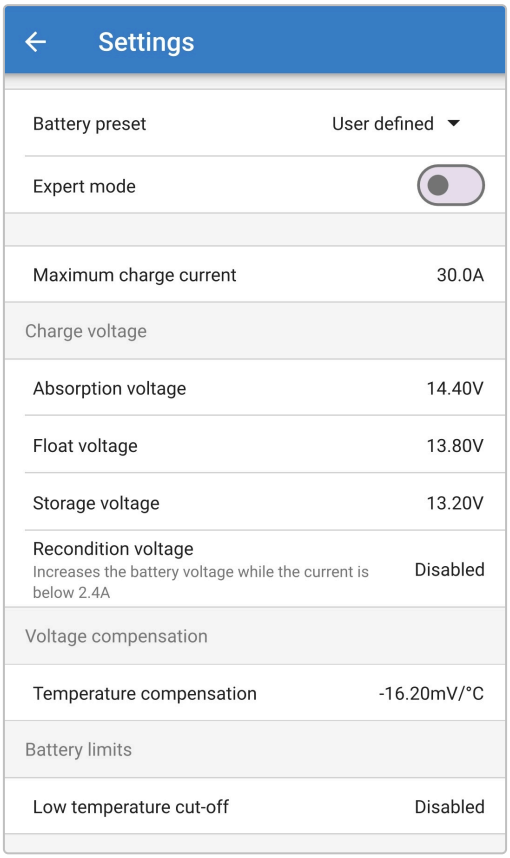
8. Configuration avancée

8.1. 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**.

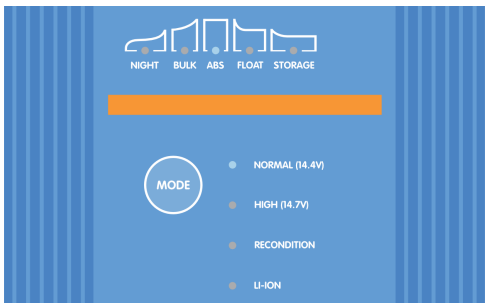
Pour la plupart des types de batteries les plus utilisés, la configuration avancée n'est ni requise ni recommandée. Les modes de charge intégrés et la logique de charge adaptative sont généralement adaptés et fonctionnent très bien.

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.

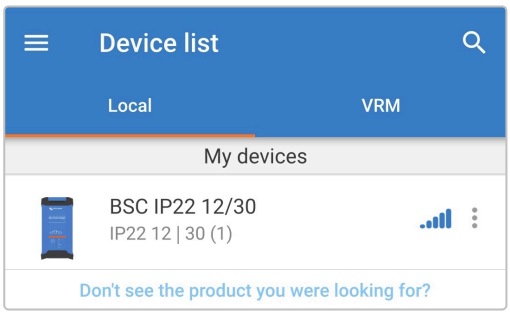


Pour accéder au menu des paramètres avancés :

1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.



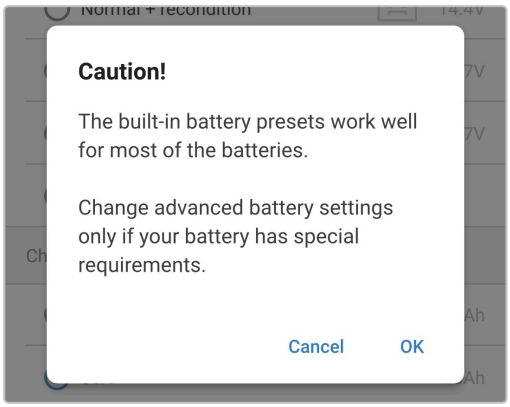
2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP22 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).



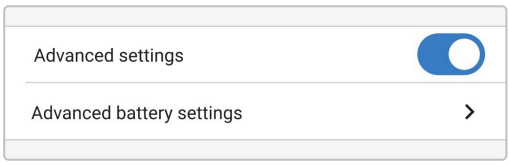
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».

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

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

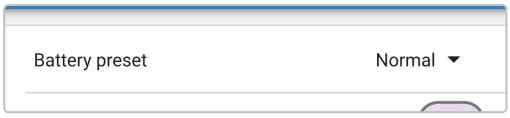


6. Sélectionnez **« Paramètres avancés de la batterie »** pour accéder à la page « Paramètres avancés de la batterie ».

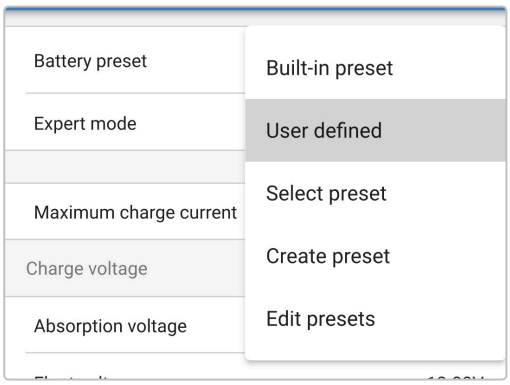


Pour configurer les paramètres avancés définis par l'utilisateur :

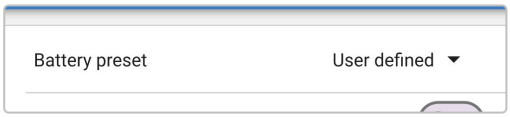
1. Sélectionnez la flèche déroulante « Préréglage de la batterie » pour ouvrir le menu déroulant.



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. **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.

B. **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). Il est également possible de configurer un courant de charge maximal défini par l'utilisateur (entre les limites minimale et maximale).

C. **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**

D. **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).

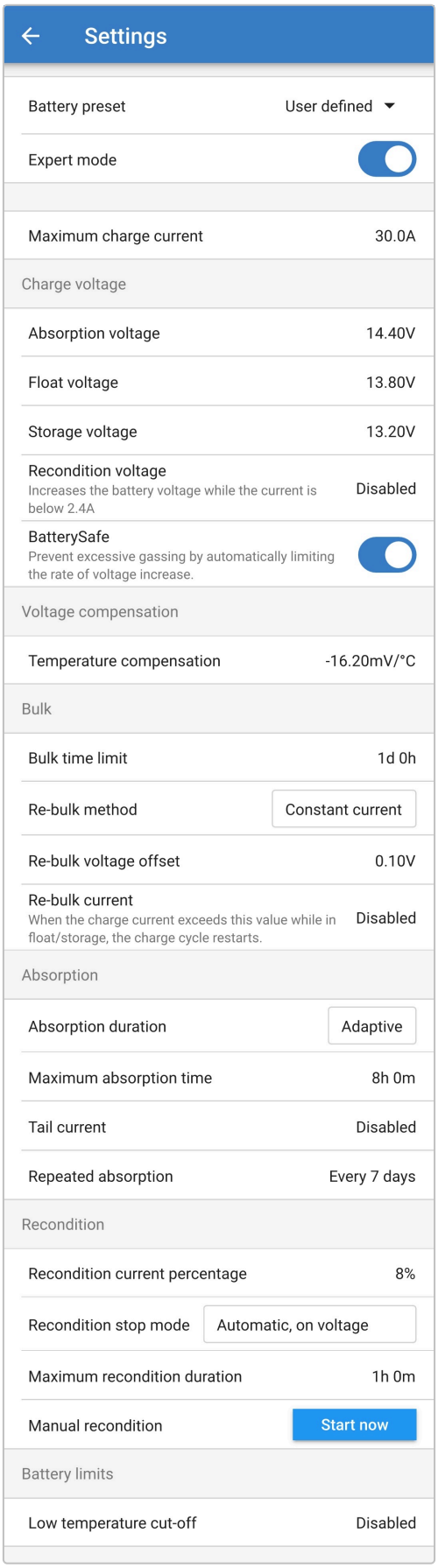
E. **Limites de batterie**

i. **Coupure en cas de basse température**

Le paramètre de coupure en cas de basse température désactive la charge en cas de basse température afin de protéger les batteries au lithium contre les dommages. Pour ce paramètre, la température de la batterie doit être transmise par un contrôleur de batterie compatible via VE.Smart Networking.

8.2. Paramètres du mode expert

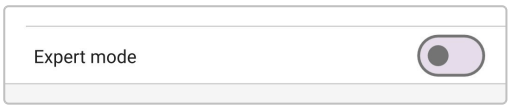
Le mode expert élargit encore le menu des paramètres avancés, pour y inclure des paramètres de configuration plus spécialisés de niveau expert.


Settings
Battery preset
User defined
Expert mode
Maximum charge current
30.0A
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 2.4A
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 method
Constant current
Re-bulk voltage offset
0.10V
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 current percentage
8%
Recondition stop mode
Automatic, on voltage
Maximum recondition duration
1h 0m
Manual recondition
Start now
Battery limits
Low temperature cut-off
Disabled

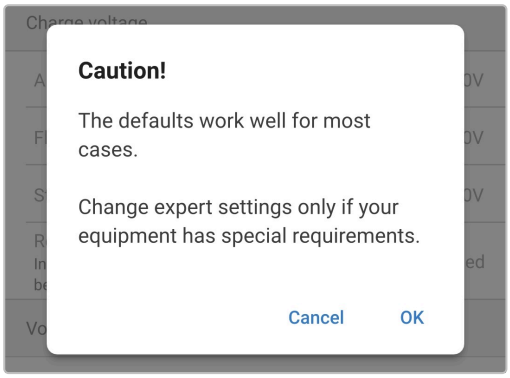
Pour accéder aux paramètres du mode expert :

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. **Méthode Re-bulk**

Le paramètre de méthode Re-bulk permet de choisir entre un courant constant ou une méthode de tension de la batterie pour déclencher le retour du chargeur à la phase de charge Bulk. Lorsque le chargeur est configuré avec plusieurs autres chargeurs sur un réseau VE.Smart Networking, ce paramètre est ignoré et la tension de la batterie est utilisée.

iii. **Compensation de la tension Re-bulk**

Le réglage de compensation de la tension Re-bulk est utilisé pour déterminer le seuil de tension Re-bulk qui déclenchera un nouveau cycle de charge ; le décalage est relatif à la « tension de veille » configurée (tension Re-bulk = tension de veille - compensation de la tension Re-bulk). Si la tension de la batterie chute en dessous du seuil de tension Re-bulk alors que le chargeur est en phase Float ou Veille et reste en dessous pendant une minute, le chargeur repasse en phase de charge Bulk.

iv. **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. **Pourcentage de courant de remise en état**

Le pourcentage de courant de remise en état est utilisé pour établir la limite du courant de charge lorsque le chargeur est en phase de remise en état ; le pourcentage est relatif au « courant de charge maximal » configuré. Le chargeur limitera le courant de charge à ce niveau inférieur pendant la phase de remise en état.

ii. **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.

iii. **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).

iv. **Remise en état manuelle**

La remise en état manuelle peut être lancée en appuyant sur le bouton **DÉMARRER MAINTENANT**. La durée du cycle de remise en état est limitée à un maximum d'une heure.

8.3. VE.Smart Networking

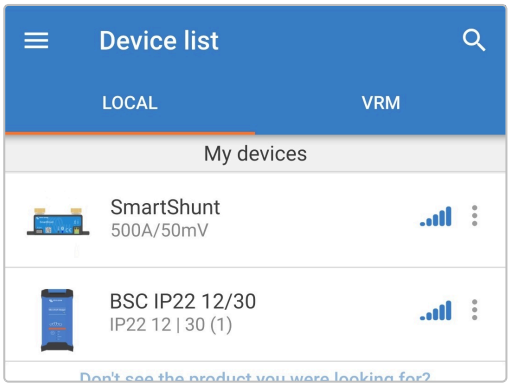
La gamme **Blue Smart IP22 Charger** est dotée de la capacité de **mise en réseau VE.Smart Networking**, qui assure la communication Bluetooth entre les produits Victron compatibles afin d'optimiser le fonctionnement du chargeur ainsi que les performances et la durée de vie de la batterie ; reportez-vous à la section « Fonctionnement > Mise en réseau VE.Smart Networking » pour plus d'informations.

Le réseau VE.Smart Networking doit être activé et configuré à l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette) avec l'application **VictronConnect**.

8.3.1. Détection de la tension, de la température et du courant

Pour configurer un réseau VE.Smart Networking avec Volt-Sense/Temp-Sense/Current-Sense :

1. À l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette), ouvrez l'application **VictronConnect** et trouvez le **contrôleur de batterie** (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense ou VE.Bus Smart Dongle) dans la liste des appareils de la page « Local », puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur une étiquette située sur le contrôleur de batterie, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).

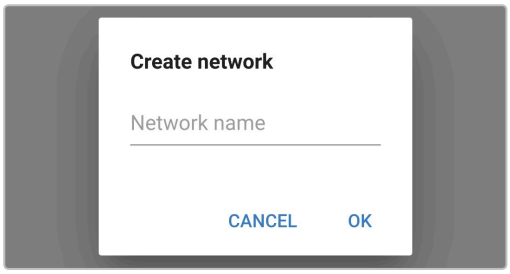


2. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».

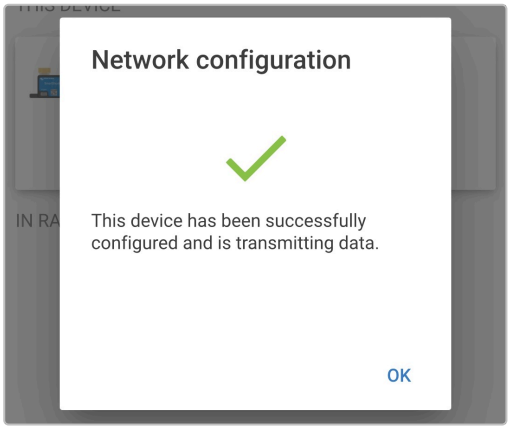
3. Sélectionnez « **Mise en réseau VE.Smart Networking** » pour accéder à la page « Mise en réseau VE.Smart Networking ».

4. Sélectionnez « **CREATE NETWORK** » (ou « **JOIN NETWORK** » si le réseau VE.Smart Networking a déjà été créé).

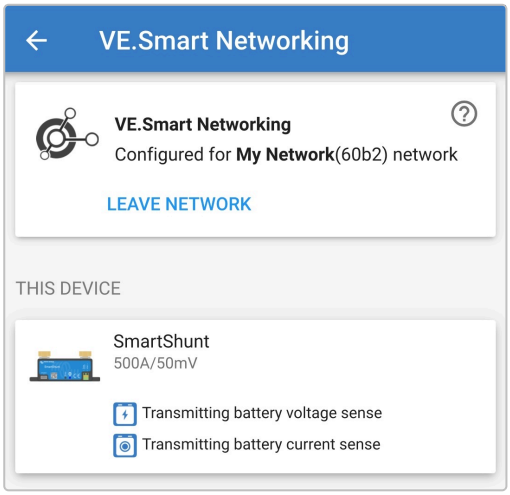
5. Saisissez un nom pour identifier le réseau VE.Smart Networking, puis sélectionnez « **OK** ».



6. Après un court délai, une boîte de dialogue apparaît pour confirmer que le réseau a été configuré avec succès ; sélectionnez **OK** pour fermer la boîte de dialogue.

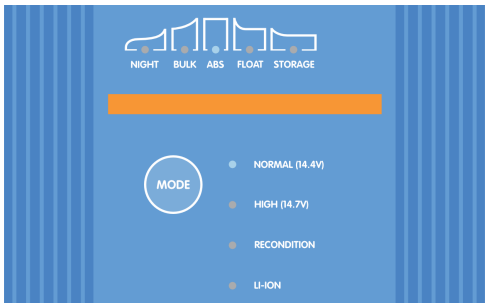


7. Les détails de la configuration du réseau VE.Smart Networking sont affichés sur la page « Mise en réseau VE.Smart Networking ».

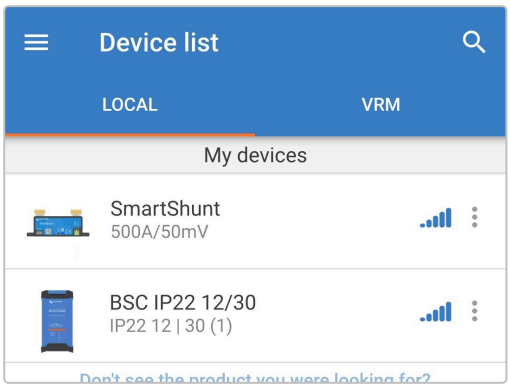


8. Terminez la session Bluetooth en cours en revenant à la page « Local » de la liste des appareils dans **VictronConnect**.

9. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.

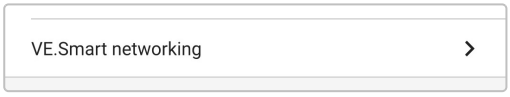


10. À l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette), ouvrez l'application **VictronConnect** et cherchez le **Blue Smart IP22 Charger** (ou tout autre chargeur compatible avec le réseau VE.Smart Networking) dans la liste des appareils de la page « Local », puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur une étiquette située sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).

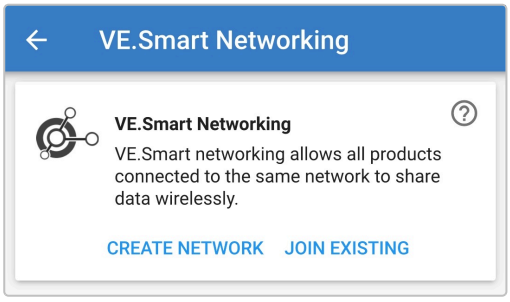


11. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».

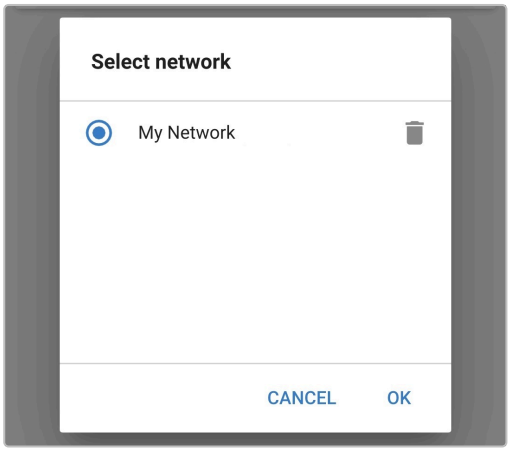
12. Sélectionnez « **Mise en réseau VE.Smart Networking** » pour accéder à la page « Mise en réseau VE.Smart Networking ».



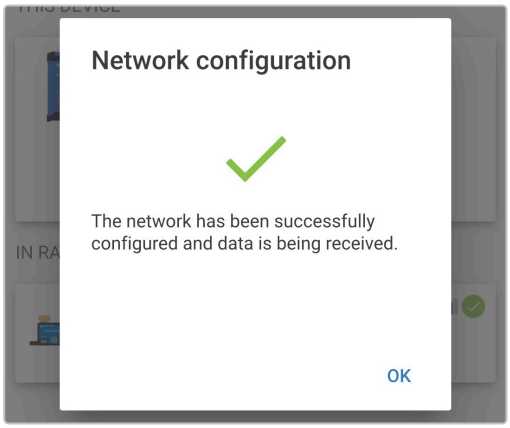
13. Sélectionnez « **JOIN EXISTING** » (rejoindre un réseau existant).



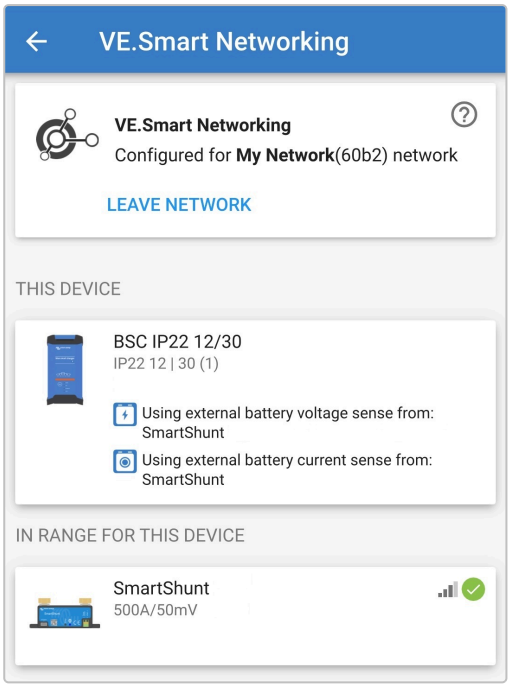
14. Sélectionnez le réseau VE.Smart Networking précédemment configuré (ou le réseau que vous voulez rejoindre s'il y en a plusieurs), puis sélectionnez « OK » à l'invite.



15. Après un court délai, une boîte de dialogue apparaît pour confirmer que le réseau a été configuré avec succès ; sélectionnez **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



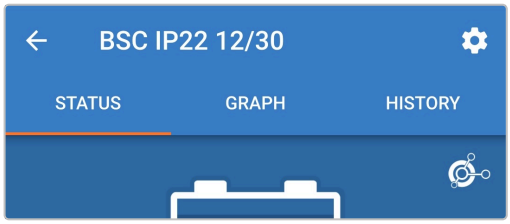
16. Les détails de la configuration du réseau VE.Smart Networking sont affichés sur la page « Mise en réseau VE.Smart Networking ».



17. Pour les systèmes avec d'autres chargeurs compatibles avec le réseau VE.Smart Networking connectés à la même batterie/au même parc de batteries, répétez les étapes 8 à 16 ci-dessus pour inclure chaque chargeur restant dans le réseau VE.Smart Networking commun.

18. Le réseau VE.Smart Networking est maintenant configuré ; lorsque le réseau VE.Smart Networking est activé :

    A. Le symbole du réseau VE.Smart Networking apparaîtra dans le coin supérieur droit de l'écran État (de tous les appareils du réseau VE.Smart Networking).



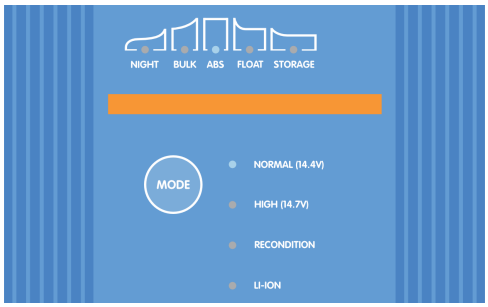
    B. Le voyant d'état de charge active sur le chargeur (BULK, ABS, FLOAT et STORAGE) clignote (s'éteint) momentanément toutes les 4 secondes.

Plusieurs chargeurs dans un réseau VE.Smart Networking commun doivent avoir les mêmes paramètres de charge, puisque le chargeur « maître » peut changer de manière dynamique.

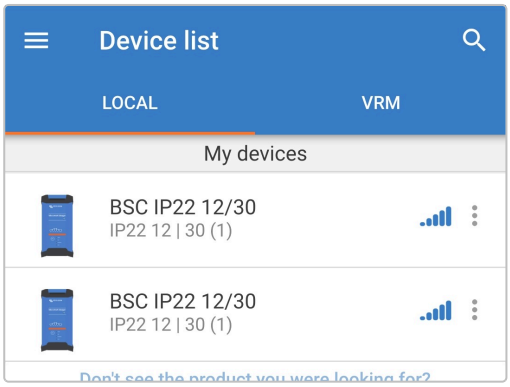
8.3.2. Charge synchronisée

Pour configurer un réseau VE.Smart Networking avec charge synchronisée :

1. Branchez tous les câbles d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.



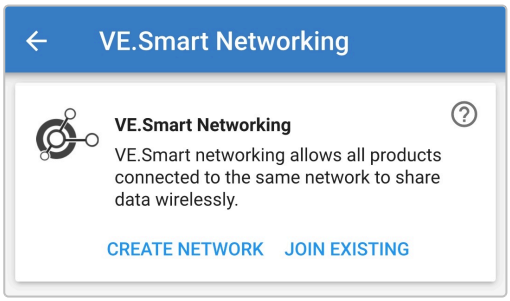
2. À l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette), ouvrez l'application **VictronConnect**, trouvez le premier **Blue Smart IP22 Charger** dans la liste des appareils de la page « Local », puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).



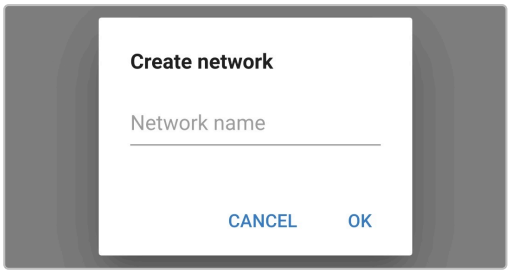
3. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».

4. Sélectionnez « **Mise en réseau VE.Smart Networking** » pour accéder à la page « Mise en réseau VE.Smart Networking ».

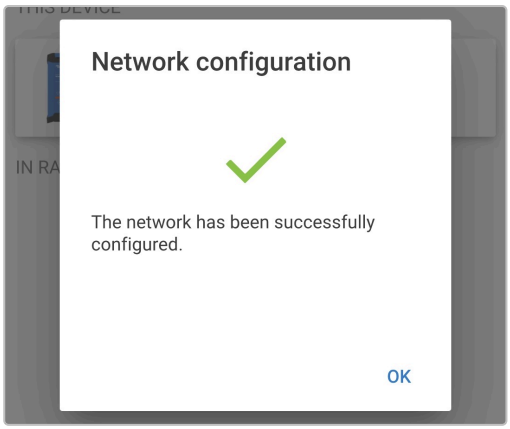
5. Sélectionnez « **CREATE NETWORK** » (ou « **JOIN NETWORK** » si le réseau VE.Smart Networking a déjà été créé).



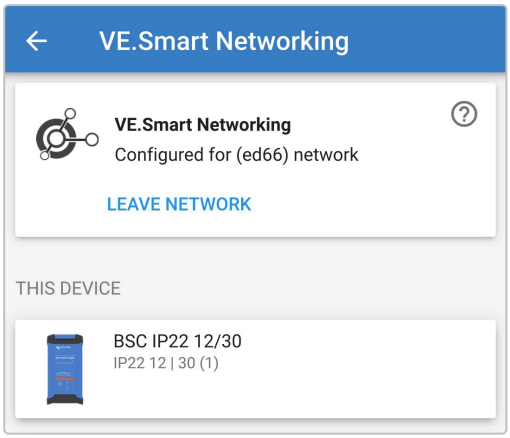
6. Saisissez un nom pour identifier le réseau VE.Smart Networking, puis sélectionnez « **OK** ».



7. Après un court délai, une boîte de dialogue apparaît pour confirmer que le réseau a été configuré avec succès ; sélectionnez **OK** pour fermer la boîte de dialogue.

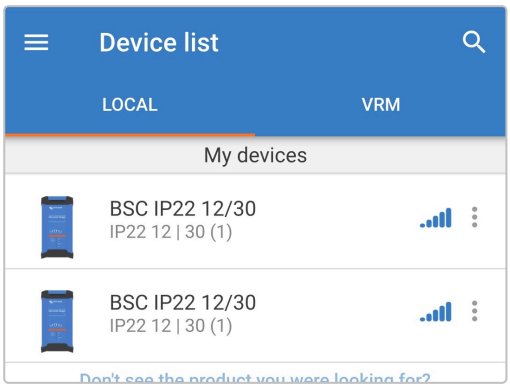


8. Les détails de la configuration du réseau VE.Smart Networking sont affichés sur la page « Mise en réseau VE.Smart Networking ».



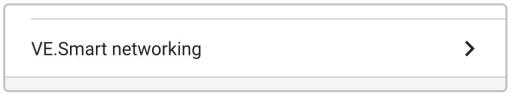
9. Terminez la session Bluetooth en cours en revenant à la page « Local » de la liste des appareils dans **VictronConnect**.

10. À l'aide d'un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette), ouvrez l'application **VictronConnect** et cherchez le **Blue Smart IP22 Charger** suivant (ou tout autre chargeur compatible avec le réseau VE.Smart Networking) dans la liste des appareils de la page « Local », puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur une étiquette située sur le back du chargeur, ou essayez 000000 s'il n'y a pas d'étiquette).

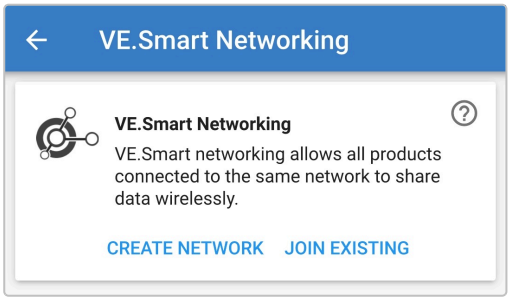


11. Sélectionnez l'icône **Paramètres** (icône d'engrenage dans le coin supérieur droit) pour accéder à la page « Paramètres ».

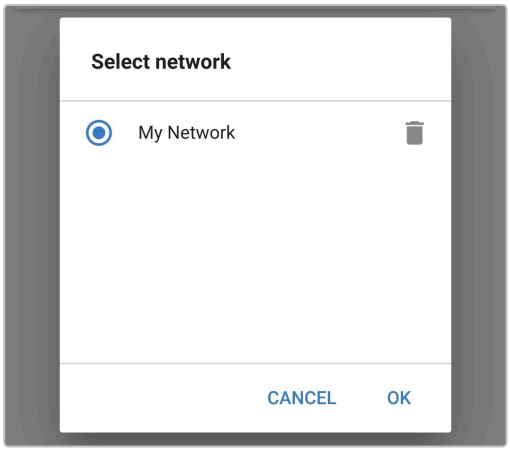
12. Sélectionnez « **Mise en réseau VE.Smart Networking** » pour accéder à la page « Mise en réseau VE.Smart Networking ».



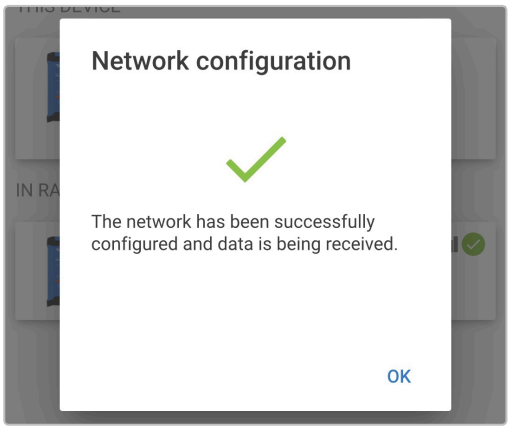
13. Sélectionnez « **JOIN EXISTING** » (rejoindre un réseau existant).



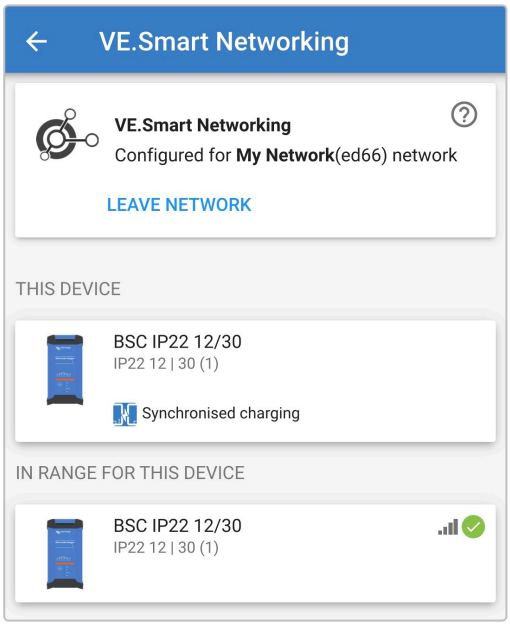
14. Sélectionnez le réseau VE.Smart Networking précédemment configuré (ou le réseau que vous voulez rejoindre s'il y en a plusieurs), puis sélectionnez « OK » à l'invite.



15. Après un court délai, une boîte de dialogue apparaît pour confirmer que le réseau a été configuré avec succès ; sélectionnez **OK** pour fermer la boîte de dialogue.



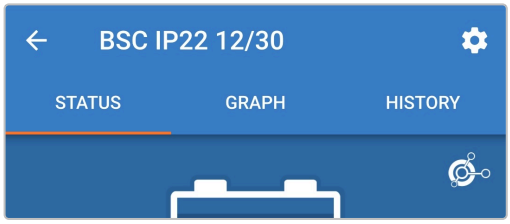
16. Les détails de la configuration du réseau VE.Smart Networking sont affichés sur la page « Mise en réseau VE.Smart Networking ».



17. Pour les systèmes avec d'autres chargeurs compatibles avec le réseau VE.Smart Networking connectés à la même batterie/au même parc de batteries, répétez les étapes 9 à 17 pour inclure chaque chargeur restant dans le réseau VE.Smart Networking commun.

18. Le réseau VE.Smart Networking est maintenant configuré ; lorsque le réseau VE.Smart Networking est activé :

    A. Le symbole du réseau VE.Smart Networking apparaîtra dans le coin supérieur droit de l'écran ÉTAT (de tous les appareils du réseau VE.Smart Networking).



    B. Le voyant d'état de charge active sur le chargeur (BULK, ABS, FLOAT et STORAGE) clignote (s'éteint) momentanément toutes les 4 secondes.

Plusieurs chargeurs dans un réseau VE.Smart Networking commun doivent avoir les mêmes paramètres de charge, puisque le chargeur « maître » peut changer de manière dynamique.

8.4. Mode alimentation

La gamme **Blue Smart IP22 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.

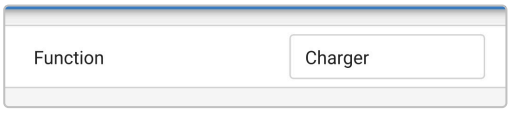
Pour activer le mode alimentation :

1. Branchez le câble d'alimentation CA du **Blue Smart IP22 Charger** à une prise secteur ; après un court délai, les voyants indiquant le mode et l'état de charge actuels s'allument.

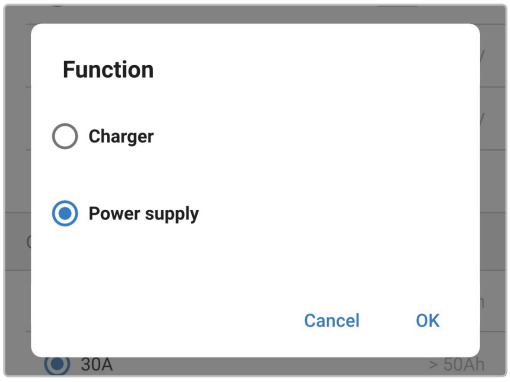
2. Ouvrez l'application **VictronConnect** sur un appareil compatible Bluetooth (smartphone ou tablette). Repérez le **Blue Smart IP22 Charger** dans la liste des appareils sur la page Local, puis connectez-vous à l'appareil (le code PIN par défaut est indiqué sur le back du chargeur, ou essayez 000000 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 ».

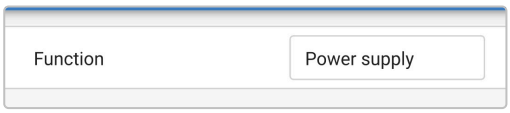
4. Sélectionnez le mode « **Chargeur** » dans le champ « Fonction » pour ouvrir la boîte de dialogue « Fonction ».



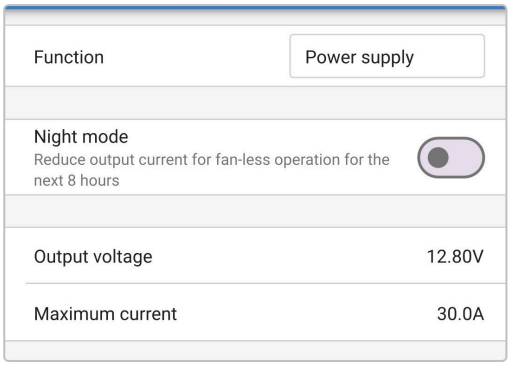
5. Sélectionnez le mode « **Alimentation** » dans la boîte de dialogue « Fonction », puis sélectionnez « **OK** ».



6. Après un court délai, les voyants BULK, ABS, FLOAT et STORAGE s'allument pour indiquer que la fonction du chargeur est passée en mode alimentation.



7. Si nécessaire, réglez la tension de sortie souhaitée et/ou la limite du « courant maximal ».



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 ».

9. Spécifications techniques

Électrique		12/15	12/20	12/30	24/8	24/12	24/16
Tension secteur (Nominale | Min/Max)		220- 240 VCA| 180- 265 VCA					
Fréquence secteur (Nominale | Min/Max)		50 - 60 Hz | 45 - 65 Hz					
Facteur de puissance		> 0,6					
Puissance en veille		0,5 W					
Rendement max.		93 %			94 %		
Tension de charge (Absorption | Float | Veille)	Normale	14,4 V | 13,8 V | 13,2 V			28,8 V | 27,6 V | 26,4 V		
	Élevée	14,7 V | 13,8 V | 13,2 V			29,4 V | 27,6 V | 26,4 V		
	Lithium-ion	14,2 V | S.O. | 13,5 V			28,4 V | S.O. | 27,0 V		
Compensation de température (S.O. pour lithium-ion)		-16 mV/°C (-9 mV/°F)			-32 mV/°C (-18 mV/°F)		
Algorithme de charge		Adaptatif à 6 phases (à 3 phases pour les batteries au lithium-ion)					
Limite de courant de charge (en mode sélectionné)	Max.	15 A	20 A	30 A	8 A	12 A	16 A
	Basse	7,5 A	10 A	15 A	4 A	6 A	8 A
	Min.	3,7 A	5 A	7,5 A	2 A	3 A	4 A
Capacité min. de la batterie (≥ 0,1C en mode max)		150 Ah	200 Ah	300 Ah	80 Ah	120 Ah	160 Ah
Capacité min. de la batterie - Plomb (≤ 0,3C en mode sélectionné)	Max.	50 Ah	67 Ah	100 Ah	27 Ah	40 Ah	53 Ah
	Basse	25 Ah	33 Ah	50 Ah	13 Ah	20 Ah	27 Ah
	Min.	12 Ah	17 Ah	25 Ah	7 Ah	10 Ah	13 Ah
Capacité min. de la batterie - Lithium-ion (≤ 0,5C en mode sélectionné)	Max.	30 Ah	40 Ah	60 Ah	16 Ah	24 Ah	32 Ah
	Basse	15 Ah	20 Ah	30 Ah	8 Ah	12 Ah	16 Ah
	Min.	7 Ah	10 Ah	15 Ah	4 Ah	6 Ah	8 Ah
Protection contre les défaillances		Polarité inversée (fusible), court-circuit de sortie et surchauffe					
Communication		Bluetooth (à travers l'application VictronConnect)					
Puissance et fréquence Bluetooth		+4 dBm | 2 402 - 2 480 MHz					
Refroidissement		Ventilation assistée (sauf 12/15 et 24/08)					
Plage de température d'exploitation		De -20 à 50 °C (-4 à 122 °F) pleine puissance nominale jusqu'à 40 °C (104 °F)					
Humidité max.		95 %					
Caractéristiques physiques							
Matériau et couleur		Aluminium | Bleu RAL 5012					
Connexion au secteur		Câble de 1,5 m avec fiche CEE 7/7, BS 1363 ou AS/NZS 3112 ou					
Raccordement batterie	Type	Bornes à vis 16 mm² (6 AWG)					
	Sorties	1 sortie ou 3 sorties isolées (sauf modèles 24/8 et 24/12)					
Calibre du fusible de sortie		20 A	30 A	40 A	15 A	20 A	25 A
Indice de protection (IP)		IP22					
Poids		1,3 kg (2,9 livres)					
Dimensions (h x l x p)		235 x 108 x 65 mm (9,3 x 4,3 x 2,6 pouces)					
Conformité							
Sécurité		EN 60335-1, EN 60335-2-29					

Électrique	12/15	12/20	12/30	24/8	24/12	24/16
CEM	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3, ETSI EN 301 489-17 V3.2.4, ETSI EN 300 328 V2.2.2					
Automobile	ECE R10					

10. 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.