

Phoenix Smart IP43 Charger

12/30, 12/50, 24/16, 24/25 | (1+1) & (3) Output |
120-240V

Rev. 07 - 09/2022

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

Table des matières

1. Consignes de sécurité	1
2. Manuel de démarrage rapide	3
3. Fonctions	5
4. Fonctionnement	7
4.1. Algorithme de charge	7
4.2. Compensation de température	9
4.3. VE.Smart Networking	10
4.3.1. Détection de la tension, de la température et du courant	10
4.3.2. Charge synchronisée	10
4.4. Plusieurs sorties de batterie	12
4.5. Démarrer un nouveau cycle de charge	13
4.6. Estimation du temps de charge	14
4.6.1. Estimation du temps de charge	14
4.6.2. Estimation du temps de charge	14
5. Installation	15
5.1. Montage	15
5.2. Connexion	16
5.2.1. Câblage et fusibles	16
5.2.2. On/off à distance	17
5.2.3. Relais programmable	17
5.2.4. Schémas	18
6. Configuration	22
6.1. Modes de charge :	22
6.1.1. Tension de charge	22
6.1.2. Mode de remise en état	22
6.1.3. Mode faible intensité	22
6.2. Utilisation du bouton MODE	23
6.3. Utilisation de VictronConnect	24
6.4. Bluetooth	27
6.4.1. Modification du code PIN	27
6.4.2. Réinitialisation du code PIN	29
6.4.3. Désactivation de la fonction Bluetooth	30
6.4.4. Réactivation du Bluetooth	32
6.5. VE.Smart Networking	33
6.5.1. Détection de la tension, de la température et du courant	33
6.5.2. Charge synchronisée	38
6.6. Réinitialisation du système	44
7. Surveillance	45
7.1. Indication des voyants LED	45
7.1.1. États opérationnels	45
7.1.2. États d'erreur	45
7.2. VictronConnect	46
7.2.1. Écran de statut	46
7.2.2. Écran graphique	47
7.2.3. Écran d'historique	48
8. Configuration avancée	51
8.1. Paramètres avancés	51
8.2. Paramètres du mode expert	54
8.3. Fonction Alimentation électrique	57
9. Spécifications techniques	58
10. Garantie	60

1. Consignes de sécurité



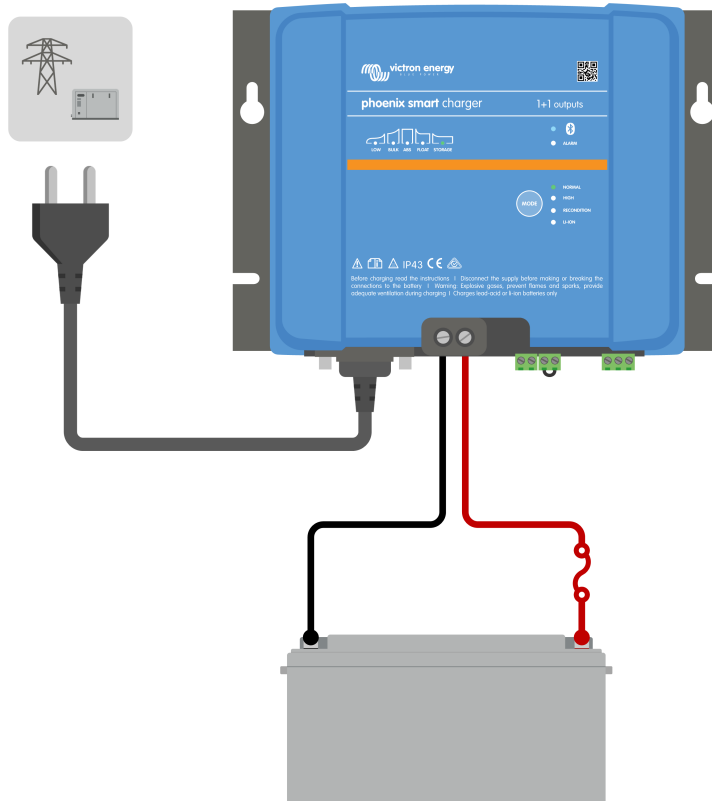
ATTENTION : LISEZ ET RESPECTEZ TOUTES LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- 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 l'une des personnes suivantes, à moins qu'elles ne reçoivent des instructions et une supervision strictes :
 - a. Toute personne ne disposant pas des connaissances, de l'expérience ou des compétences appropriées et nécessaires pour installer et/ou utiliser le chargeur en toute sécurité.
 - b. Toute personne dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont compromises ou réduites, ce qui peut affecter la sécurité de l'installation et/ou de l'utilisation (y compris les enfants).
- **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 ; voir la section « Installation » pour plus de détails.
 - 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 la lumière directe du soleil, l'eau, une forte humidité et la poussière, et à l'écart de tout liquide ou gaz inflammable.
 - d. 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.
 - 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.
- **Connexions CC de la batterie**
 - a. 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.
 - b. Utilisez un câble en cuivre souple multibrins offrant une section transversale suffisante, en ligne avec un fusible ou un disjoncteur adapté ; voir la section « Installation » pour plus de détails.
- **Connexion 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 bouton MODE ou l'application VictronConnect), associés à la logique de charge adaptative, conviennent parfaitement à la plupart des types de batteries courants, tels que les batteries au plomb à électrolyte liquide, AGM, à électrolyte gélifié et LiFePO4.

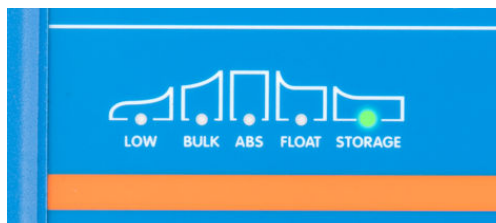
Si besoin, il est possible de définir une configuration avancée avec des paramètres définis par l'utilisateur en utilisant l'application VictronConnect et un appareil ayant la fonction Bluetooth activée (comme par exemple un téléphone portable ou une tablette).

2. Manuel de démarrage rapide

1. Installez le chargeur verticalement (avec les bornes en bas) sur un support ininflammable, et fixez-le à l'aide des 4 orifices de montage. Laissez un espace libre d'au moins 10 cm au-dessus et en dessous du chargeur pour garantir la circulation de l'air/son refroidissement.
2. Branchez le câblage CC entre les bornes BATTERY du chargeur et la barre omnibus de distribution du système CC ou de la batterie. Tous les voyants s'allumeront brièvement lorsque l'alimentation CC sera mise en marche.



- a. Assurez-vous que le système CC est entièrement éteint (toutes les charges CC et les sources de charges doivent être éteintes/isolées) 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.
 - b. Utilisez un câble en cuivre souple multibrins offrant une section transversale suffisante, en ligne avec un fusible ou un disjoncteur adapté.
 - c. Veillez à ce que la polarité du câblage soit respectée ; utilisez le câblage rouge pour les connexions + (positives) et le câblage noir pour les connexions - (négatives).
3. Branchez le câble d'alimentation CA à une prise secteur. Tous les voyants s'allumeront brièvement lorsque le chargeur sera mis en route, puis le voyant indiquant l'état de charge s'allumera.



4. Configurez les paramètres de charge en fonction du type et de la capacité de la batterie.

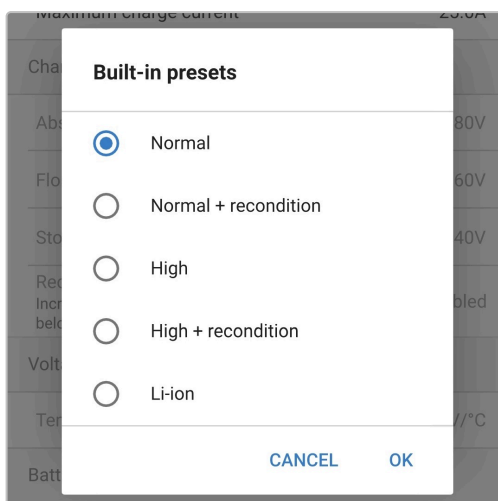
a. À l'aide du bouton Mode :

- i. Appuyez brièvement sur le bouton MODE pour faire défiler les options disponibles et sélectionner le préréglage de charge le plus approprié ; le voyant situé à côté du mode de charge actuellement sélectionné s'allumera. Lorsque le mode de remise en état est sélectionné, le voyant RECONDITION s'allume de même que celui du mode de charge sélectionné.
- ii. Si nécessaire, activez le mode de courant faible (courant de charge réduit), maintenez le bouton MODE enfoncé pendant 3 secondes : une fois activé, le voyant LOW clignotera.



b. À l'aide de VictronConnect :

- i. À l'aide d'un appareil équipé de Bluetooth (comme par exemple un téléphone portable ou une tablette), ouvrez l'application **VictronConnect**, trouvez la **Phoenix Smart IP43 Charger** dans la page LOCAL, et connectez l'appareil (le code PIN par défaut du Bluetooth est 000000).
- ii. Accédez au menu de Configuration en sélectionnant l'icône « Configuration » (engrenages) dans le coin en haut à droite, puis accédez au menu « Configuration de la batterie ».
- iii. Ouvrez le menu déroulant de Préconfiguration de la batterie (Battery preset), puis choisissez soit Préconfiguration intégrée (Built-in preset) soit Sélectionner la préconfiguration (Select preset) pour davantage de types de batteries spécialisées. Vérifiez les options disponibles et choisissez la préconfiguration de charge la plus appropriée. Une fois choisie, confirmez que les nouveaux paramètres et les nouvelles valeurs de tension de charge sont corrects/adaptés.



Le chargeur stockera automatiquement le mode de charge sélectionné, et l'utilisera à nouveau pour les prochains cycles de charge (même après avoir été débranché de l'alimentation).

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. Débranchez le câble d'alimentation CA de la prise du secteur à tout moment pour arrêter ce processus de charge.

3. Fonctions

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

Cet appareil est équipé d'une fonction Bluetooth intégrée qui permet d'effectuer une configuration simple et rapide, une configuration avancée, une supervision complète et la mise à jour du micrologiciel en utilisant l'application **VictronConnect** et un appareil équipé de la fonction Bluetooth (comme par exemple un téléphone portable ou une tablette).

b. Compatible avec le réseau VE.Smart

La capacité de mise en réseau VE.Smart 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 (Voltsense), le courant de charge (Currentsense) 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. Interface VE.Direct

Intégration complète avec un **dispositif GX** (tel qu'un Cerbo GX) via l'interface VE.Direct, permettant la surveillance et le contrôle du système à partir d'un seul appareil et la connectivité au portail **VRM** (Victron Remote Monitoring) pour la journalisation des données et l'accès à distance à la surveillance en temps réel, ainsi que le contrôle du chargeur.

d. 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.

e. 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.

f. 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).

g. 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.

h. Haute efficacité

La gamme **Phoenix Smart IP43 Charger** a une efficacité pouvant atteindre environ 96 %, ce qui se traduit par une consommation électrique réduite, une génération de chaleur limitée et un fonctionnement dans des conditions plus fraîches.

i. Durable et sûr

- i. Conçu pour un fonctionnement sans soucis pendant des années et un fonctionnement fiable quelles que soient les conditions d'utilisation.
- ii. Protection contre la surchauffe : le courant de sortie est réduit si la température du chargeur dépasse 40 °C (réduction linéaire de 100 % à 40 °C à 20 % à 60 °C)
- iii. Protection contre les courts-circuits de sortie
- iv. Protection contre les connexions en polarité inversée (fusible interne - non remplaçable)

j. Fonctionnement silencieux

Fonctionnement totalement silencieux car il n'y a pas de ventilateur ni de pièces mobiles, et le refroidissement se fait par convection naturelle. Le courant de sortie nominal est toujours assuré jusqu'à une température ambiante de 40 °C.

k. Compatible avec les batteries au lithium-ion

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

Si le chargeur est connecté à une batterie dont la protection contre les sous-tensions (UVP) s'est déclenchée, la gamme **Phoenix Smart IP43 Charger** réinitialise automatiquement l'UVP et démarre la charge ; de nombreux autres chargeurs ne reconnaissent 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.

l. 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.

m. Phase de Remise en état (Recondition)

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.

n. Courant de sortie configurable

Un paramètre configurable qui limite le courant de charge maximal à un niveau réduit ; avantageux lorsque vous chargez des batteries de faible capacité avec un chargeur à courant élevé.

o. Fonction Restauration (recovery)

La gamme **Phoenix Smart IP43 Charger** 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, au contraire de beaucoup d'autres chargeurs qui ne reconnaissent pas une batterie dans cet état.

p. Mode Alimentation électrique

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 **Phoenix Smart IP43 Charger** de Victron est une gamme 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. Ceci est déterminé à partir de la durée de la phase de charge Bulk.

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

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

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

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 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, et il n'est pas recommandé de l'utiliser régulièrement/cycliquement, 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.

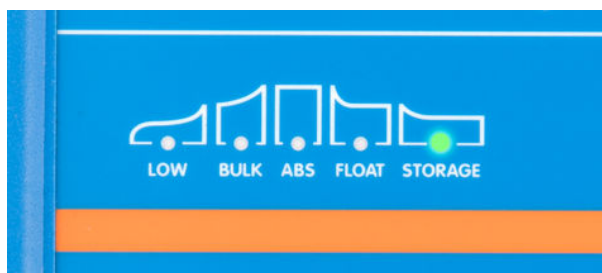
5. Veille

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 de temps, 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 :



4.2. Compensation de température

La gamme **Phoenix Smart IP43 Charger** de Victron compense automatiquement la tension de charge configurée en fonction de la température ambiante (sauf pour le mode Li-ion ou si cette fonction est désactivée manuellement).

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

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

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

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

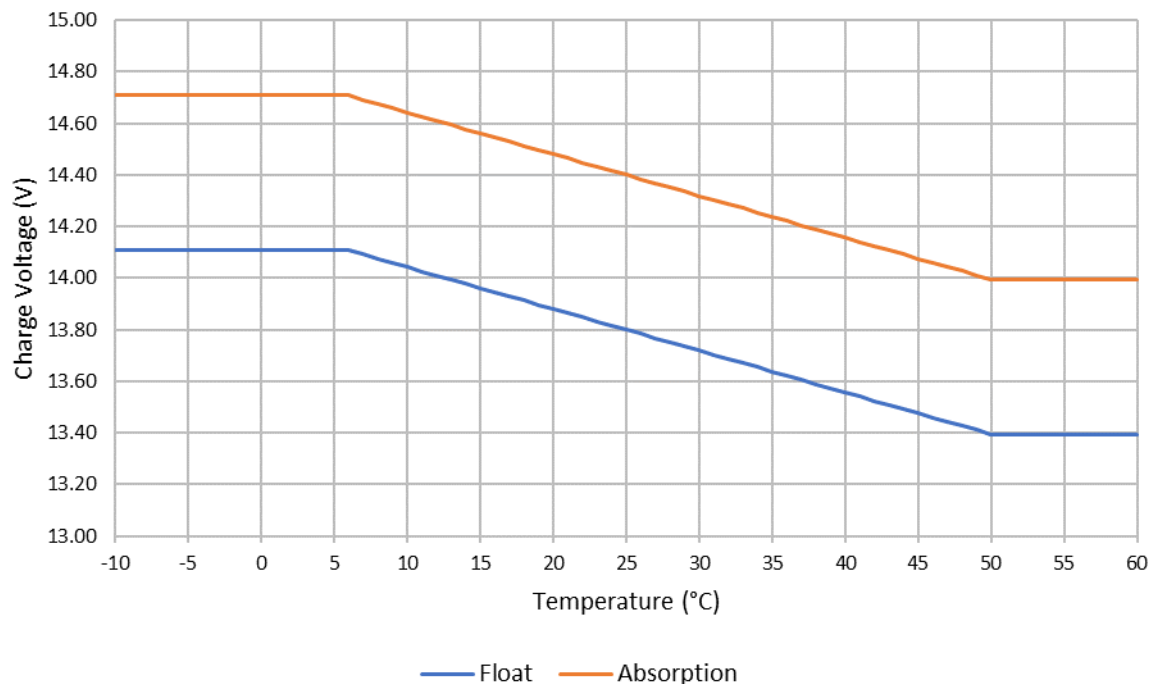
La tension de charge configurée est liée à la température nominale de 25 °C, et la compensation de température linéaire intervient entre les limites de 6 °C et 50 °C en fonction du coefficient de compensation de température par défaut de -16,2 mV/°C (-32.4mV/°C pour des chargeurs de 24 V, -8.1mV/°C pour des chargeurs de 6 V) ou de celui paramétré.



[en] Note: The temperature compensation coefficient is specified in mV/°C and applies to the entire battery/battery bank (not per battery cell).

[en] If the battery manufacturer specifies a temperature compensation coefficient per cell, it will need to be multiplied by the total number of cells in series (there are typically 6 cells in series within a 12V lead-acid based battery).

Charge Voltage - Temperature Compensation



4.3. VE.Smart Networking

La **mise en réseau VE.Smart** permet la connectivité et la communication Bluetooth entre plusieurs produits Victron.

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.

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

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 ($V=I \times R$), 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 toujours être conçus pour supporter le courant maximal (y compris le courant de défaut nécessaire pour faire sauter le fusible/le disjoncteur) dans les conditions d'installation particulières.

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 ($X \text{ mV}/^{\circ}\text{C}$).

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 $< 5^{\circ}\text{C}$).

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.

Plusieurs chargeurs compatibles peuvent être ajoutés à un réseau VE.Smart commun et recevoir des données de tension, de température et/ou de courant du même contrôleur de batterie. Une fois que plusieurs chargeurs compatibles se trouvent sur un réseau VE.Smart commun, leurs algorithmes de charge seront également synchronisés ; voir la section « Charge synchronisée » pour plus d'informations.

4.3.2. Charge synchronisée

La capacité de **charge synchronisée** permet à plusieurs chargeurs compatibles d'être combinés ensemble dans un réseau VE.Smart commun, permettant aux chargeurs de fonctionner à l'unisson comme s'ils étaient un seul grand 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 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 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'égale 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 de la résistance du câble et d'autres facteurs) et il n'est pas possible de configurer une limite de sortie de courant pour l'ensemble du système. Pour les systèmes où il est important d'avoir une limite de sortie de courant pour l'ensemble du système, envisagez d'utiliser un dispositif GX avec DVCC à la place.

La charge synchronisée peut être configurée avec différents modèles de chargeurs, à condition qu'ils soient compatibles avec le réseau VE.Smart (ceci inclut les chargeurs Blue Smart compatibles avec le réseau VE.Smart, les chargeurs Smart et les chargeurs solaires MPPT). La charge à partir des chargeurs solaires MPPT n'est pas prioritaire par rapport aux chargeurs à alimentation secteur, donc dans certaines installations (en fonction de la résistance du câble et d'autres facteurs) et 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 commun ; voir la section « Tension, température et 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.

4.4. Plusieurs sorties de batterie

Les chargeurs à 1+1 et 3 sorties sont tous deux équipés d'un isolateur de batterie FET intégré et disposent donc de sorties isolées distinctes.

Plusieurs sorties isolées permettent à un seul chargeur de charger plusieurs batteries, tout en maintenant les batteries isolées les unes des autres.

Sur les modèles à 1+1 sorties, la sortie principale peut fournir le courant nominal total et la sortie de démarrage/auxiliaire est limitée à un maximum de 4 A ; cependant, le courant combiné de toutes les sorties est limité au courant nominal total.

Sur les modèles à 3 sorties, les 3 sorties peuvent fournir le courant nominal de sortie total, mais le courant combiné de toutes les sorties est limité au courant nominal de sortie total.



Remarque : les sorties multiples ne sont pas régulées individuellement, un seul algorithme de charge (cycle de charge et tension de charge) est appliqué à toutes les sorties.

[en] Accordingly all batteries will typically need to be the same chemistry type, and compatible with the common charge algorithm.

4.5. Démarrer un nouveau cycle de charge

Un nouveau cycle de charge commencera quand :

1. La phase Bulk prendra fin et que la sortie de courant atteindra le courant de charge maximal pendant quatre secondes (en raison de consommations connectées simultanément).
2. Si un courant de re-bulk est configuré, et que la sortie de courant dépasse le courant de re-bulk durant la phase Float ou Veille pendant quatre secondes (en raison de consommations connectées simultanément).
3. Le bouton MODE est pressé ou utilisé pour sélectionner un nouveau mode de charge.
4. VictronConnect est utilisée pour sélectionner un nouveau mode de charge ou pour passer de la fonction de « Power supply » (alimentation électrique) au Mode « Charger » (chargeur).
5. VictronConnect est utilisé pour désactiver et réactiver le chargeur (via l'interrupteur dans le menu des paramètres).
6. Les bornes distantes sont utilisées pour désactiver et réactiver le chargeur (à partir d'un interrupteur externe ou d'un signal BMS).
7. L'alimentation CA a été débranchée et branchée à nouveau.

4.6. Estimation du temps de charge

[en] The time required to recharge a battery to 100% SOC (state of charge) is dependant on the battery capacity, the depth of discharge, the charge current and the battery type/chemistry, which has a significant effect on the charge characteristics.

4.6.1. Estimation du temps de charge

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

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

Une période d'absorption T_{abs} de jusqu'à 8 heures peut être nécessaire pour recharger entièrement une batterie profondément déchargée.

[en] For example, the time required to recharge a fully discharged Lead-acid based 100Ah battery with a 10A charger would be approximately:

- *[en] Bulk stage duration, $T_{bulk} = 100Ah \times 80\% / 10A = 8 \text{ hours}$*
- *[en] Absorption stage duration, $T_{abs} = 8 \text{ hours}$*
- *[en] Total charge duration, $T_{total} = T_{bulk} + T_{abs} = 8 + 8 = 16 \text{ hours}$*

4.6.2. Estimation du temps de charge

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

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

[en] The absorption stage duration T_{abs} required to reach 100% SOC is typically less than 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 80 % est $T_{bulk} = 100 \times 80\% = 8 \text{ heures}$.

[en] For example, the time required to recharge a fully discharged Li-ion based 100Ah battery with a 10A charger would be approximately:

- *[en] Bulk stage duration, $T_{bulk} = 100Ah \times 95\% / 10A = 9.5 \text{ hours}$*
- *[en] Absorption stage duration, $T_{abs} = 0.5 \text{ hours}$*
- *[en] Total charge duration, $T_{total} = T_{bulk} + T_{abs} = 9.5 + 0.5 = 10 \text{ hours}$*

5. Installation

5.1. Montage

La gamme Phoenix Smart IP43 Charger est conçue pour être montée au mur à l'aide des brides qui dépassent de chaque côté du dissipateur.

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

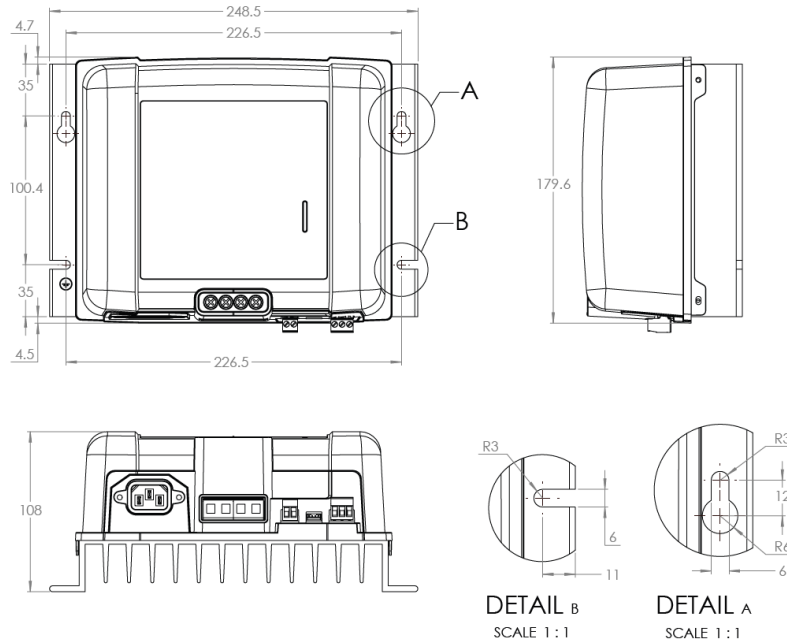
- Installez le chargeur dans un lieu bénéficiant d'une bonne circulation d'air/ventilation naturelle ; si la circulation d'air est limitée, envisagez d'ajouter un ventilateur de refroidissement.
- Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace libre autour du chargeur ; un dégagement minimum de 100 mm au-dessus et en dessous est recommandé.
- 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.
- 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.
- 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.
- Ne couvrez pas et ne placez pas d'autres éléments sur le chargeur.

Montez le chargeur à la verticale avec les bornes vers le bas ; fixez-le à l'aide des 4 trous/fentes de montage sur la base.

Pour faciliter l'installation, il est recommandé de « suspendre » l'unité à l'aide des 2 vis supérieures, puis d'ajouter les 2 vis inférieures, avant de fixer complètement les 4 vis.

Utilisez des vis à tête cylindrique ou à tête plate bien ajustées pour fixer l'appareil, en veillant à ce que le diamètre extérieur du filetage de la vis s'adapte parfaitement aux trous/fentes de la bride (environ 5,5 mm de diamètre extérieur maximum).

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



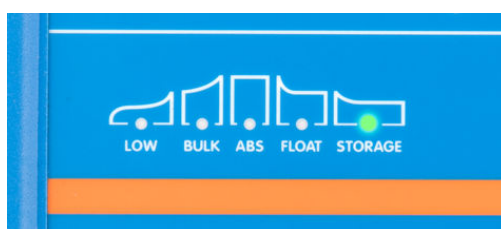
5.2. Connexion

Branchez le câblage CC entre les bornes BATTERY du chargeur et la barre omnibus de distribution des batteries ou du système CC. Tous les voyants s'allumeront brièvement lorsque l'alimentation CC sera mise en marche.

- Assurez-vous que le système CC est entièrement éteint (toutes les charges CC et les sources de charges doivent être éteintes/isolées) 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.
- Utilisez un câble en cuivre souple multibrins offrant une section transversale suffisante, en ligne avec un fusible ou un disjoncteur adapté ; voir la section « Installation - Câblage et fusibles » pour plus de détails.
- Assurez-vous que la polarité des branchements est correcte. Utilisez le câblage rouge pour les connexions + (positives) et le câblage noir pour les connexions - (négatives).
- Reportez-vous à la section « Installation - Schémas » pour les schémas de câblage ; la configuration de câblage pour les installations les plus typiques y est indiquée.

Branchez le câblage de communication (VE.Direct) et/ou le câblage de commande (allumage/arrêt à distance et/ou relais programmable) éventuellement requis.

Branchez le câble d'alimentation CA à une prise secteur. Tous les voyants s'allumeront brièvement lorsque le chargeur sera mis en route, puis le voyant indiquant l'état de charge s'allumera.

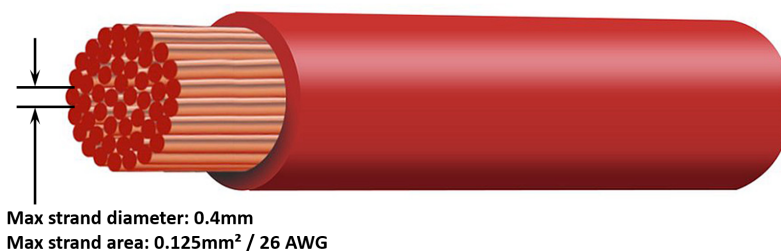


5.2.1. Câblage et fusibles

Pour assurer un fonctionnement correct et sûr, il est important de sélectionner et d'utiliser un câble CC de valeur nominale appropriée, associé à un fusible ou un disjoncteur en ligne de valeur nominale appropriée.

La sélection du type/spécification du câble doit prendre en compte les aspects suivants :

- Utilisez un câble en cuivre souple multibrins ; le diamètre de chaque brin individuel ne doit pas dépasser 0,4 mm (0,016 pouce) ou une surface de 0,125 mm² (AWG26).



Si vous utilisez un câble avec un diamètre de brin plus épais, la surface de contact sera insuffisante et provoquera une résistance excessive au niveau des terminaisons/connexions, ce qui générera de la chaleur et entraînera une surchauffe grave ou un incendie.

Il est recommandé d'utiliser un câble d'alimentation ayant une classe de flexibilité de 5 ou plus (conforme aux normes VDE 0295, CEI 60228 et BS6360).

- Utilisez un câble avec une isolation de haute qualité ; assurez-vous que la tension nominale du câble est supérieure à la tension de fonctionnement maximale.
 - [en] The cable/insulation voltage rating must be well in excess of the maximum operating voltage. Power cable with a 0.6/1kV voltage rating is recommended.*
 - [en] The cable/insulation temperature rating must be well in excess of the maximum expected operating temperature and account for heat generated within the cable itself. Power cable with a maximum operating temperature rating of at least 90°C (194°F) is recommended.*

- c. *[en] Select/use power cable with adequate conductor cross sectional area:*
- [en] The cable conductor must have sufficient cross sectional area to prevent overheating when operating continuously at maximum operating current.*
 - [en] The cable conductor must have sufficient cross sectional area to safely withstand the fault current required to blow the fuse / trip the circuit breaker (not just the maximum operating current).*
 - [en] The cable conductor must have sufficient cross sectional area to prevent excessive voltage drop between the charger and battery/batteries, this is related to maximum operating current and cable length.*
[en] It is recommended to size cable gauge/cross sectional area for a maximum of ~0.5V and ~3% voltage drop at maximum operating current.

Consultez le tableau ci-dessous pour connaître la section minimale recommandée du conducteur (par rapport à la longueur du câble) et le calibre recommandé du fusible/du disjoncteur :

<i>[en] Charger model</i>	<i>[en] Fuse / circuit breaker</i>	<i>[en] <2.5m</i>	<i>[en] 2.5 to 5.0m</i>	<i>[en] 5.0 to 7.5m</i>	<i>[en] 7.5 to 10.0m</i>
12/30	<i>[en] 40 - 50A</i>	<i>[en] 10mm² 8 AWG</i>	<i>[en] 16mm² 6 AWG</i>	<i>[en] 16mm² 6 AWG</i>	<i>[en] 16mm² 6 AWG</i>
12/50	<i>[en] 60 - 75A</i>	<i>[en] 16mm² 6 AWG</i>	<i>[en] 16mm² 6 AWG</i>	<i>[en] * 16mm² 6 AWG</i>	<i>[en] * 16mm² 6 AWG</i>
24/16	<i>[en] 20 - 25A</i>	<i>[en] 4mm² 12 AWG</i>	<i>[en] 10mm² 8 AWG</i>	<i>[en] 16mm² 6 AWG</i>	<i>[en] 16mm² 6 AWG</i>
24/25	<i>[en] 30 - 40A</i>	<i>[en] 6mm² 10 AWG</i>	<i>[en] 10mm² 8 AWG</i>	<i>[en] 16mm² 6 AWG</i>	<i>[en] 16mm² 6 AWG</i>



[en] Note: Combinations marked with an asterisk () are not recommended as voltage drop will be excessive with the largest compatible cable size.*

5.2.2. On/off à distance.

Le Phoenix Smart IP43 Charger est équipé de bornes d'allumage/arrêt à distance ; ces bornes permettent d'activer ou de désactiver la charge à distance en fonction de leur état.

Il existe 3 options pour allumer le Phoenix Smart IP43 Charger à l'aide des bornes à distance :

- Interconnecter/court-circuiter les bornes L et H (le défaut d'usine est une liaison de court-circuit entre L et H). Les bornes L et H peuvent être interconnectées/court-circuitées via un interrupteur, un relais ou un autre dispositif externe, comme un système de gestion des batteries (BMS).
- Tirez la borne H vers un niveau de tension élevé ; lorsque la tension sur la borne H est supérieure à 2,9 V (connectée au positif de la batterie par exemple), le chargeur s'allume. La borne H peut être connectée à un niveau de tension élevé par le biais d'un interrupteur, d'un relais ou d'un autre dispositif externe, comme un système de gestion des batteries (BMS).
- Tirez la borne L vers un niveau de tension bas ; lorsque la tension sur la borne L est inférieure à 3,5 V (connectée au négatif de la batterie par exemple), le chargeur s'éteint. La borne L peut être connectée à un niveau de tension bas via un interrupteur, un relais ou un autre dispositif externe, comme un système de gestion des batteries (BMS).

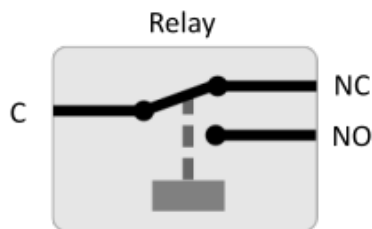
Pour éteindre le Phoenix Smart IP43 Charger à l'aide des bornes à distance, les deux bornes doivent avoir un circuit ouvert l'une par rapport à l'autre et être laissées flottantes (sans connexion à un niveau de tension élevé ou bas).

5.2.3. Relais programmable

Le Phoenix Smart IP43 Charger est équipé d'un relais programmable ; ce relais peut être utilisé pour une commande externe basée sur le mode de relais sélectionné (alarme, contrôle à distance ou charge) et des conditions de fonctionnement.

Il y a 3 bornes de relais programmables :

- NO (Normalement ouvert)
- C (Commun)
- NC (Normalement fermé)



Lorsque le relais est désactivé, il y a un circuit fermé entre C et NC, et un circuit ouvert entre C et NO.

Lorsque le relais est activé, il y a un circuit ouvert entre C et NC, et un circuit fermé entre C et NO.

Câblez les bornes du relais à un dispositif externe si nécessaire afin d'obtenir le signal/contrôle souhaité.

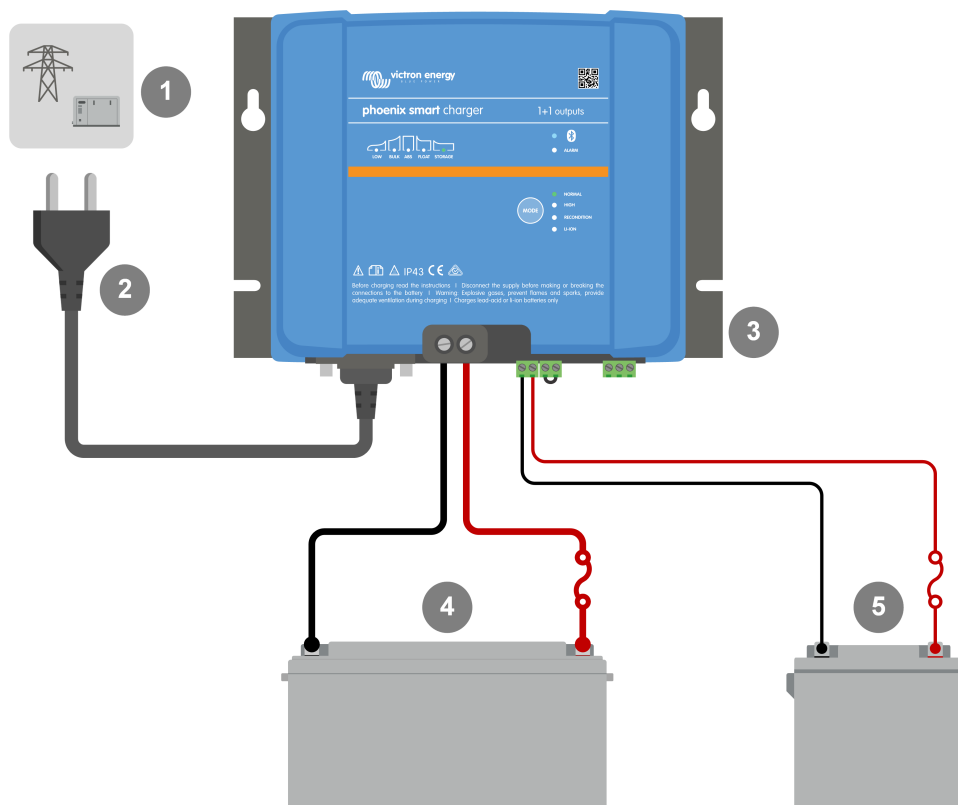


Remarque : la fonction de relais programmable ne fonctionne que lorsque l'alimentation d'entrée CA est disponible et que la charge est activée. Si la charge est désactivée par un moyen quelconque (les bornes d'allumage/arrêt à distance, via VictronConnect ou un dispositif GX), la fonction de relais programmable sera également désactivée.

5.2.4. Schémas

Modèles à 1+1 sorties

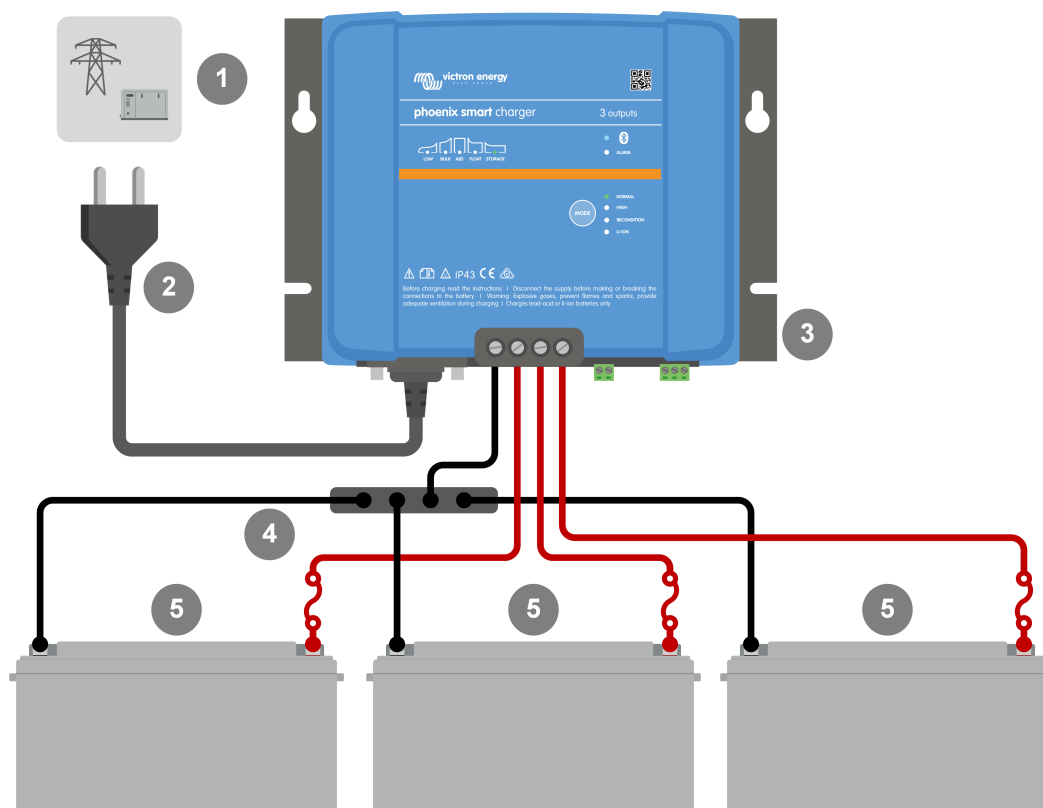
Reportez-vous au schéma de câblage ci-dessous pour les modèles à 1+1 sorties :



Légende	Description
1	Alimentation d'entrée CA (généralement réseau électrique ou générateur)
2	Cordon/fiche d'alimentation d'entrée CA (acheté séparément)
3	Phoenix Smart IP43 Charger
4	Batterie principale/de service
5	Batterie auxiliaire/de démarrage

Modèles à 3 sorties

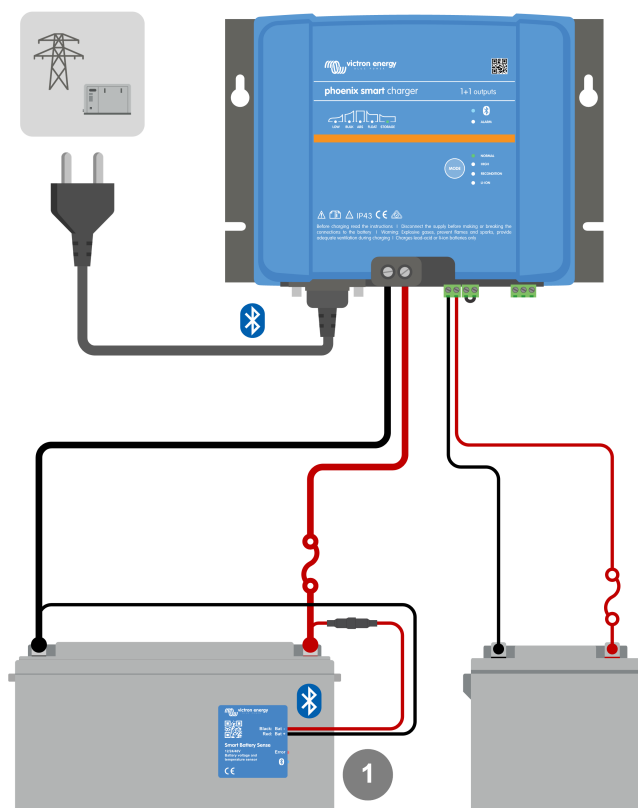
Reportez-vous au schéma de câblage ci-dessous pour les modèles à 3 sorties :



Légende	Description
1	Alimentation d'entrée CA (généralement réseau électrique ou générateur)
2	Cordon/fiche d'alimentation d'entrée CA (acheté séparément)
3	Phoenix Smart IP43 Charger
4	Barre omnibus négative CC
5	Batteries (1, 2 ou 3 batteries peuvent être connectées)

Mise en réseau VE.Smart - Smart Battery Sense

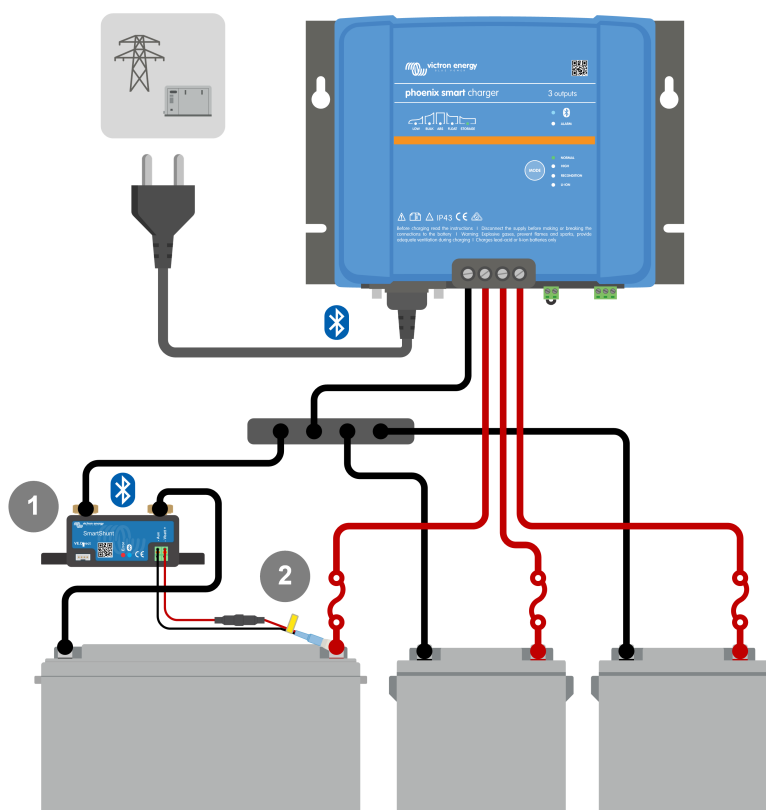
Reportez-vous au schéma de câblage ci-dessous pour la mise en réseau VE.Smart avec un Smart Battery Sense :



Légende	Description
1	Smart Battery Sense

Mise en réseau VE.Smart - SmartShunt

Reportez-vous au schéma de câblage ci-dessous pour la mise en réseau VE.Smart avec un SmartShunt ou un BMV :



Légende	Description
1	SmartShunt
2	Capteur de température (avec détection de tension intégrée)

6. Configuration

6.1. Modes de charge :

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

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

Le mode de charge requis peut être sélectionné via le bouton MODE ou l'application VictronConnect - reportez-vous aux sections « Paramètres - Utilisation du bouton MODE » et « Paramètres - Utilisation de VictronConnect » pour plus d'informations.

Si nécessaire, il est possible de définir une configuration avancée avec des paramètres définis par l'utilisateur en utilisant l'application VictronConnect et un appareil compatible Bluetooth (tel qu'un téléphone portable ou une tablette) - reportez-vous à la section « Configuration avancée » pour plus d'informations.

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

6.1.1. Tension de charge

En sélectionnant simplement le mode de charge approprié pour le type de batterie à charger — consultez les recommandations du fabricant de la batterie — les paramètres de tension pour chaque phase de charge seront modifiés selon 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	



Compensation de température : la tension de charge est automatiquement compensée en fonction de la température ambiante (sauf pour le mode Li-ion ou si cette fonction est désactivée manuellement). Voir la section « Fonctionnement - Compensation de la température » pour plus d'informations.

6.1.2. Mode de remise en état

Si cette option est activée, la phase de remise en état est incluse dans le cycle de charge. Elle doit être utilisée uniquement si nécessaire comme mesure de correction ou de maintenance. Voir 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 remise en état peut être activé et désactivé via le bouton MODE ou l'application VictronConnect - reportez-vous aux sections « Paramètres - Utilisation du bouton MODE » et « Paramètres - Utilisation de VictronConnect » pour plus d'informations.

6.1.3. Mode faible intensité

Si ce mode est activé, le courant de charge est limité en permanence à un niveau réduit de manière significative (cela varie selon les modèles – consultez la section « Spécifications » pour plus d'informations) par rapport au courant de charge nominal maximal.

Le mode de 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 ~0,3 C (plus de 30 % de la capacité de la batterie en Ah) et le courant de charge maximal pour les batteries LiFePO₄ doit dépasser ~0,5 C (plus de 50 % de la capacité de la batterie en Ah).

Lorsque le mode de courant faible est activé, le voyant LOW clignote.

Le mode de courant faible peut être activé et désactivé via le bouton MODE ou l'application VictronConnect - reportez-vous aux sections « Paramètres - Utilisation du bouton MODE » et « Paramètres - Utilisation de VictronConnect » pour plus d'informations.

6.2. Utilisation du bouton MODE

La sélection d'un mode de charge intégré et d'autres paramètres généraux peuvent être effectués à l'aide du bouton MODE physique du chargeur.

Pour sélectionner un mode de charge intégré à l'aide du bouton MODE :

1. Appuyez brièvement sur le bouton MODE pour faire défiler les options de mode de charge disponibles ; le voyant situé à côté du mode de charge actuellement sélectionné s'allumera.



2. Si nécessaire, activez le mode de remise en état en continuant à faire défiler les options disponibles ; lorsqu'il est activé, le voyant RECONDITION s'allume en plus du voyant du mode de charge sélectionné.
3. Si nécessaire, activez le mode de courant faible (courant de charge réduit) en maintenant le bouton MODE enfoncé pendant 3 secondes ; lorsqu'il est activé, le voyant LOW clignote.

Pour désactiver le mode de courant faible, maintenez également le bouton MODE enfoncé pendant 3 secondes.

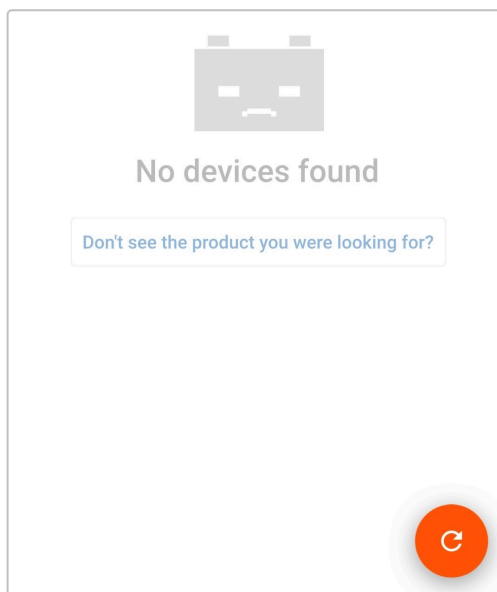
6.3. Utilisation de VictronConnect

La sélection d'un mode de charge intégré et d'autres paramètres généraux peuvent également être effectués avec un appareil compatible Bluetooth (tel qu'un téléphone portable ou une tablette), à l'aide de l'application VictronConnect.

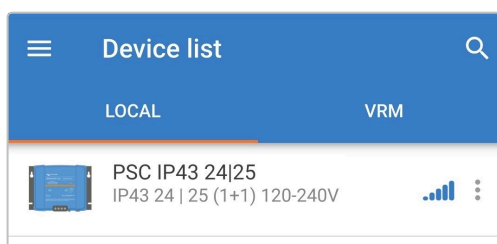
Pour davantage de renseignements concernant l'application VictronConnect, veuillez consulter le manuel d'utilisateur en ligne : <https://www.victronenergy.com/live/victronconnect:start>.

Pour sélectionner un mode de charge intégré à l'aide de VictronConnect :

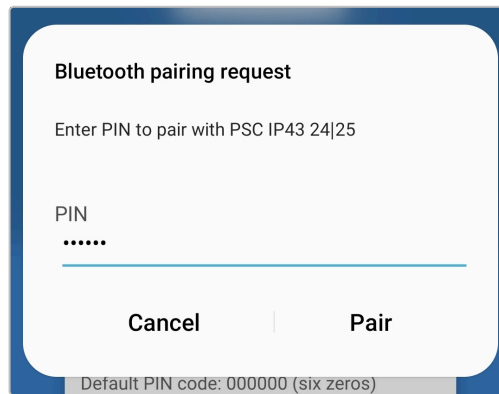
- a. Téléchargez et installez l'application VictronConnect.
L'application VictronConnect peut être téléchargée sur :
 - i. Android – Google Play Store
 - ii. iOS/Mac – Apple App Store
- b. Activez la fonction Bluetooth sur le téléphone portable ou sur la tablette (si elle n'est pas déjà activée).
- c. Ouvrez l'application VictronConnect et cherchez le **Phoenix Smart IP43 Charger** sur la page LOCAL. S'il n'apparaît pas automatiquement, effectuez une recherche des appareils à portée en sélectionnant le bouton « Scanner » (bouton rond orange avec une flèche circulaire) dans le coin inférieur droit.



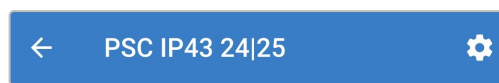
- d. Sélectionnez le **Phoenix Smart IP43 Charger** dans la liste des périphériques locaux.



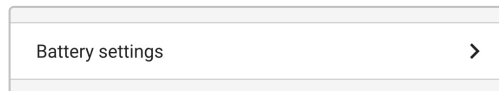
- e. Lors de la connexion initiale, une requête de couplage Bluetooth apparaîtra et demandera le code PIN Bluetooth. Saisissez le code PIN par défaut 000000.



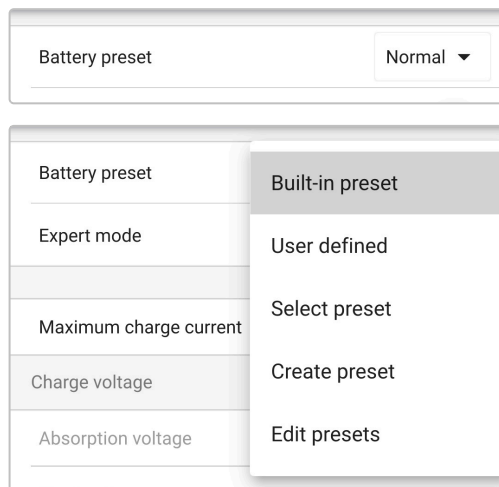
- f. Accédez au menu des paramètres en sélectionnant l'icône « Configuration » (engrenages) dans le coin supérieur droit.



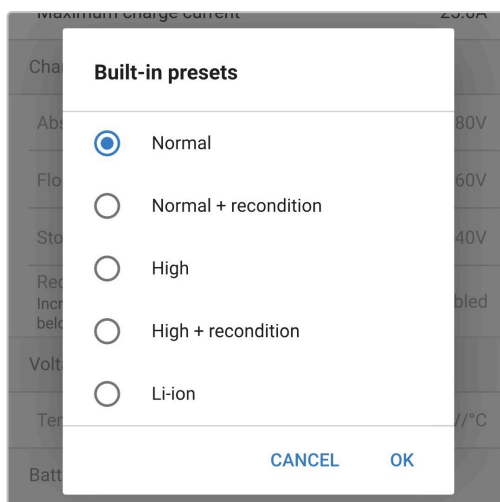
- g. Accédez aux paramètres de la batterie en sélectionnant l'option de menu « Paramètres de la batterie ».



- h. Ouvrez le menu déroulant « Préréglage de la batterie », puis sélectionnez « Préréglage intégré » ou « Sélectionner le préréglage » pour les types de batteries plus spécialisés.



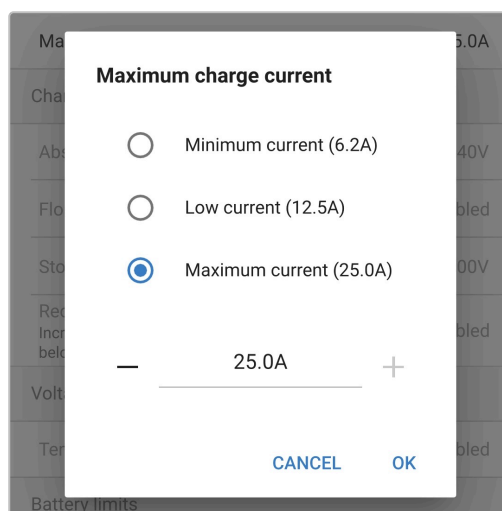
- i. Passez en revue les options disponibles et sélectionnez le préréglage de charge le plus approprié, puis appuyez sur « OK ».



- j. Si nécessaire, réglez un courant de charge maximal plus faible :
- i. Accédez au menu « Courant de charge maximal » en sélectionnant l'option de menu « Courant de charge maximal ».

Maximum charge current	25.0A
------------------------	-------

- ii. Passez en revue les options disponibles et sélectionnez le préréglage de courant de charge maximal le plus approprié (minimal/faible/maximal) ou spécifiez un autre courant (entre les limites minimale et maximale) à l'aide des commandes de saisie numérique situées près du bas.



- k. Confirmez que tous les nouveaux réglages et les tensions de charge correspondantes ont été mis en œuvre correctement et sont appropriés. L'éclairage des voyants sur le **Phoenix Smart IP43 Charger** sera également mis à jour en fonction du mode de charge sélectionné et des réglages effectués.

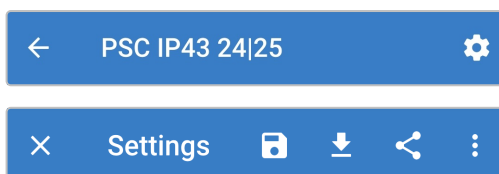
6.4. Bluetooth

6.4.1. Modification du code PIN.

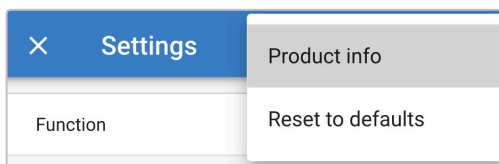
Pour éviter une connexion Bluetooth non autorisée, il est fortement recommandé de modifier le code PIN par défaut.

Pour modifier le code PIN Bluetooth :

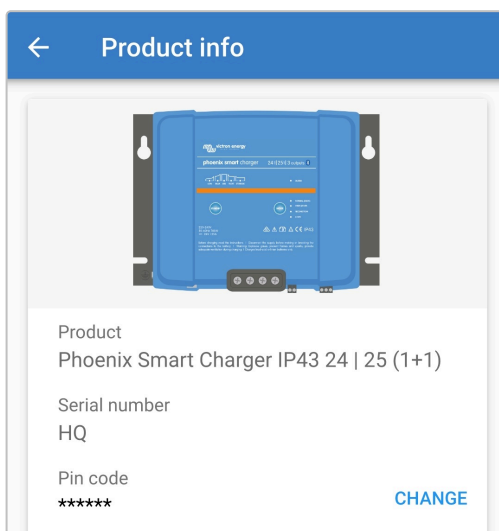
- Terminez le couplage Bluetooth initial et la connexion en utilisant le code PIN par défaut (000000).
- Accédez aux options de l'appareil en sélectionnant l'icône de Configuration (engrenages) dans le coin du haut à droite, puis l'icône des options de l'appareil « device options » (trois points verticaux).



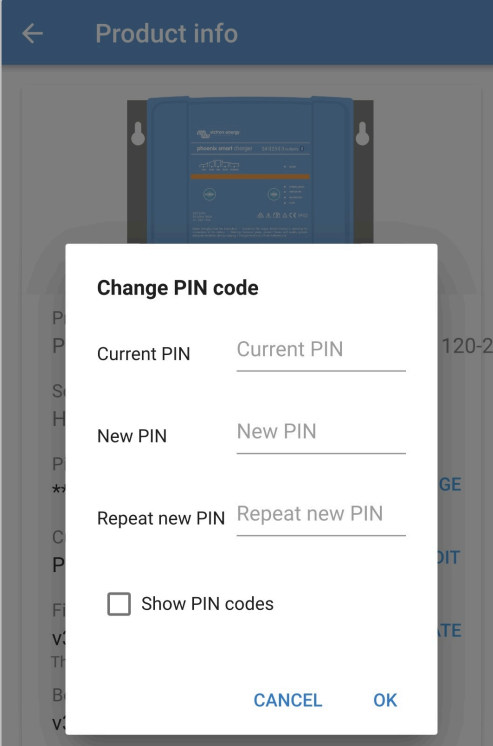
- Ouvrez la page d'informations du produit en sélectionnant « Product info ».



- À côté du code PIN, sélectionnez « CHANGE » pour ouvrir la fenêtre de modification du code PIN « Change PIN code ».



- e. Saisissez le courant et le nouveau code PIN (deux fois), puis sélectionnez OK. Évitez de saisir un code PIN évident facile à deviner, tel que 111111 ou 123456.



The image shows a mobile application interface. At the top, there is a dark blue header with a back arrow and the text 'Product info'. Below the header is a faded image of a blue Phoenix Smart IP43 Charger. Overlaid on this is a white dialog box titled 'Change PIN code'. The dialog box contains three input fields: 'Current PIN', 'New PIN', and 'Repeat new PIN'. Below these fields is a checkbox labeled 'Show PIN codes'. At the bottom right of the dialog box are two buttons: 'CANCEL' and 'OK'.

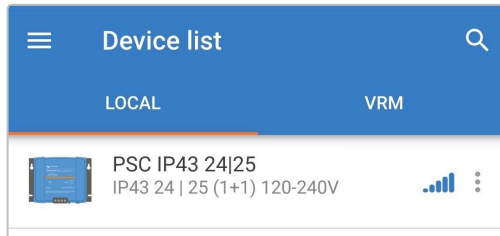
6.4.2. Réinitialisation du code PIN

Si vous avez oublié ou perdu votre CODE PIN, vous pouvez le réinitialiser facilement sur 000000 à l'aide de l'application VictronConnect.

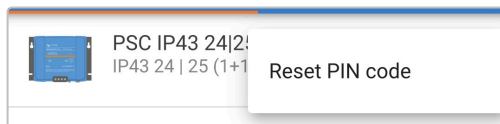
Utilisation de VictronConnect

Pour réinitialiser le code PIN Bluetooth :

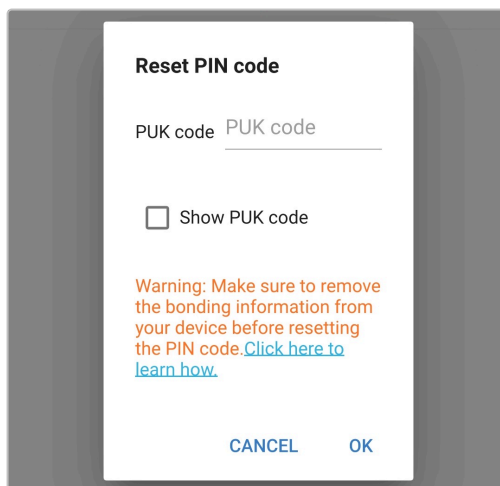
1. Repérez le chargeur Blue Smart Charger sur la page LOCAL et sélectionnez l'icône « device options » (options de l'appareil) (trois points alignés verticalement) à droite de la description.



2. Sélectionner la réinitialisation du code PIN « Reset PIN code » dans la fenêtre flash.



3. Saisissez le code PUK et sélectionnez « OK ». Le code PUK se trouve sur l'étiquette collée au side du **Phoenix Smart IP43 Charger**.



Utilisation du bouton MODE

Pour réinitialiser le code PIN Bluetooth :

1. Maintenez le bouton MODE (sur le **Phoenix Smart IP43 Charger**) enfoncé pendant 10 secondes.
2. Au bout de 10 secondes, tous les voyants du mode de charge clignoteront deux fois pour indiquer que le code PIN a été réinitialisé.



Durant cette procédure :

- a. Le code PIN sera réinitialisé à sa valeur par défaut (000000)
- b. Toutes les connexions Bluetooth actives sont déconnectées.
- c. Toutes les informations de couplage Bluetooth sont supprimées.

Ensuite, avant d'essayer de se reconnecter, il est également nécessaire de supprimer/effacer les informations de couplage Bluetooth Phoenix Smart IP43 Charger de tous les appareils (téléphones portables ou tablettes) qui ont été précédemment couplés.

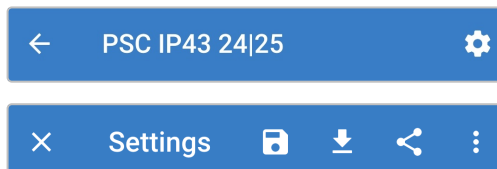
6.4.3. Désactivation de la fonction Bluetooth

La communication Bluetooth peut être entièrement désactivée si on le souhaite.

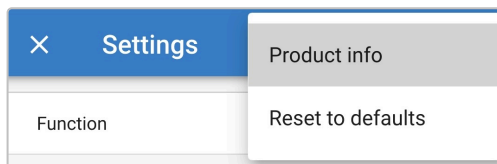
En général, il n'est pas nécessaire de désactiver le Bluetooth puisque les accès non autorisés sont protégés par un code PIN. Mais certaines situations peuvent le requérir pour garantir un meilleur niveau de sécurité.

Pour désactiver le Bluetooth :

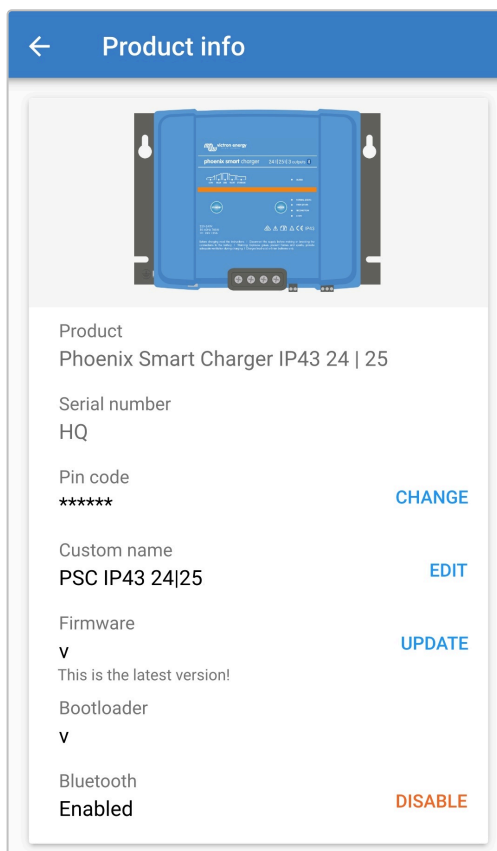
- Terminez le couplage Bluetooth initial et la connexion en utilisant le code PIN par défaut (000000) ou le code PIN actuellement paramétré.
- Accédez aux options de l'appareil en sélectionnant l'icône de Configuration (engrenages) dans le coin du haut à droite, puis l'icône des options de l'appareil « device options » (trois points verticaux).



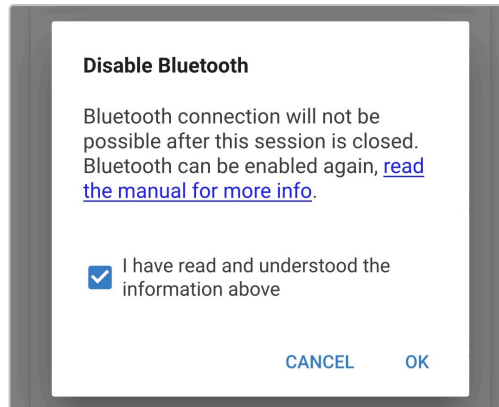
- Ouvrez la page « Informations sur le produit » en sélectionnant « Informations sur le produit ».



- À côté de « Bluetooth Enabled » (Bluetooth activé), sélectionnez « DISABLE » pour ouvrir la fenêtre de Désactivation Bluetooth.



- e. Cochez la case correspondante, puis sélectionnez OK pour confirmer.



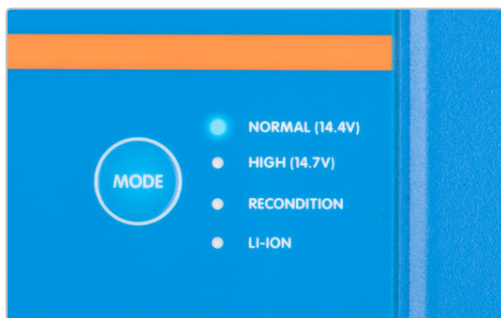
- f. Le Bluetooth sera alors désactivé, mais il peut être réactivé.

6.4.4. Réactivation du Bluetooth

Il est possible d'activer à nouveau la fonction Bluetooth en utilisant le bouton MODE.

Pour réactiver le Bluetooth :

- a. Maintenez le bouton MODE (sur le **Phoenix Smart IP43 Charger**) enfoncé pendant 10 secondes.



- b. Au bout de 10 secondes, tous les voyants du mode de charge clignoteront deux fois pour indiquer que le Bluetooth a été réactivé et que tous les paramètres Bluetooth ont été réinitialisés.



Durant cette procédure :

- a. la fonction Bluetooth est réactivée
- b. Le code PIN sera réinitialisé à sa valeur par défaut (000000)
- c. Toutes les connexions Bluetooth actives sont déconnectées.
- d. Toutes les informations de couplage Bluetooth sont supprimées.

Ensuite, avant d'essayer de se reconnecter, il est également nécessaire de supprimer/effacer les informations de couplage Bluetooth Phoenix Smart IP43 Charger de tous les appareils (téléphones portables ou tablettes) qui ont été précédemment couplés.

6.5. VE.Smart Networking

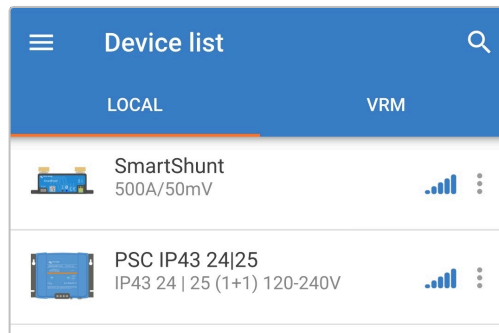
La **mise en réseau VE.Smart** permet la connectivité et la communication Bluetooth entre plusieurs produits Victron pour améliorer davantage le cycle de charge. Voir la section « Fonctionnement - Mise en réseau VE.Smart » pour plus d'informations.

Une fois le matériel compatible avec le réseau VE.Smart installé, le réseau VE.Smart doit être configuré/activé.

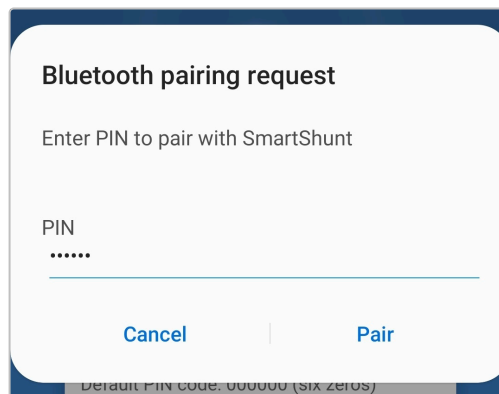
6.5.1. Détection de la tension, de la température et du courant

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

1. Trouvez et sélectionnez le contrôleur de batterie (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense ou VE.Bus Smart Dongle) dans la liste des dispositifs de la page LOCAL.



2. Si vous y êtes invité, effectuez le couplage et la connexion Bluetooth initiaux ; le code PIN par défaut est 000000.



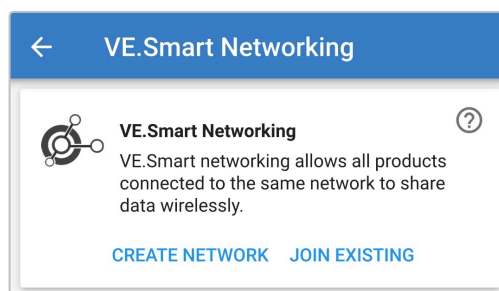
3. Accédez au menu des paramètres en sélectionnant l'icône « Configuration » (engrenages) dans le coin supérieur droit.



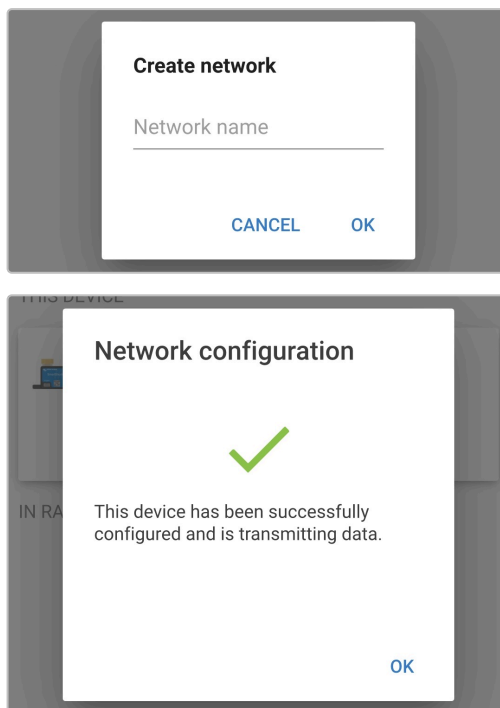
4. Ouvrez la page de mise en réseau VE.Smart en sélectionnant « Mise en réseau VE.Smart ».



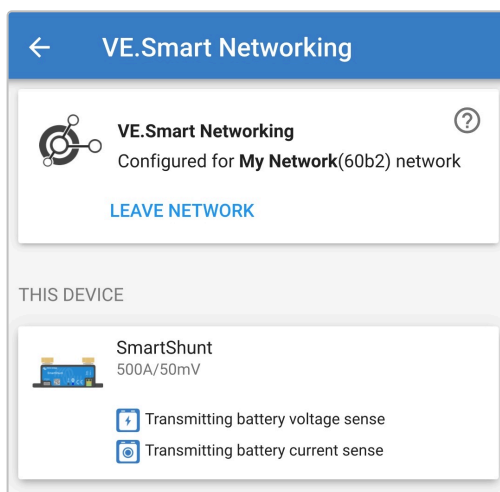
5. Sélectionnez « CREATE NETWORK » (créer un réseau) (ou « JOIN NETWORK » (rejoindre un réseau) si le réseau VE.Smart a déjà été créé).



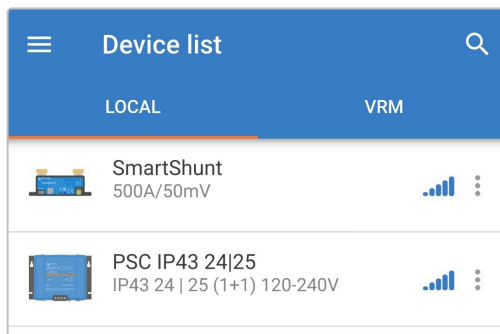
6. Saisissez un nom pour identifier le réseau VE.Smart et sélectionnez « OK » aux invites.



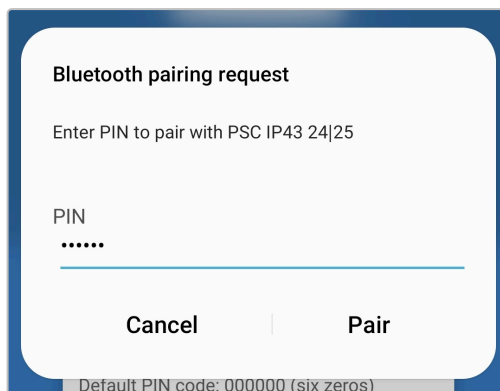
7. Une fois la configuration effectuée, les détails des données transmises au réseau VE.Smart sont affichés sur la page de mise en réseau VE.Smart.



8. Quittez l'appareil en sélectionnant l'icône de « flèche » de retour et l'icône « Fermer » (croix) dans le coin supérieur gauche.
9. Trouvez et sélectionnez le Phoenix Smart IP43 Charger dans la liste des appareils de la page LOCAL.



10. Si vous y êtes invité, effectuez le couplage et la connexion Bluetooth initiaux ; le code PIN par défaut est 000000.



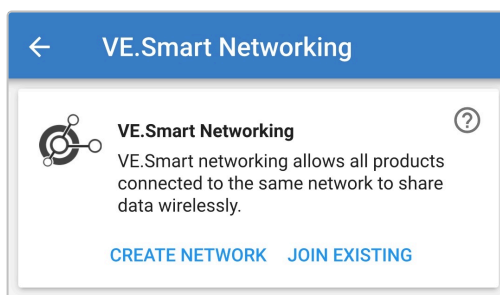
11. Accédez au menu des paramètres en sélectionnant l'icône « Configuration » (engrenages) dans le coin en haut à droite.



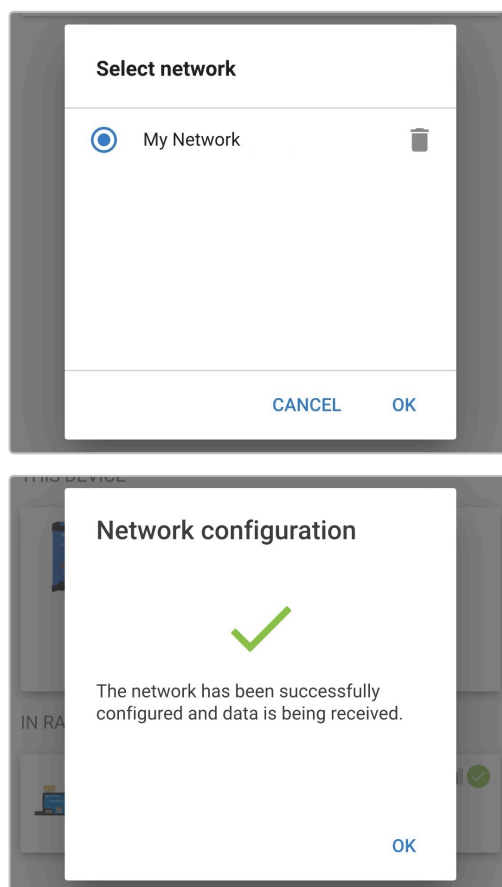
12. Ouvrez la 'page de mise en réseau VE.Smart en sélectionnant « Mise en réseau VE.Smart ».



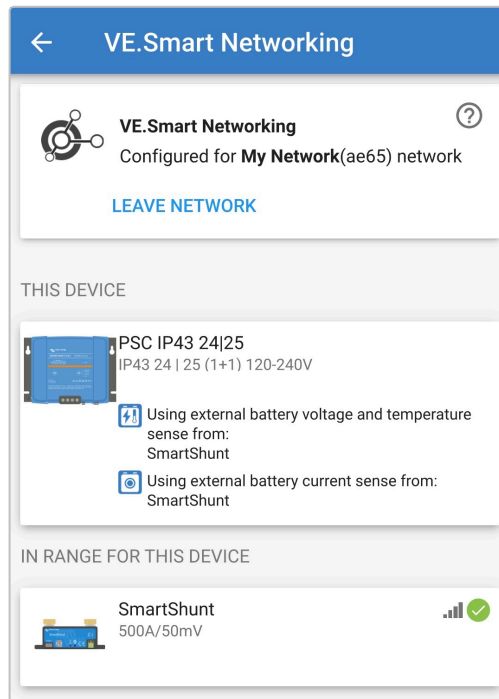
13. Sélectionnez « Rejoindre un réseau existant ».



14. Trouvez et sélectionnez le réseau VE.Smart précédemment configuré (ou le réseau que vous voulez rejoindre s'il y en a plusieurs), puis sélectionnez « OK » aux invites.

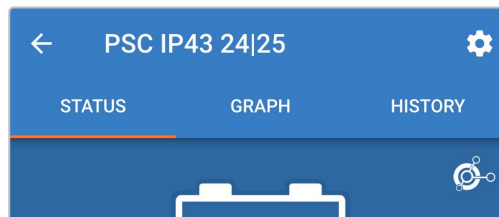


15. Le réseau VE.Smart est maintenant configuré, les détails des données reçues du réseau VE.Smart sont affichés sur la page du réseau VE.Smart.

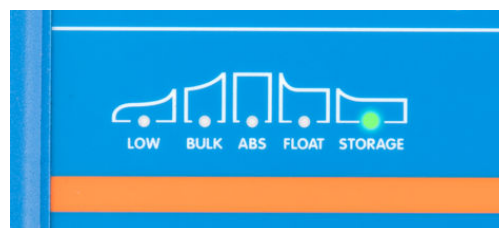


Une fois configuré avec succès :

- a. le symbole du réseau VE.Smart apparaîtra dans le coin supérieur droit de l'écran STATUS (à la fois sur le contrôleur de batterie et sur le chargeur).



- b. Le voyant d'état de charge sur le chargeur (bulk/absorption/float/veille) clignotera toutes les 4 secondes.



16. Pour les systèmes avec plusieurs chargeurs compatibles, répétez les étapes ci-dessus pour chaque chargeur supplémentaire.

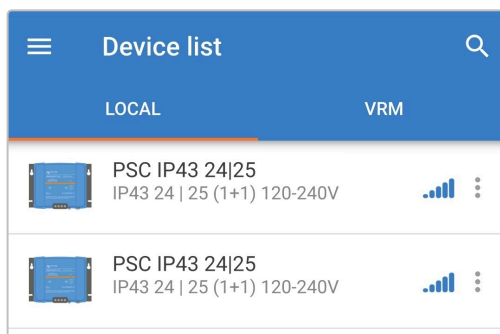


1. Un seul contrôleur de batterie (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense ou VE.Bus Smart Dongle) peut être inclus dans un réseau VE.Smart.
2. Toutes les connexions du contrôleur de batterie (câbles de détection de tension, capteur de température et shunt de courant) et les chargeurs d'un réseau VE. Smart 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 est de 10.
4. La communication via le réseau VE.Smart 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 de VictronConnect.
5. Plusieurs chargeurs dans un réseau VE.Smart 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 commun ne doivent pas nécessairement être du même modèle, ils doivent simplement être compatibles avec le réseau VE.Smart (ce qui inclut les chargeurs Blue Smart, les chargeurs Smart IP43 et les chargeurs solaires MPPT compatibles avec le réseau VE.Smart).
7. Certains appareils plus anciens ne sont pas compatibles avec le réseau VE.Smart ; reportez-vous au manuel du produit pour confirmation.

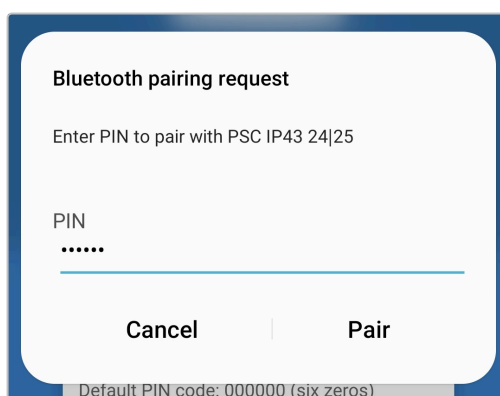
6.5.2. Charge synchronisée

Pour configurer un réseau VE.Smart avec charge synchronisée :

1. Trouvez et sélectionnez le Phoenix Smart IP43 Charger dans la liste des appareils de la page LOCAL.



2. Si vous y êtes invité, effectuez le couplage et la connexion Bluetooth initiaux ; le code PIN par défaut est 000000.



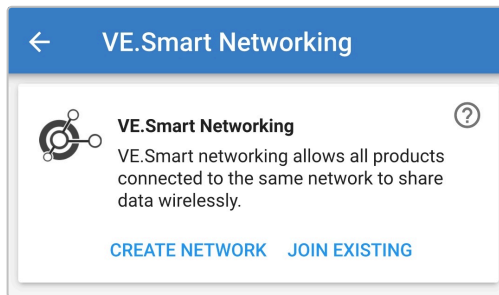
3. Accédez au menu des paramètres en sélectionnant l'icône « Configuration » (engrenages) dans le coin en haut à droite.



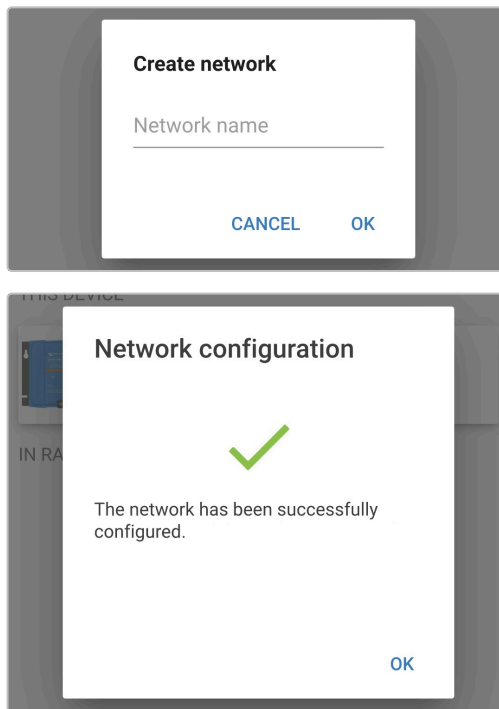
4. Ouvrez la page de mise en réseau VE.Smart en sélectionnant « Mise en réseau VE.Smart ».



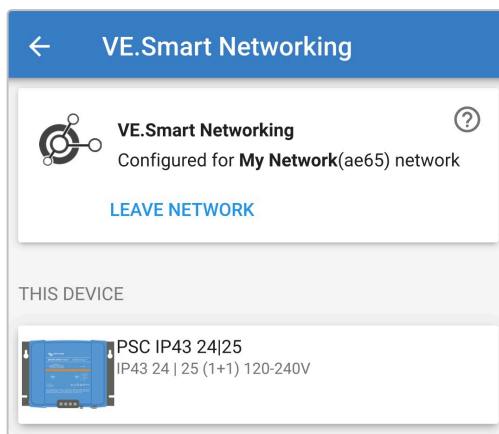
5. Sélectionnez « CREATE NETWORK » (créer un réseau) (ou « JOIN NETWORK » (rejoindre un réseau) si le réseau VE.Smart a déjà été créé).



6. Saisissez un nom pour identifier le réseau VE.Smart et sélectionnez « OK » aux invites.

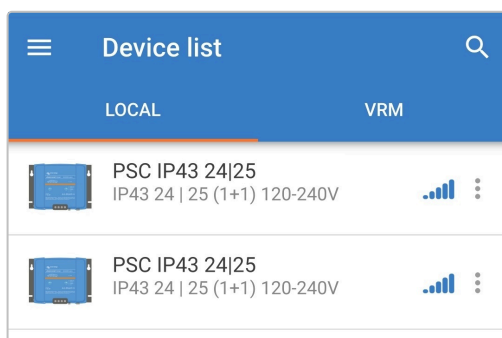


7. Une fois la configuration effectuée, les détails des données transmises au réseau VE.Smart sont affichés sur la page de mise en réseau VE.Smart.

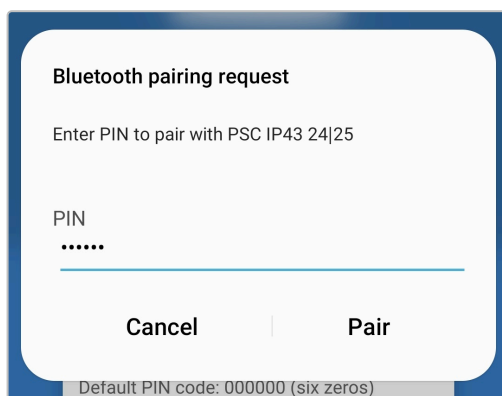


8. Quittez l'appareil en sélectionnant l'icône de « flèche » de retour et l'icône « Fermer » (croix) dans le coin supérieur gauche.

9. Localisez et sélectionnez un autre chargeur compatible avec le réseau VE.Smart dans la liste des appareils de la page LOCAL.



10. Si vous y êtes invité, effectuez le couplage et la connexion Bluetooth initiaux ; le code PIN par défaut est 000000.



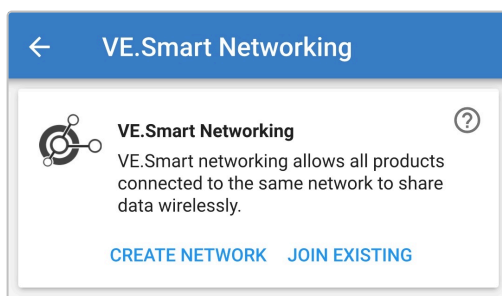
11. Accédez au menu des paramètres en sélectionnant l'icône « Configuration » (engrenages) dans le coin supérieur droit.



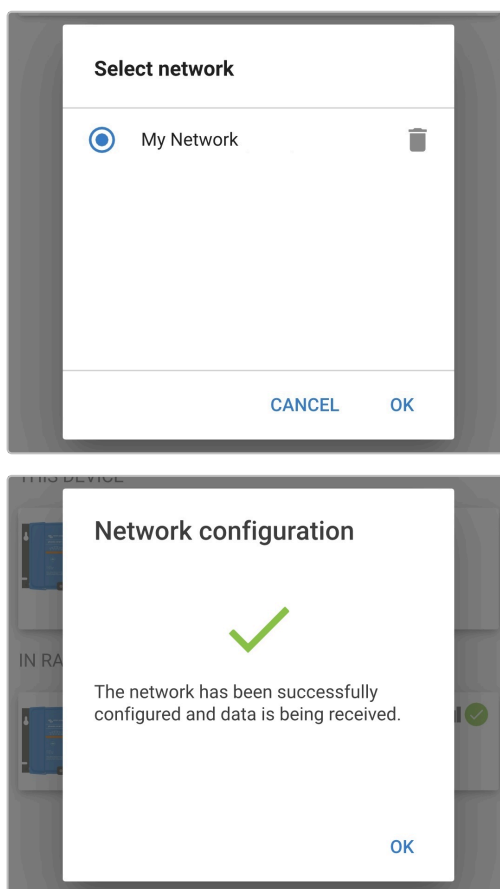
12. Ouvrez la 'page de mise en réseau VE.Smart en sélectionnant « Mise en réseau VE.Smart ».



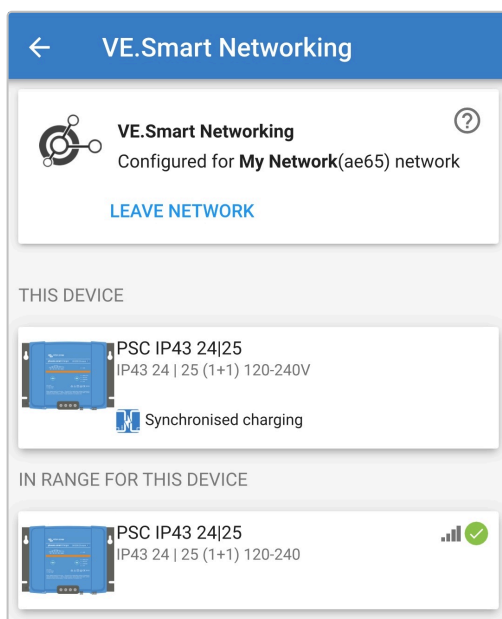
13. Sélectionnez « Rejoindre un réseau existant ».



14. Trouvez et sélectionnez le réseau VE.Smart précédemment configuré (ou le réseau que vous voulez rejoindre s'il y en a plusieurs), puis sélectionnez « OK » aux invites.

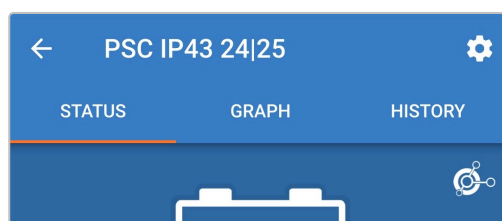


15. Le réseau VE.Smart est maintenant configuré, les détails des chargeurs synchronisés du réseau VE.Smart sont affichés sur la page du réseau VE.Smart.

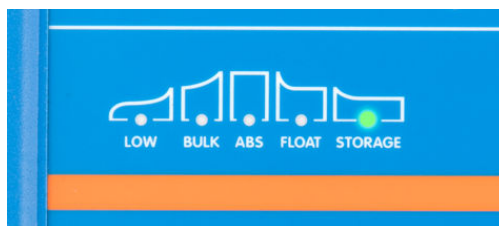


Une fois configuré avec succès :

- a. le symbole du réseau VE.Smart apparaîtra dans le coin supérieur droit de l'écran STATUS (de chaque chargeur du réseau).



- b. Le voyant d'état de charge sur le chargeur (bulk/absorption/float/veille) clignotera toutes les 4 secondes.



16. Pour les systèmes avec plusieurs chargeurs compatibles, répétez les étapes ci-dessus pour chaque chargeur supplémentaire.



1. Un seul contrôleur de batterie (BMV, SmartShunt, Smart Battery Sense ou VE.Bus Smart Dongle) peut être inclus dans un réseau VE.Smart.
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 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 est de 10.
4. La communication via le réseau VE.Smart 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 de VictronConnect.
5. Plusieurs chargeurs dans un réseau VE.Smart 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 commun ne doivent pas nécessairement être du même modèle, ils doivent simplement être compatibles avec le réseau VE.Smart (ce qui inclut les chargeurs Blue Smart, les chargeurs Smart IP43 et les chargeurs solaires MPPT compatibles avec le réseau VE.Smart).
7. Certains appareils plus anciens ne sont pas compatibles avec le réseau VE.Smart ; reportez-vous au manuel du produit pour confirmation.

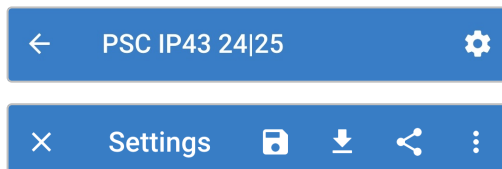
6.6. Réinitialisation du système

Il est possible de réinitialiser entièrement le système complet pour restaurer tous les paramètres concernant le chargeur/la batterie à leurs valeurs par défaut en utilisant l'application VictronConnect.

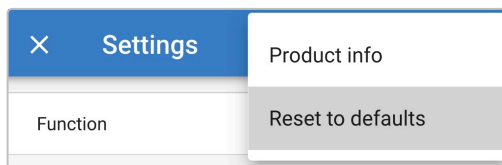
Notez que cette opération ne réinitialisera **pas** les paramètres liés au Bluetooth, comme le code PIN ou les données de couplage.

Pour réinitialiser un système :

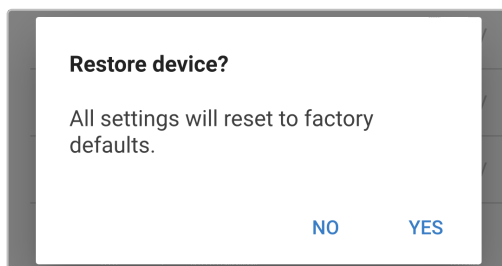
- Terminez le couplage initial Bluetooth et la connexion en utilisant le code PIN par défaut (000000).
- Accédez aux options de l'appareil en sélectionnant l'icône de Configuration (engrenages) dans le coin du haut à droite, puis l'icône des options de l'appareil « device options » (trois points verticaux).



- Ouvrez la page de restauration de l'appareil « Restore device » en sélectionnant la réinitialisation des valeurs par défaut « Reset to defaults ».



- Sélectionnez YES (oui) pour réinitialiser tous les paramètres aux valeurs par défaut.



7. Surveillance

7.1. Indication des voyants LED

7.1.1. États opérationnels

Le Phoenix Smart IP43 Charger possède plusieurs voyants qui 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 charge	LOW	BULK	ABS	FLOAT	STORAGE	ALARM
Charge désactivée	Éteint	Clignotement	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint
Bulk	Éteint	Allumé	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint
Absorption	Éteint	Éteint	Allumé	Éteint	Éteint	Éteint
Remise en état	Éteint	Clignotement	Clignotement	Éteint	Éteint	Éteint
Float	Éteint	Éteint	Éteint	Allumé	Éteint	Éteint
Veille	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Allumé	Éteint
Mode courant faible	Allumé	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

7.1.2. États d'erreur

Si une erreur se produit, le voyant rouge ALARM s'allume, et les voyants d'état de charge peuvent alors être consultés pour déterminer l'état d'erreur spécifique.

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

État d'erreur	LOW	BULK	ABS	FLOAT	STORAGE	ALARM
Temps de protection Bulk	Éteint	Clignotement	Éteint	Éteint	Éteint	Allumé
Erreur interne*	Éteint	Clignotement	Clignotement	Clignotement	Éteint	Allumé
Surtension du chargeur	Éteint	Éteint	Clignotement	Éteint	Clignotement	Allumé
Surintensité du chargeur	Éteint	Clignotement	Éteint	Éteint	Clignotement	Allumé
Tension secteur faible	Clignotement	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Allumé
Connexion BMS perdue	Éteint	Éteint	Éteint	Clignotement	Clignotement	Allumé

* Notez que l'avertissement #31 (Mesure de la tension d'entrée hors plage) utilise le même code de clignotement du voyant. La différence est que lors de l'avertissement #31, l'appareil continue à fonctionner.

7.2. VictronConnect

Le fonctionnement du chargeur et les statistiques de recharge peuvent être supervisés de près en direct ou après le cycle de charge avec un appareil compatible Bluetooth (téléphone portable ou tablette) via l'application VictronConnect.

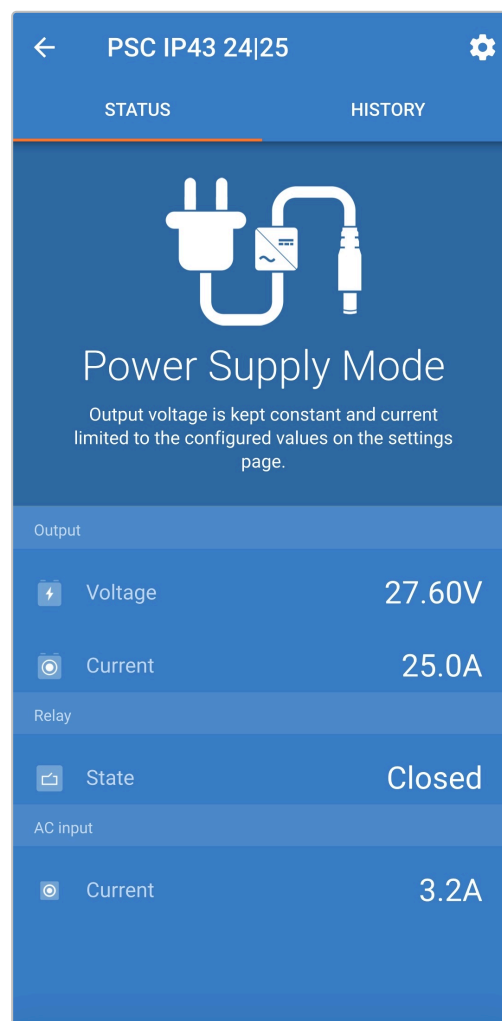
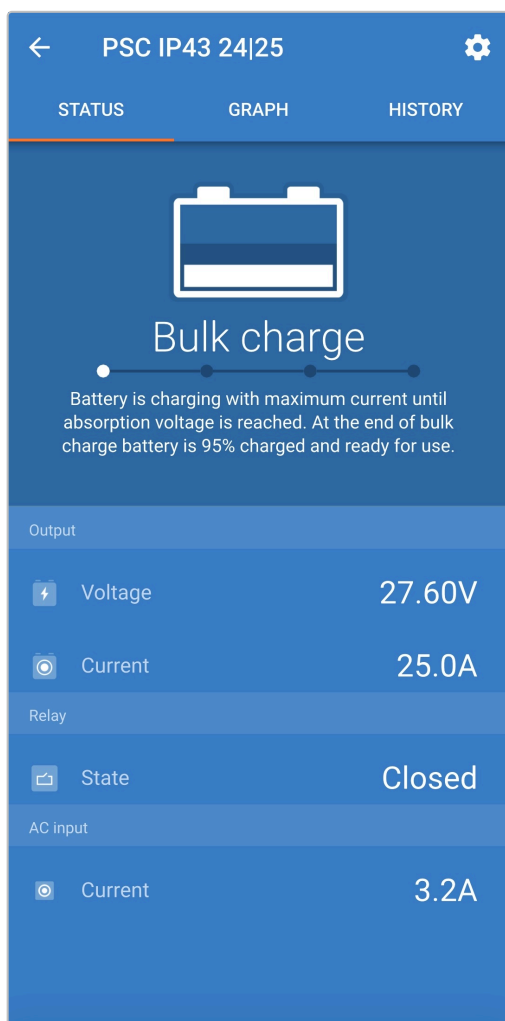
Trois écrans de vue d'ensemble sont disponibles (STATUS, GRAPH et HYSTORY), chacun affichant des données historiques ou de supervision différentes, remontant jusqu'aux 40 derniers cycles de charge.

L'écran souhaité peut être sélectionné soit en choisissant le titre de la fenêtre soit en faisant glisser les écrans.

7.2.1. Écran de statut

L'écran STATUS est l'écran de vue d'ensemble principal. Il affiche la tension de la batterie, le courant de charge et la phase de charge active.

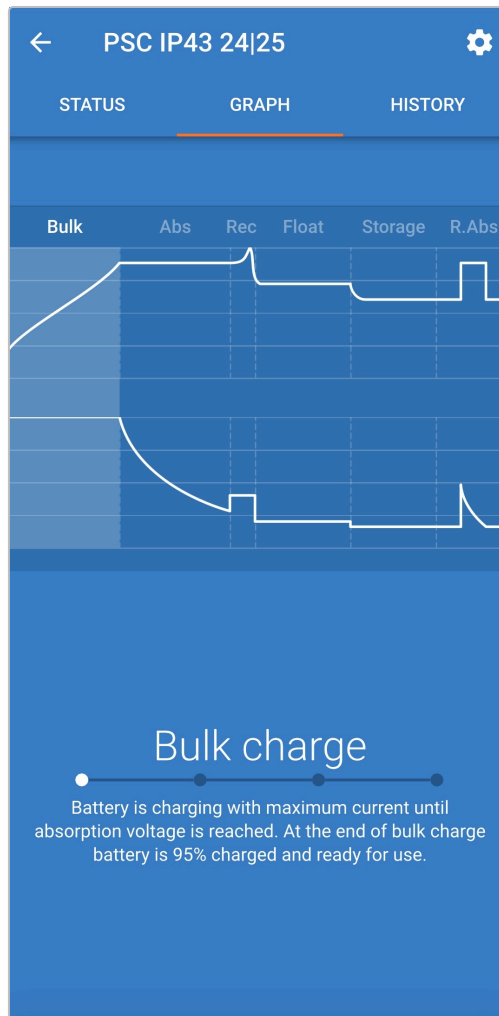
Cette donnée sera mise à jour continuellement et en temps réel au fur et à mesure que progresse le cycle de charge.



7.2.2. Écran graphique

L'écran GRAPH 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 actuelle est également mise en évidence et notifiée en dessous avec une brève explication.

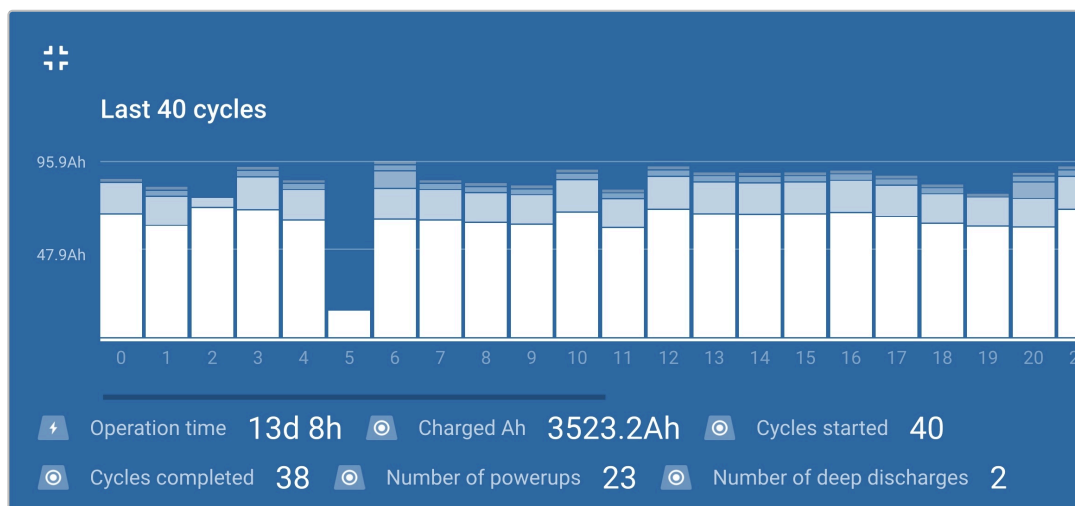


7.2.3. Écran d'historique

L'écran HISTORY 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, la donnée est affichée en mode paysage avec davantage de jours visibles en même temps.



a. Statistiques du cycle de charge

i. Résumé du cycle

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

ii. État

confirme si le cycle de charge est terminé avec succès ou s'il a été terminé tôt/interrompu pour quelle que raison que ce soit, y compris la raison/cause.

iii. Temps écoulé

le temps du cycle de charge écoulé/total

iv. Charge

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

v. Maintenir

capacité totale fournie durant les phases de maintien de la charge (Float, Veille et Rafraîchissement).

vi. Type

mode de cycle de charge utilisé : soit une configuration de « préréglage intégré », soit une configuration personnalisée « définie par l'utilisateur »

vii. Vstart

tension de batterie lorsque le cycle de charge commence.

viii. Vend

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

ix. Erreur

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

b. **Statistiques de la durée de vie du chargeur**

i. **Durée de fonctionnement**

temps total de fonctionnement durant la durée de vie du chargeur.

ii. **Ah chargé**

capacité de charge totale fournie durant la durée de vie du chargeur.

iii. **Cycles démarrés**

totalité des cycles de charge commencés durant la durée de vie du chargeur.

iv. **Cycles terminés**

totalité des cycles de charge achevés durant la durée de vie du chargeur.

v. **Cycles terminés %**

le pourcentage des cycles de charge achevés durant la durée de vie du chargeur.

vi. **Nombre de mises sous tension**

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

vii. **Nombre de décharges profondes**

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

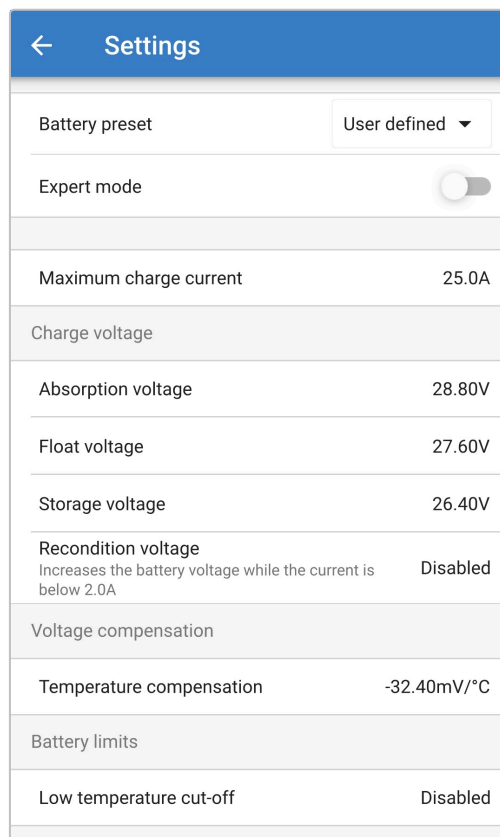
8. Configuration avancée

Dans des cas d'utilisation spécifiques pour lesquels les modes de charge intégrés ne sont pas adaptés/idoines pour le type de batterie qui est rechargée, ou si le fabricant de la batterie recommande des paramètres de charge spécifiques et qu'un réglage plus ajusté est souhaité, il est possible d'effectuer une configuration avancée avec un appareil ayant la fonction Bluetooth activée (téléphone portable ou tablette) à travers 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.

8.1. Paramètres avancés

Le menu de Configuration avancée permet de configurer de manière spécifique les paramètres de charge et la configuration définie par utilisateur afin de la sauvegarder et de la télécharger facilement.



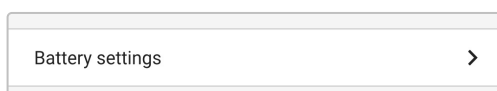
Settings	
Battery preset	User defined ▼
Expert mode	<input type="checkbox"/>
Maximum charge current	
	25.0A
Charge voltage	
Absorption voltage	28.80V
Float voltage	27.60V
Storage voltage	26.40V
Recondition voltage	Disabled
<small>Increases the battery voltage while the current is below 2.0A</small>	
Voltage compensation	
Temperature compensation	-32.40mV/°C
Battery limits	
Low temperature cut-off	Disabled

Pour accéder au menu « advanced settings » (paramètres avancés):

- Accédez au menu des paramètres en sélectionnant l'icône « Configuration » (engrenages) dans le coin en haut à droite.

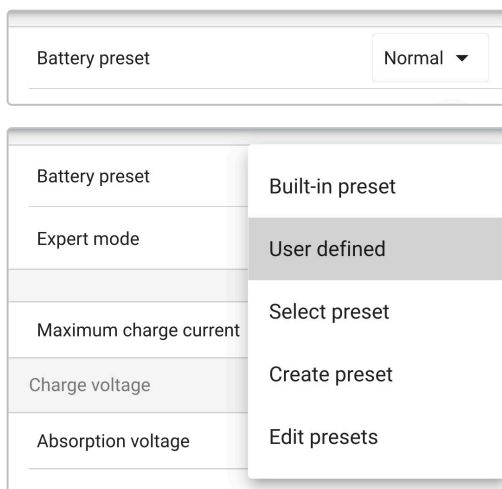


- Accédez aux paramètres de la batterie" en sélectionnant l'option de menu « Paramètres de la batterie ».



Pour pouvoir éditer/configurer les « Paramètres avancés » :

- a. Sélectionnez la flèche déroulante pour ouvrir le menu « Battery preset » (préconfiguration de batterie), puis sélectionnez « User defined » (définie par utilisateur).



- b. La configuration « définie par utilisateur » sera à présent activée.



Les paramètres du « menu avancé » (le mode expert devant être désactivé) comprennent :

a. Courant de charge maximal

Le réglage du courant de charge maximal permet de choisir entre le réglage par défaut et une limite de courant de charge considérablement réduite ; courant maximal, faible ou minimal (les limites de courant varient selon le modèle - reportez-vous à la section « Spécifications » pour plus d'informations). Il est également possible de configurer un courant de charge maximal défini par l'utilisateur (entre les limites minimale et maximale).

b. Préconfiguration de la batterie

Le menu déroulant de préconfiguration de la batterie (« Battery preset ») permet de choisir parmi les différentes options :

i. Préconfiguration intégrée

Sélection d'une préconfiguration intégrée standard (comme dans le menu de configuration générale).

ii. User defined – Définie par l'utilisateur

Sélection de la dernière configuration de charge définie par l'utilisateur.

iii. Select preset – Sélectionner préconfiguration

Sélection d'une gamme étendue de préconfigurations de charge de batterie intégrées, y compris des préconfigurations de charge définies par un nouvel utilisateur.

iv. Create preset – Créer un préréglage

Pour créer une nouvelle préconfiguration de charge et l'enregistrer dans les Configurations définies par l'utilisateur.

v. Edit presets – Éditer préconfigurations

Pour éditer et enregistrer une préconfiguration existante.

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 le cycle de charge en cas de température basse afin de protéger les batteries au lithium contre des dommages. Pour ce paramètre, la température de la batterie doit être transmise par un appareil compatible à travers le réseau VE.Smart.

8.2. Paramètres du mode expert

Le mode Expert étend le menu de configuration avancée afin d'inclure davantage de paramètres spécialisés.

←

Settings

Battery preset

User defined ▼

Expert mode

☒

Maximum charge current

25.0A

Charge voltage

Absorption voltage

28.80V

Float voltage

27.60V

Storage voltage

26.40V

Recondition voltage

Increases the battery voltage while the current is below 2.0A

Disabled

BatterySafe

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

☒

Voltage compensation

Temperature compensation

-32.40mV/°C

Bulk

Bulk time limit

10h 0m

Re-bulk voltage offset

0.20V

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

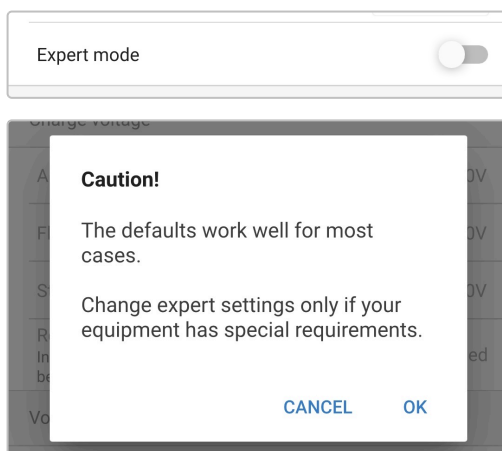
Battery limits

Low temperature cut-off

Disabled

Pour accéder au menu « expert mode » (mode expert):

- a. Ouvrez le menu « advanced setting » (paramètres avancés) et activez la configuration « user defined » (définie par l'utilisateur) — Pour davantage de renseignements, consultez la section 7.1 – « Paramètres avancés ».
- b. Activez l'interrupteur « Mode expert », puis sélectionnez OK.



- c. Le menu « Mode expert » (une extension du menu « Paramètres avancés ») sera à présent activé.

**Les paramètres SUPPLÉMENTAIRES dans le « menu avancé », après l'activation du « mode expert », comprennent :****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, l'augmentation du taux de tension de la batterie durant la phase Bulk est automatiquement restreinte à un niveau de sécurité. Au cas où la tension de batterie augmenterait autrement à un taux plus rapide, le courant de charge serait alors réduit afin d'éviter un dégazage excessif.

b. Bulk**i. Bulk time limit — Limite de durée Bulk**

Comme mesure de protection, la configuration de la limite de la 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. 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 de 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.

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 4 secondes.

c. **Absorption**i. **Durée adaptative**

Le paramètre de Durée adaptative permet de choisir entre une durée d'absorption adaptative (calculé en fonction de la durée Bulk/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 pendant une minute le courant de charge chute en dessous du seuil de courant de queue défini, la phase Absorption terminera et le chargeur passera à la phase Float ou Veille.

iv. **Absorption répétée**

Le paramètre de durée 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. L'absorption répétée n'est pas exécutée.

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. **Recondition stop mode — Mode 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 de temps fixée.

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

Le paramètre de la durée de remise en état permet de configurer le temps maximal de la remise en état ou le temps de remise en état fixé (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 START NOW. La durée du cycle de remise en état est limitée à un maximum d'une heure.

8.3. Fonction Alimentation électrique

Les chargeurs de la gamme **Phoenix Smart IP43 Charger** de Victron sont également adaptés pour être utilisés comme source d'alimentation CC afin d'alimenter un équipement n'étant pas branché à une batterie (ou étant raccordé à une batterie en même temps).

Bien qu'il soit toujours possible d'utiliser le chargeur comme une source d'alimentation sans modifier de paramètres, un mode dédié Alimentation (« power supply ») existe à cette fin/pour cette utilisation.

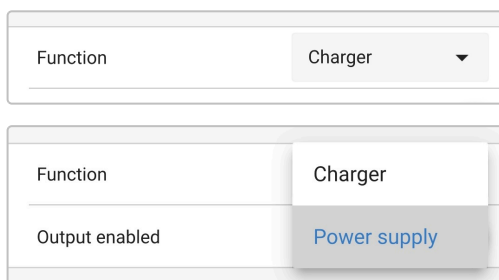
Si le chargeur va être utilisé en tant que source d'alimentation, il est recommandé d'activer le mode Power Supply, puisqu'il désactivera la logique de charge interne et fournira une tension d'alimentation CC constante.

Pour activer le Mode alimentation :

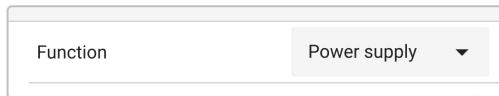
- a. Accédez au menu des paramètres en sélectionnant l'icône « Configuration » (engrenages) dans le coin en haut à droite.



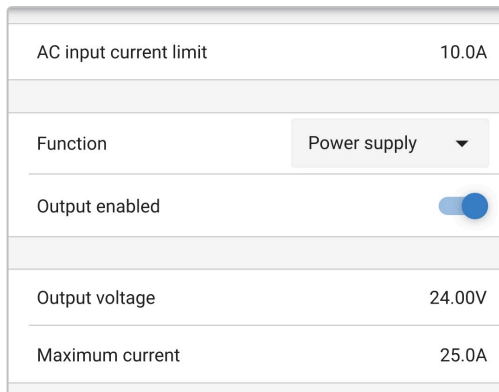
- b. Sélectionnez la flèche déroulante pour ouvrir le menu « Fonction », puis sélectionnez le mode « Alimentation ».



- c. Le mode « Alimentation » est maintenant activé ; une fois activé, les voyants BULK, ABS, FLOAT et STORAGE s'allument.



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



Pour repasser le chargeur en mode chargeur de batterie, allez dans le menu Configuration puis dans le menu déroulant « Fonction », sélectionnez à nouveau le mode « Chargeur ».

9. Spécifications techniques

Spécification	12/30 (1+1) et (3)	12/50 (1+1) et (3)	24/16 (1+1) et (3)	24/25 (1+1) et (3)
Tension d'entrée nominale - Alimentation CA	120 – 240 VCA			
Plage de tension d'entrée - Alimentation CA	85 - 250 VCA (pleine puissance à partir de 100 VCA, démarrage à partir de 90 VCA)			
Fréquence d'entrée - Alimentation CA	45 - 65 Hz			
Tension d'entrée - Alimentation CC	90 - 375 VCC			
Facteur de puissance	> 0,99			
Rendement max. - 230 VCA/120 VCA	95 % / 93 %	94 % / 92 %	96 % / 94 %	96 % /94 %
Tension de charge – Absorption/Float/Veille	Normale : 14,4 V/13,8 V/13,2 V Élevée : 14,7 V/13,8 V/13,2 V Lithium-ion : 14,2 V / N/A / 13,5 V		Normale : 28,8 V/27,6 V/26,4 V Élevée : 29,4 V/27,6 V/26,4 V Lithium-ion : 28,4 V / N/A / 27,0 V	
Compensation de température (S.O. pour Li-ion)	-16mV/°C		-32mV/°C	
Algorithme de charge	Adaptatif à 6 phases (à 3 phases pour les batteries au lithium-ion)			
Courant de sortie max – Mode normal	30 A	50 A	16 A	25 A
Courant de sortie max. - Mode de courant faible	15 A	25 A	8 A	12,5 A
Courant de sortie max. - Batterie de démarrage	4 A (uniquement pour les modèles 1+1 sortie)			
Courant de retour absorbé	< 1 mA			
Capacité de la batterie max. (recommandée)	300 Ah	500Ah	160 Ah	250Ah
Capacité de batterie mini – Mode normal	Plomb : 120 Ah Lithium-ion : 60 Ah	Plomb : 200 Ah Lithium-ion : 100 Ah	Plomb : 64 Ah Lithium-ion : 32 Ah	Plomb : 100 Ah Lithium-ion : 50 Ah
Capacité de batterie mini – Mode de courant faible	Plomb : 60 Ah Lithium-ion : 30 Ah	Plomb : 100 Ah Lithium-ion : 50 Ah	Plomb : 32 Ah Lithium-ion : 16 Ah	Plomb : 50 Ah Lithium-ion : 25 Ah
Communication de données	VE.Direct et Bluetooth (depuis l'application VictronConnect)			
Puissance et fréquence Bluetooth	-4 dBm 2 402 - 2 480 MHz			
On/off à distance.	Oui (borne à deux pôles)			
Relais programmable	Oui (DPST – 5 A jusqu'à 250 VCA / 5 A jusqu'à 28 VCC)			
Température de fonctionnement	Entre -20 et +60 °C (0 - 140 °F) Puissance nom. complète en sortie jusqu'à 40 °C			
Humidité max.	95 %			
Armoire				
Matériel et couleur	Aluminium Bleu RAL 5012			
Connexion AC	IEC 320 C14 entrée avec bague de maintien (câble CA commandé séparément)			
Raccordement batterie	Bornes à vis 16 mm² (AWG6)			
Nombre de connexions de batterie	Modèles (1+1) : 2 (2ème sortie via borne à 2 pôles) Modèles (3) : 3			
Indice de protection	Composants électroniques : IP43 Zone de connexion : IP22			
Poids	2,7 kg (6,0 livres)			
Dimensions (h x l x p)	180 x 249 x 116 mm (7,1 x 9,8 x 4,6 pouces)			

Spécification	12/30 (1+1) et (3)	12/50 (1+1) et (3)	24/16 (1+1) et (3)	24/25 (1+1) et (3)
Normes de conformité				
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Émission	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Immunité	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3			
Vibration	IEC68-2-6:10-150Hz/1.0G			

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.