



Manuel - Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger

Table des matières

1. Consignes de sécurité	1
2. Généralités	3
2.1. Introduction	3
2.2. Fonctions	3
2.3. Que contient l'emballage ?	5
3. Installation	6
3.1. Montage	6
3.2. Recommandations relatives aux types de câbles	6
3.3. Recommandations relatives aux câbles et aux fusibles	7
3.4. Couple recommandé	7
3.5. Connexion GND	8
3.6. Décharge de traction	8
3.7. Configuration de la connexion pour le mode d'alimentation CC-CC	9
3.8. Configuration de la connexion pour le mode chargeur	9
3.9. Configuration de la connexion pour allumage/arrêt à distance	10
3.10. Câblage de neutralisation de la détection de moteur à l'arrêt	11
4. Fonctionnement, configuration et surveillance	13
4.1. Détection de moteur à l'arrêt	13
4.2. Séquence de détection de moteur à l'arrêt	13
4.3. Indicateurs LED	15
4.4. Configuration et surveillance avec VictronConnect	16
4.4.1. Configuration	16
4.4.2. Paramètres du mode chargeur	16
4.4.3. Mode Chargeur - Paramètres de la batterie	17
4.4.4. Mode alimentation	18
4.4.5. Paramètres du mode alimentation	19
4.4.6. Détection de moteur à l'arrêt et verrouillage de la tension d'entrée	20
4.4.7. Page d'informations sur le produit	22
4.4.8. Surveillance	23
4.4.9. Mode Chargeur - Écran État	23
4.4.10. Mode Chargeur - Écran Graphique	24
4.4.11. Écran Historique	24
4.4.12. Écran Tendances	25
4.4.13. Lecture instantanée via BLE	25
4.5. Surveillance avec un dispositif GX	26
4.6. Détection à distance avec VE.Smart Networking	27
5. Dépannage et assistance	28
5.1. L'Orion XS n'est pas opérationnel	28
5.1.1. Contrôle visuel	28
5.1.2. Vérification de l'alimentation de la batterie	29
5.1.3. La batterie n'est pas chargée	29
5.1.4. Polarité inversée de la batterie.	30
5.1.5. Batterie pleine	30
5.1.6. La borne à distance est manquante, débranchée ou le contrôle externe est actif.	30
5.1.7. Le chargeur est désactivé	31
5.2. Les batteries sont insuffisamment chargées	31
5.2.1. Consommateur CC trop important	31
5.2.2. Les tensions de charge de la batterie sont trop basses	31
5.2.3. La batterie est presque pleine	32
5.2.4. Chute de tension dans les câbles de batterie	32
5.2.5. Différence de température entre l'Orion XS et la batterie	33
5.2.6. Puissance de l'alternateur insuffisante	33
5.2.7. Paramètre de compensation de température erroné	33
5.2.8. Courant de charge de la batterie trop bas	33
5.3. Des batteries sont surchargées	33
5.3.1. Tensions de charge de batterie trop élevées	33
5.3.2. Batterie incapable de gérer l'égalisation	34
5.3.3. Batterie vieille ou défaillante	35
5.4. Puissance nominale maximale non atteinte	35

5.5. Problèmes de communication	36
5.5.1. Problèmes avec VictronConnect	36
5.5.2. Problèmes de communication avec le port VE.Direct	36
5.5.3. Problèmes relatifs à la connexion Bluetooth	36
5.6. Problèmes liés au micrologiciel ou à la configuration	37
5.6.1. Configuration incorrecte	37
5.6.2. Problèmes relatifs au micrologiciel	37
5.6.3. Mise à jour du micrologiciel interrompue	37
5.7. Aperçu des codes d'erreur et d'avertissement	38
6. Caractéristiques techniques	40
6.1. Spécifications techniques	40
6.2. Dimensions du boîtier	41

1. Consignes de sécurité



CONSERVER CES INSTRUCTIONS - Ce manuel contient des instructions importantes qui doivent être suivies lors de l'installation et de la maintenance.



Risque d'explosion due aux étincelles et risque d'électrocution

Généralités

Veillez lire les consignes de sécurité ci-dessous avant d'installer et d'utiliser le Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger afin d'éviter les risques d'incendie, d'électrocution, de blessures corporelles ou de dommages matériels.

Cet appareil a été conçu et testé conformément aux normes internationales. L'équipement doit être utilisé uniquement pour son application désignée et conformément aux paramètres de fonctionnement spécifiés.

Installation

- Pour les travaux électriques, respectez les normes et les réglementations nationales et locales en matière de câblage ainsi que les présentes instructions d'installation.
- Installez le produit dans un environnement résistant à la chaleur. Vous devez donc vous assurer qu'aucun produit chimique, élément en plastique, rideau ou autre textile ne se trouve à proximité de l'appareil.
- Il est normal que le Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger chauffe en cours de fonctionnement. Éloignez tout objet sensible à la chaleur.
- Ne jamais installer ou utiliser l'appareil dans un endroit présentant un risque d'explosion de gaz ou de poussière.
- Utilisez des câbles en cuivre souple multibrins pour les connexions (UL : Classe I ; CEI : Classe 5).
- L'installation doit inclure un fusible conformément aux recommandations du tableau [Recommandations relatives aux types de câbles \[6\]](#).

Fonctionnement, entretien et maintenance

- Assurez-vous que l'équipement est utilisé dans des conditions d'exploitation adéquates.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (dont des enfants) ayant un handicap physique, sensoriel ou mental, ou un manque d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient supervisées ou qu'elles n'aient reçu les instructions correspondantes.
- Toujours prévoir une ventilation correcte durant la charge.
- Éviter de recouvrir le Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger.
- Ne jamais placer le chargeur de batterie sur la batterie pendant la charge.
- Éviter les étincelles à proximité de la batterie. Une batterie en cours de charge peut émettre des gaz explosifs.
- Reportez-vous aux spécifications du fabricant de la batterie pour vous assurer que la batterie est adaptée à l'utilisation de ce produit. Les consignes de sécurité du fabricant de la batterie doivent toujours être respectées.
- En plus de ce manuel, le manuel de fonctionnement du système ou le manuel de réparation doit inclure un manuel de maintenance de batterie applicable au type de batteries utilisées.
- N'utilisez pas l'appareil s'il présente des signes de détérioration ou ne fonctionne pas correctement.
- N'utilisez pas le Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger s'il est cassé, défectueux, fissuré, endommagé ou ne fonctionne pas correctement.
- Le Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger ne contient aucune pièce réparable.
- Aucun entretien régulier du Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger n'est nécessaire.

- Évitez l'humidité, l'huile, la suie et les vapeurs, et gardez l'appareil propre
- Nettoyez l'avant du Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger à l'aide d'un chiffon sec.

2. Généralités

2.1. Introduction

Le Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger (appelé Orion XS dans ce manuel pour des raisons de commodité) peut être utilisé comme chargeur de batterie ou comme source d'alimentation avec une large plage de tension d'entrée et de sortie.

En mode chargeur, l'algorithme de charge, à quatre phases augmente la durée de vie de la batterie en la chargeant correctement.

Une charge contrôlée est particulièrement importante pour les véhicules équipés d'un alternateur intelligent Euro 5 ou 6, qui fournit souvent une tension de charge trop faible, même lorsque le moteur tourne, ou lorsque des longueurs de câble importantes entraînent des chutes de tension.

La charge contrôlée protège également l'alternateur des systèmes au lithium contre les surcharges, car la faible impédance des batteries au lithium entraîne un courant élevé dans l'alternateur.

En mode alimentation, la tension de sortie reste stable indépendamment de la charge appliquée ou la fluctuation de la tension d'entrée (dans la plage spécifiée).

La tension de sortie est entièrement réglable et reste indépendante de la tension d'entrée, grâce au contrôle automatique Buck-Boost. Ce contrôle garantit également que le courant ne dépassera jamais la valeur fixée, même si la tension d'entrée est supérieure à la tension de sortie.

Le Orion XS peut être réglé pour ne fournir du courant que lorsque le moteur tourne. Cela est possible grâce à la détection intégrée d'arrêt du moteur. Il n'est donc pas nécessaire d'ajuster le câblage dans le véhicule ou d'ajouter un capteur de détection du moteur pour déterminer si la charge peut commencer. Cela évite également que la tension à bord du véhicule ne devienne trop basse. En plus de cette détection, le Orion XS peut également être mis en marche de force via le port d'allumage/arrêt à distance.

Le Orion XS est entièrement programmé et surveillé à l'aide de l'[application VictronConnect](#). Cela inclut également l'accès à distance via VictronConnect-Remote (VC-R) lorsqu'il est connecté à un dispositif GX (nécessite une connexion du dispositif GX au [portail VRM](#)) via le port VE.Direct intégré, la surveillance via la console à distance GX ou à partir d'un PC, d'un ordinateur Apple avec macOS ou d'un appareil Android en conjonction avec une [interface VE.Direct vers USB](#) et VictronConnect. Découvrez toutes les options de configuration et de surveillance dans le chapitre [Configuration et surveillance avec VictronConnect \[16\]](#) et dans le [manuel VictronConnect](#).

2.2. Fonctions

Compatibilité avec les alternateurs intelligents

Les constructeurs automobiles équipent souvent leurs véhicules d'alternateurs « intelligents » contrôlés par l'ECU (unité de contrôle du moteur) afin d'augmenter le rendement énergétique et de réduire les émissions. Les alternateurs intelligents fournissent une tension de sortie variable et s'arrêtent lorsqu'ils ne sont pas nécessaires. L'Orion XS est doté d'un mécanisme intégré qui détecte si le moteur est en marche (détection d'arrêt du moteur), de sorte que le chargeur n'est activé que lorsque l'alternateur fournit du courant. Ainsi, le chargeur ne consomme de l'énergie que lorsque l'alternateur fournit du courant. Voir le chapitre [Détection de moteur à l'arrêt \[13\]](#) pour plus d'informations.

Séparation de la batterie de démarrage et de la batterie de service

Le Orion XS sépare la batterie de démarrage de la batterie de service.

Protection électronique complète

Le chargeur est protégé contre la surchauffe (plaque inférieure > 90 °C) en réduisant la puissance de sortie lorsque la température maximale du produit est atteinte.

- Protection contre la surcharge
- Protection contre les courts-circuits
- Protection contre les températures excessives

Charge adaptative à quatre phases

Le Orion XS est configuré par défaut pour un processus de charge à quatre phases.

- **Bulk — Absorption — Float — Veille**
 - **Bulk**

Au cours de cette phase, le Orion XS fournit autant de courant de charge que possible pour charger rapidement les batteries.

- **Absorption**

Lorsque la tension de la batterie atteint la tension d'absorption, le chargeur passe en mode d'absorption à tension constante. Pour les batteries au plomb, il est important que la durée d'absorption soit courte pendant les décharges superficielles afin d'éviter de surcharger la batterie. Après une décharge profonde, la durée d'absorption est automatiquement augmentée pour garantir que la batterie soit à nouveau complètement chargée. Pour les batteries au lithium, la durée d'absorption est fixe, 2 heures par défaut. Le mode fixe ou réglable peut être sélectionné via les paramètres de la batterie.

- **Float**

Pendant cette phase, la batterie est chargée à l'aide d'une tension d'entretien afin de la maintenir dans un état de charge complète. Lorsque la tension de la batterie tombe bien en dessous de ce niveau, par exemple en raison d'une charge élevée pendant au moins une minute, un nouveau cycle de charge est activé.

- **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.

Algorithme de charge flexible

L'Orion XS dispose d'algorithmes de charge entièrement programmables et de huit réglages de batterie préprogrammés. Configurable avec VictronConnect.

Durée d'absorption adaptative

En mode de durée d'absorption adaptative, la durée d'absorption correcte est calculée automatiquement. Configurable avec VictronConnect.

Absorption répétée

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

Charge à compensation thermique

La tension de charge optimale d'une batterie au plomb est inversement proportionnelle à la température. L'Orion XS mesure la température ambiante au début de la phase de charge et compense les variations de température pendant la charge. La température est à nouveau mesurée lorsque le chargeur de batterie est en mode courant faible pendant la phase d'absorption ou de veille. Aucun paramètre spécial n'est donc nécessaire pour un environnement froid ou chaud.

Courant de charge réglable

Le courant de charge est réglable avec un pas minimum de 0,1 A. Configurable avec VictronConnect.

Arrêt en cas de basse température

Évite d'endommager les batteries au lithium en éteignant le chargeur en cas de basse température. Configurable avec VictronConnect.

Verrouillage de la tension d'entrée

Arrête le chargeur lorsque la tension d'entrée chute en dessous de la valeur de verrouillage et le redémarre lorsque la tension d'entrée remonte au-dessus de la valeur de redémarrage. Configurable avec VictronConnect.

Allumage/arrêt à distance

Le convertisseur peut être allumé et arrêté à distance via le connecteur d'allumage/arrêt à distance ou l'application VictronConnect. Les applications typiques incluent un commutateur filaire ou une batterie au lithium avec un système de gestion de batteries (BMS) qui dispose d'une sortie ATC (autorisation de charger).

Contrôle par DVCC

L' peut être contrôlé par DVCC via un dispositif GX, à condition qu'il soit connecté au dispositif GX via le port VE.Direct et que l'Orion soit en mode chargeur (il n'y a pas de contrôle DVCC lorsque l'Orion XS est en mode alimentation). Les courants et tensions de charge sont alors réglés automatiquement ; ainsi, les algorithmes internes de bulk, d'absorption et de float ne sont plus utilisés. La charge ou la décharge sont interrompues lorsque la tension de la cellule est basse ou élevée ou lorsque la température est basse.

Pour plus de détails sur le DVCC, veuillez consulter le manuel du dispositif GX.

Surveillance locale via un dispositif GX et à distance sur le portail VRM

Surveillez et contrôlez (marche/arrêt) l'Orion XS via une connexion filaire VE.Direct à partir d'un dispositif GX tel que le [Cerbo GX](#) ou l'[Ekranox GX](#), ou utilisez un PC, un ordinateur Apple (nécessite macOS) ou un appareil Android en conjonction avec VictronConnect.

Si l'Orion XS est connecté à un dispositif GX avec accès à Internet, vous pouvez également surveiller l'Orion XS à distance via le portail VRM. Des widgets prédéfinis avec tous les paramètres nécessaires sont déjà disponibles sur le portail VRM. Vous pouvez également créer vos propres widgets personnalisés.

Configuration et surveillance via l'application VictronConnect et Bluetooth

Bluetooth Smart intégré : la solution sans fil pour modifier les paramètres, surveiller les activités et mettre à jour le logiciel à l'aide de smartphones, tablettes ou autres appareils Apple et Android. Différents paramètres peuvent être réglés et contrôlés avec l'[application VictronConnect](#).

Cela inclut également la lecture instantanée, qui affiche les données les plus importantes de l'Orion XS (et d'autres produits intelligents) sur la page Liste des appareils, sans qu'il soit nécessaire de se connecter au produit. Cela inclut des notifications visuelles d'avertissements, d'alarmes et d'erreurs qui permettent d'effectuer des diagnostics en un coup d'œil.

VictronConnect est disponible pour Android, iOS, Windows et macOS. Consultez le [manuel VictronConnect](#) pour tirer le meilleur parti de l'application VictronConnect lorsqu'elle est connectée à un produit intelligent Victron.

Détection à distance de la tension, de la température et/ou du courant via VE.Smart Networking

Utilisez VE.Smart Networking pour recevoir des données de tension détectée (Vsense), température détectée (Tsense) et courant détecté (Isense) du réseau sans fil pour votre chargeur de batterie CC-CC Orion XS, par exemple d'un BMW, d'un SmartShunt ou d'un Smart Battery Sense¹). Le chargeur utilise les informations disponibles de la batterie pour optimiser les paramètres de charge. Cela améliore l'efficacité de la charge et prolonge la durée de vie de la batterie. Pour plus d'informations, veuillez consulter [Détection à distance avec VE.Smart Networking \[27\]](#) et le manuel VE.Smart Networking qui peut être téléchargé à partir de la [section téléchargements de VictronConnect](#). Veuillez noter que l'Orion XS ne prend pas en charge la charge synchronisée.

¹) Le Smart Battery Sense ne prend pas en charge la détection d'intensité (Isense).

Étanche

Le Orion XS est conforme à l'indice de protection IP65, ce qui signifie que le produit est étanche à la poussière et protégé contre les fortes pluies.

Silencieux

La chaleur est dissipée par convection naturelle, ce qui évite d'avoir recours à un ventilateur de refroidissement bruyant.

2.3. Que contient l'emballage ?

Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger Avec bornier pour connexion d'allumage/arrêt à distance



3. Installation

3.1. Montage

- Montez l'appareil verticalement sur une surface ininflammable, en orientant les bornes d'alimentation vers le bas.
- Pour des performances optimales, un espace minimum de 10 cm doit être laissé libre autour du produit pour le refroidissement. Si le refroidissement est limité, par exemple en raison d'une ventilation insuffisante, le courant de charge sera réduit plus tôt qu'à la température ambiante maximale spécifiée. Une meilleure circulation de l'air (par exemple, une circulation d'air forcée) améliorera considérablement les performances.
- Si le refroidissement est limité ou si la température ambiante est extrême, le chargeur peut devenir chaud (en particulier la plaque inférieure). Grâce au contrôle interne de la température, la température de la plaque inférieure ne dépassera jamais 90 °C, ce qui ne pose aucun problème au chargeur. Assurez-vous que la surface de montage peut supporter cette température.
- Montez l'appareil à proximité de la batterie, mais jamais directement au-dessus de celle-ci (afin d'éviter tout dommage dû au dégazage de la batterie).

3.2. Recommandations relatives aux types de câbles

Pour une connexion correcte d'un câble aux bornes à vis d'entrée/sortie, des fils torsadés avec des âmes souples peuvent être utilisés conformément à :

- CEI 60228 - Classe 2 (torsadé), Classe 5 (souple)
- UL486A-B - Classe B/C (torsadé), Classe I (souple)

Les câbles à âme torsadée sont très rigides, ce qui fait qu'ils sont rarement utilisés dans la pratique. Le tableau ci-dessous indique comment reconnaître les fils de différentes classes.

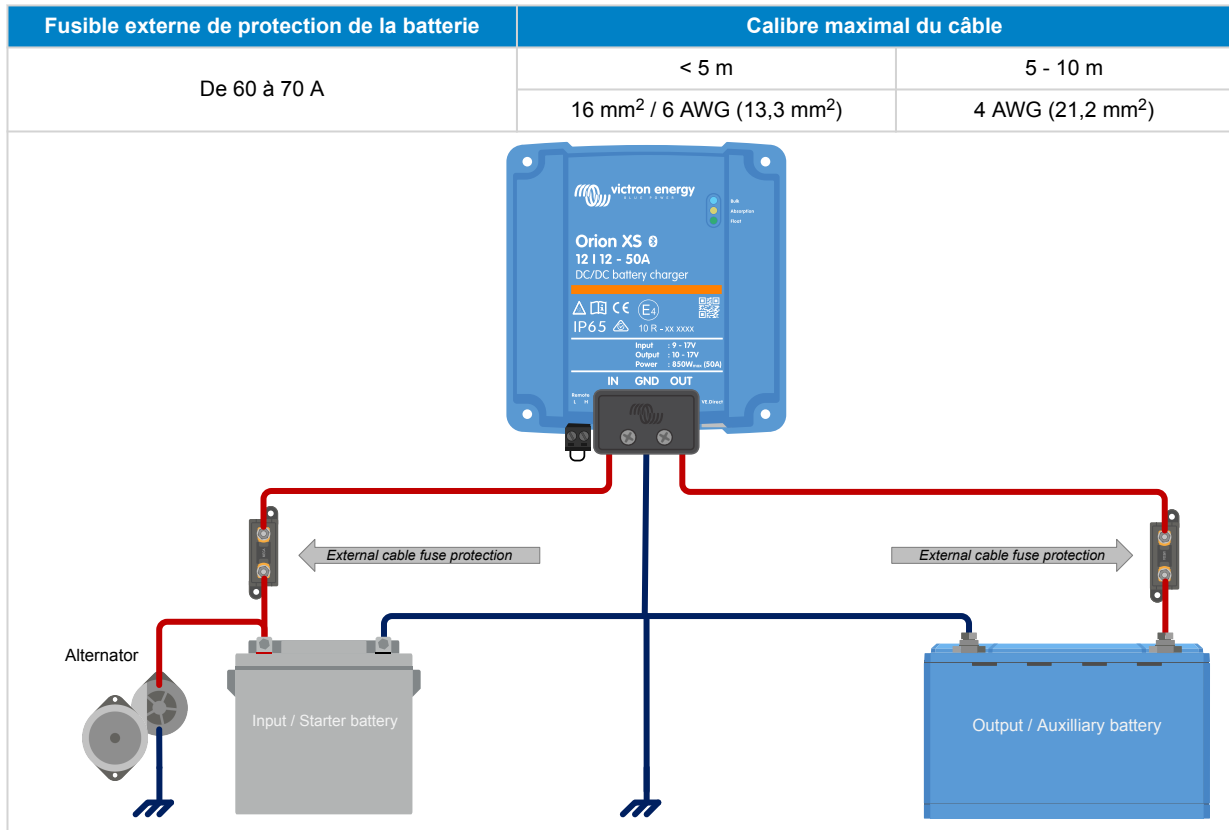
Diamètre d'un seul fil du faisceau		
Section nominale	Classe 5 (CEI)	Classe I (UL)
10 mm ² / 8 AWG (8,4 mm ²)	0,4 mm	24 AWG
16 mm ² / 6 AWG (13,3 mm ²)	0,4 mm	24 AWG
4 AWG (21,1 mm ²)	0,4 mm	24 AWG

L'utilisation de viroles n'est pas nécessaire pour les câbles du tableau ci-dessus. Si vous utilisez un câble encore plus fin, une virole peut vous aider à regrouper les fils libres. Cependant, c'est à l'installateur de s'assurer que le câble est correctement fixé. Le câble de raccordement, avec ou sans virole, doit être correctement serré pour garantir une faible résistance de contact.

Préparation pour un montage correct de fils à brins fins dans le bornier à vis

1. Coupez le câble en ligne droite, sans fils libres ou décalés. Utilisez une pince coupante pour obtenir une coupe droite.
2. Veillez à ce qu'aucun fil fin ne soit coupé lors du dénudage.
3. Ouvrez complètement la vis du bornier à vis pour éviter que les fils fins ne se coincent derrière la vis et ne s'entassent. Faites particulièrement attention à cela lorsque vous utilisez un fil de diamètre maximal.
4. Serrez la vis avec le couple de serrage approprié ; référez-vous à [Couple recommandé \[7\]](#) et notez la taille et la classe du fil. N'appliquez jamais un couple inférieur à celui recommandé.
5. Maintenez le couple recommandé pendant au moins 5 secondes, afin de donner à la vis le temps de se stabiliser au couple défini. Cela maximise la force exercée sur le fil, ce qui permet de maintenir un contact étanche aux gaz pendant les cycles de chauffage et de refroidissement au fil du temps. Prenez le temps de bien faire les choses. C'est important. Il s'agit d'une exigence du test UL486 et d'une exigence pour toutes les installations en usine et sur le terrain.

3.3. Recommandations relatives aux câbles et aux fusibles



3.4. Couple recommandé




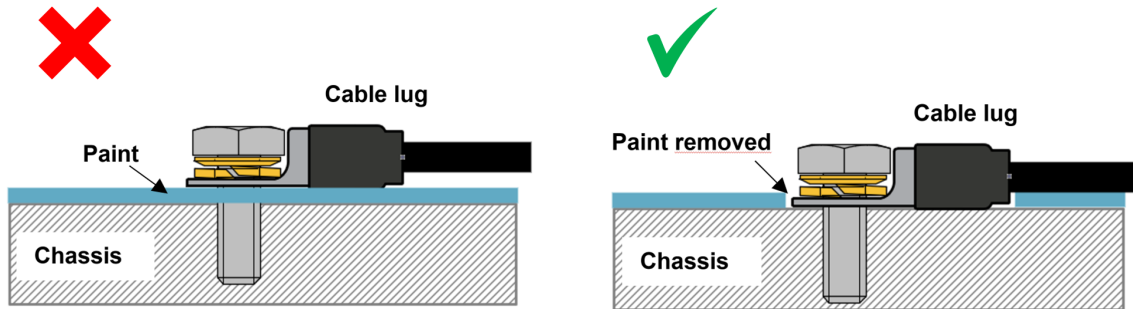
AWG	mm ²	po-lb	Nm
4	21.2	35	4
6	16		
8	10	25	2.8
10	6	20	2.3
12	4		

Pour le cache-câbles, utilisez un couple inférieur à 0,7 Nm (6 po-lb).

3.5. Connexion GND


Dans beaucoup de cas, la connexion GND est reliée au châssis par une cosse. Pour une connexion à faible impédance, la cosse doit être en contact direct avec le métal du châssis. La surface de contact doit donc être exempte de peinture ; voir les images ci-dessous.

 Assurez-vous que la connexion GND sur le châssis du véhicule a une faible impédance.

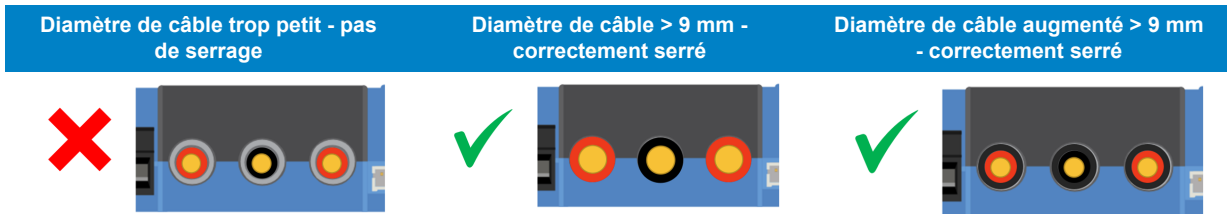


3.6. Décharge de traction

Le type de connecteur de ce chargeur est sensible aux contraintes mécaniques constantes. Il convient d'éviter toute sollicitation prolongée (traction, poussée ou torsion) du connecteur. Le chargeur est donc équipé d'un dispositif de décharge de traction dans le cache-câbles. Il est très important que la décharge de traction soit appliquée correctement. Le poids du fil ou d'autres forces accrochées aux connecteurs doit être proche de zéro.

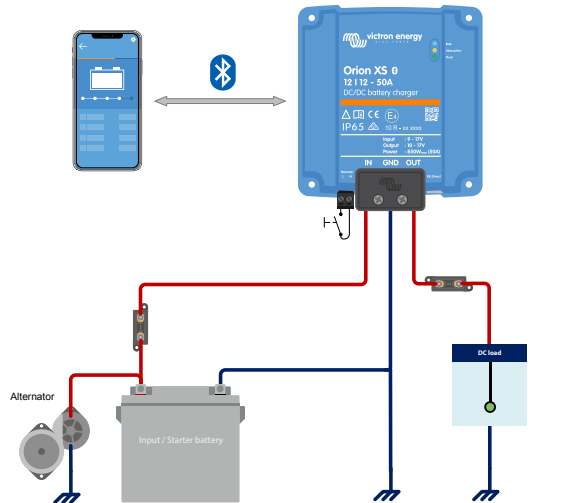
 Une décharge de traction insuffisante risque d'endommager les connecteurs à long terme.

Le dispositif de décharge de traction dans le cache-câbles est conçu de manière à ce que les câbles d'un diamètre extérieur supérieur à 9 mm soient suffisamment serrés. Pour les câbles plus fins, le diamètre doit être porté à plus de 9 mm, ce qui peut se faire simplement en appliquant une gaine thermorétractable.



3.7. Configuration de la connexion pour le mode d'alimentation CC-CC

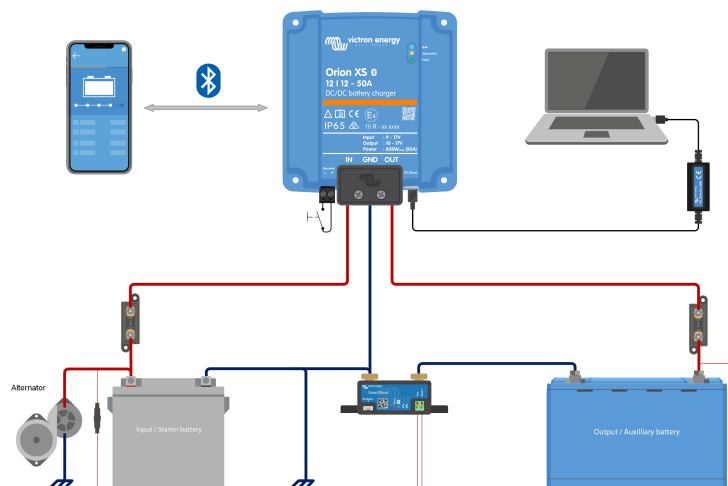
1. Déconnectez le dispositif d'allumage/arrêt à distance (retirez le cavalier ou l'ensemble du bornier d'allumage/arrêt à distance).
2. Connectez les câbles d'alimentation d'entrée.
3. Ouvrez l'application VictronConnect pour configurer le produit (**réglez toujours la tension de sortie avant de raccorder un consommateur ou une batterie à la sortie**).
Pour plus de détails, voir [Paramètres du mode alimentation](#) [19].
4. Connectez le consommateur.
5. Rebranchez l'interrupteur d'allumage/arrêt à distance pour activer le produit. Le produit est maintenant prêt à être utilisé.



Configuration de connexion typique en tant qu'alimentation CC-CC

3.8. Configuration de la connexion pour le mode chargeur

1. Déconnectez le dispositif d'allumage/arrêt à distance (retirez le cavalier ou l'ensemble du bornier d'allumage/arrêt à distance).
2. Connectez les câbles d'alimentation d'entrée.
3. Ouvrez l'application VictronConnect pour configurer le produit (**configurez toujours l'algorithme de charge correct avant de raccorder une batterie à la sortie**).
Pour plus de détails, voir [Paramètres du mode chargeur](#) [16].
4. Branchez la batterie à charger.
5. Rebranchez l'interrupteur d'allumage/arrêt à distance pour activer le produit. Le produit est maintenant prêt à être utilisé.



Configuration de connexion typique en tant que chargeur de batterie CC-CC

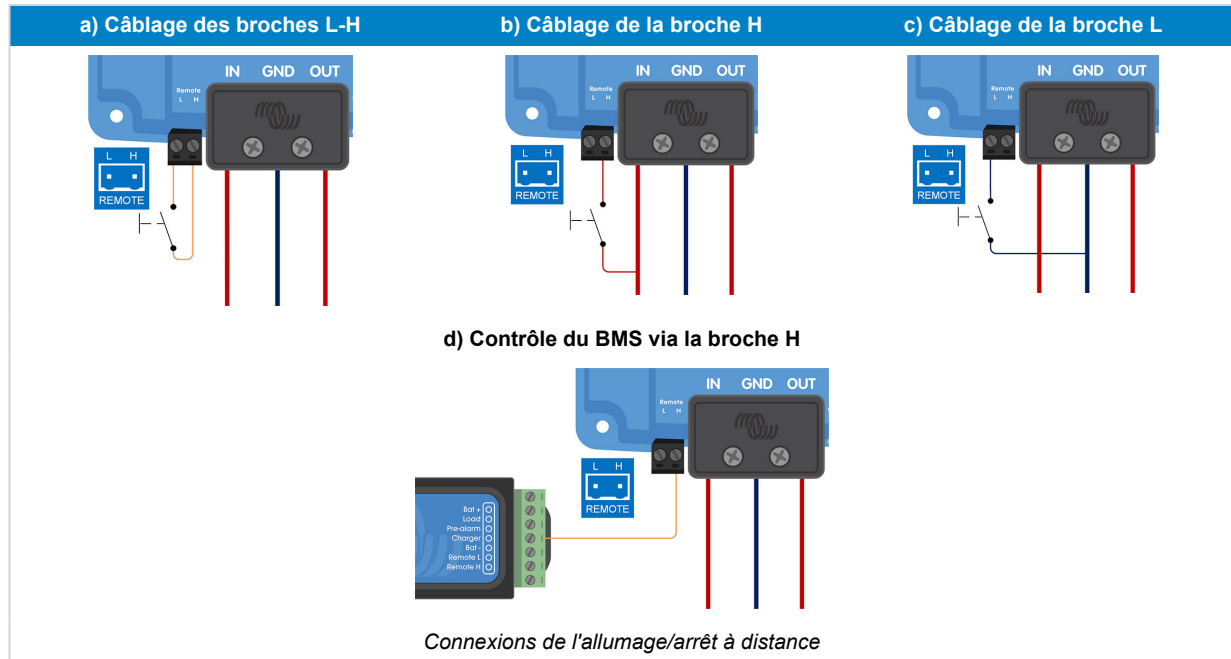
3.9. Configuration de la connexion pour allumage/arrêt à distance

L'utilisation recommandée de l'entrée d'allumage/arrêt à distance est la suivante :

- Un interrupteur branché entre les broches L-H (impédance de niveau de l'interrupteur ON entre les broches L-H : < 30 kΩ)
- Un interrupteur branché entre le pôle positif de la batterie (entrée/sortie) et la broche H (niveau de l'interrupteur ON : > 4 V)
- Un interrupteur branché entre la broche L et la masse (entrée/sortie) (niveau de l'interrupteur ON : < 6 V)
- Contrôle du BMS via la broche H (par exemple, entre la sortie ATC du BMS et la broche H).



Notez la tolérance de tension entre les broches L et H : +/- 70 VCC



3.10. Câblage de neutralisation de la détection de moteur à l'arrêt

En mode chargeur, la séquence de détection de moteur à l'arrêt détermine si les conditions sont remplies pour permettre la charge ; voir le chapitre [Détection de moteur à l'arrêt \[13\]](#). La neutralisation de la détection de moteur à l'arrêt permet à l'utilisateur de décider lui-même si la charge est autorisée. L'application d'une tension > 8 V à la broche L annule la détection de moteur à l'arrêt et active le chargeur. Cela peut se faire, par exemple, avec un commutateur d'allumage, un détecteur CAN-bus de moteur en marche, etc.

i Cette fonction ne prévaut pas sur la fonction d'allumage/arrêt à distance. La connexion à distance a), b) ou d), comme le montre la section [Configuration de la connexion pour allumage/arrêt à distance \[10\]](#), doit être configurée en combinaison avec la fonction Ignorer la détection de moteur à l'arrêt. Voir les exemples des images ci-dessous.

Permettre le processus de charge avec un interrupteur d'allumage et l'option d'allumage/arrêt à distance a) **Permettre le processus de charge avec un interrupteur d'allumage et l'option d'allumage/arrêt à distance (par exemple, un contact ATC de BMS) d)**

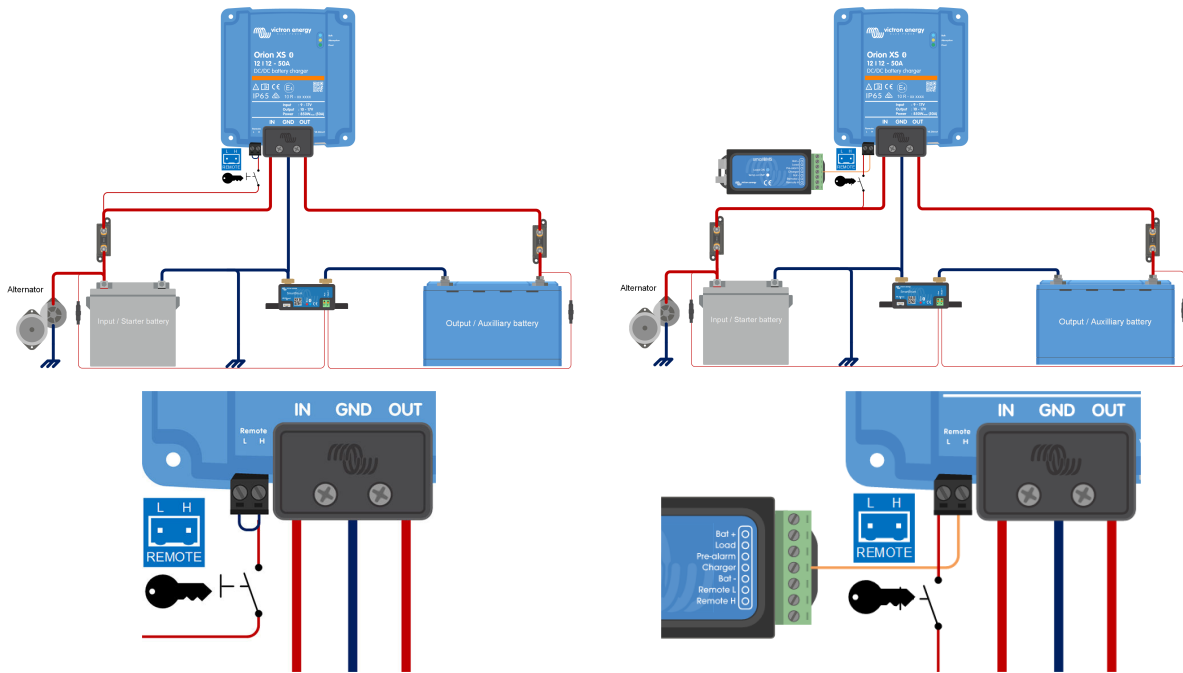
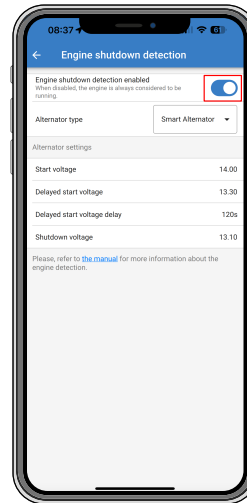
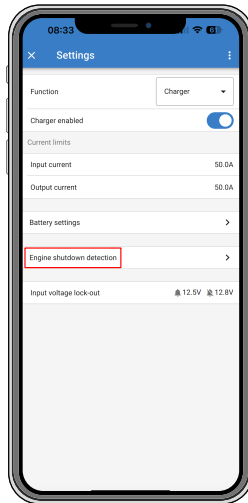



Diagramme de connexion pour ignorer la détection de moteur à l'arrêt


i Lorsque l'interrupteur d'allumage est éteint, le chargeur repasse en mode « Détection de moteur à l'arrêt ». Il n'éteint pas le chargeur.

Pour forcer l'activation ou la désactivation du processus de charge (c.à.d allumer/éteindre l'Orion XS) sans interférence de la détection de moteur à l'arrêt, une option de commande à distance, comme celle donnée à la section [Configuration de la connexion pour allumage/arrêt à distance \[10\]](#), doit être câblée, et la détection de moteur à l'arrêt doit être désactivée dans l'application VictronConnect. Voir la figure ci-dessous.



Désactiver la détection de moteur à l'arrêt

 Lorsque la détection du moteur à l'arrêt a été désactivée dans VictronConnect (« charge forcée »), **le courant sera tiré à partir de la batterie de démarrage, même si le moteur n'est pas en marche.**

 Durant le « processus de charge forcé », la tension d'entrée de verrouillage est la seule limite qui reste pour désactiver automatiquement le processus de charge. Assurez-vous que ce niveau ne soit pas paramétré trop bas. Dans la plupart des applications, une valeur de 12,5 V est suffisamment basse.

4. Fonctionnement, configuration et surveillance

4.1. Détection de moteur à l'arrêt

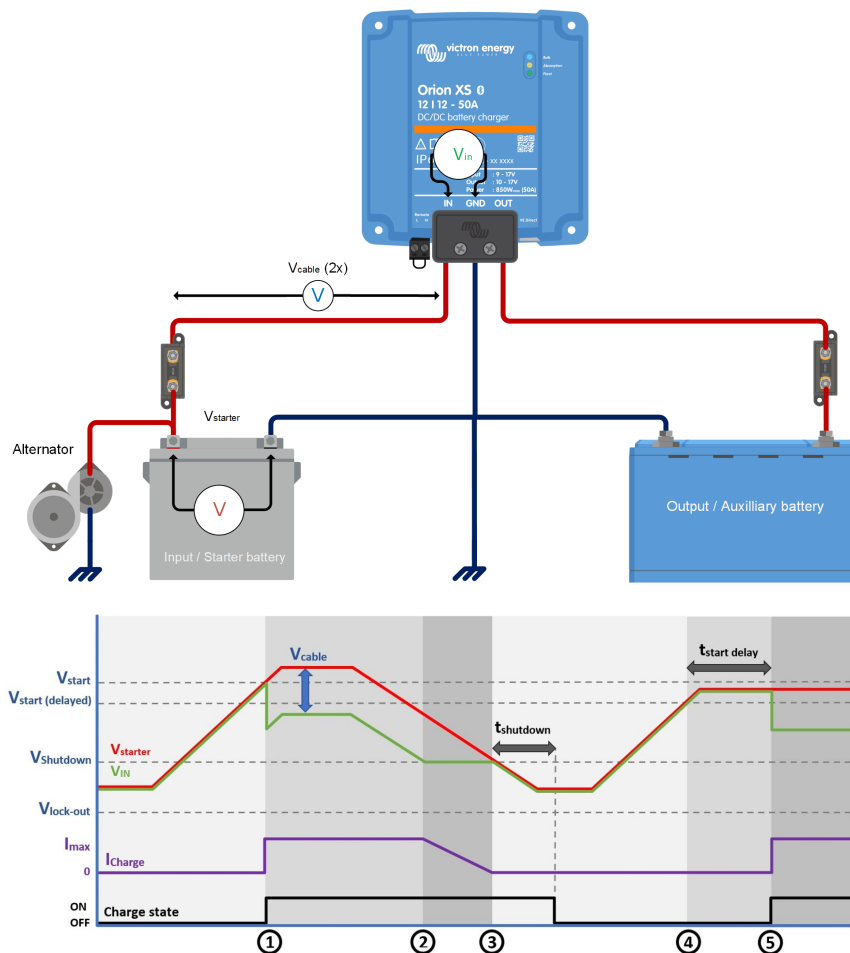
Le mécanisme de détection de moteur à l'arrêt simplifie le système de votre Orion XS en détectant si le moteur est en marche sans qu'il ne soit nécessaire d'ajouter des interrupteurs ou des sondes. La configuration par défaut fonctionnera avec la plupart des alternateurs conventionnels ou intelligents, mais ils peuvent être reconfigurés avec l'application VictronConnect.

La configuration de la détection de moteur à l'arrêt est déterminée par la tension de l'alternateur. Les alternateurs conventionnels génèrent une tension fixe (par exemple 14 V), alors que la tension des alternateurs intelligents peut varier entre 12,5 V et 15 V. Les alternateurs intelligents d'un système de freinage par récupération présentent souvent d'importantes variations de tension.

La détection de moteur à l'arrêt n'est active qu'en mode Chargeur. Cette fonction peut être configurée, désactivée et réactivée comme décrit dans la section [Détection de moteur à l'arrêt et verrouillage de la tension d'entrée \[20\]](#). En mode alimentation, le verrouillage de la tension d'entrée détermine quand la sortie est active.

4.2. Séquence de détection de moteur à l'arrêt

La procédure suivante décrit le fonctionnement de la séquence de détection de moteur à l'arrêt.



Séquence de détection de moteur à l'arrêt








- 0 → 1 : Si le moteur tourne, la tension de l'alternateur augmente. Lorsque $V_{\text{starter}} > V_{\text{start}}$, la charge est activée.
- 1 → 2 : Le courant d'entrée produit une tension à travers le câble d'entrée (V_{cable}) ; cette tension réduit la tension mesurée par le chargeur (V_{IN}). Si $V_{\text{IN}} > V_{\text{shutdown}}$, le chargeur fonctionnera à I_{max} .
- 2 → 3 : Si $V_{\text{IN}} \leq V_{\text{shutdown}}$, le courant de charge baissera pour éviter que V_{IN} chute en-dessous de V_{shutdown} .

4. 3 → 4 : Si $V_{IN} < V_{shutdown}$ pendant plus de 1 min ($t_{shutdown}$), « moteur à l'arrêt » est détecté et le processus de charge est désactivé. Si $V_{IN} > V_{shutdown}$ avant que $t_{shutdown}$ ne s'écoule, le processus de charge reste activé.
5. 4 → 5 : Si $V_{start(delay)} < V_{IN} < V_{start}$, le processus de charge est activé après $t_{start delay}$ (configurable).








































4.3. Indicateurs LED

L'Orion XS a 3 voyants de couleur qui indiquent l'état du chargeur. Leur signification et leur comportement sont expliqués ci-dessous.

État du voyant

Comportement du voyant	Description	Symbole
Allumé	Allumé de manière permanente	
Éteint	Éteint de manière permanente	
Clignotement très lent	Clignotement 1x toutes les 1,6 s	
Clignotement lent	Clignotement 2x toutes les 1,6 s	
Clignotement	Clignotement 4x toutes les 1,6 s	
Clignotement rapide	Clignotement 8x toutes les 1,6 s	
Pulsation	Pulsations rapides toutes les 1,6 s	

Vue d'ensemble des indicateurs LED :

Orion XS état	LED Bulk	LED Absorption	LED Float
Éteint			
Mode d'erreur			
Identifier			
Mode alimentation			
Mode Bulk			
Mode Absorption			
Mode Float			
Mode Veille			
Mode égalisation			
Mode absorption répétée			
BatterySafe			
Mise à jour logicielle			
Autre			

4.4. Configuration et surveillance avec VictronConnect

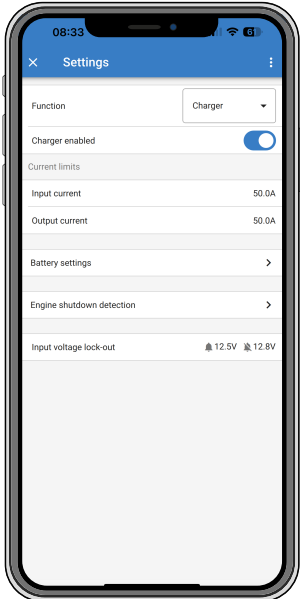
Ce chapitre vous aidera à tirer le meilleur parti de votre Orion XS à l'aide de l'[application VictronConnect](#) et ne nécessite qu'une connaissance minimale de ce chargeur de batterie.

Pour plus d'informations générales sur l'[application VictronConnect](#), comment l'installer, comment la coupler avec votre appareil et comment mettre à jour le micrologiciel, consultez le [manuel VictronConnect](#).

4.4.1. Configuration

VictronConnect permet de modifier ou d'ajuster divers paramètres de l'Orion XS. Cela est possible grâce à l'option de réglage, à laquelle on accède en cliquant sur l'icône d'engrenage dans le coin supérieur droit de l'écran. Les options de réglage varient en fonction du mode de fonctionnement sélectionné.

4.4.2. Paramètres du mode chargeur

<p>Voici les paramètres disponibles en mode chargeur :</p>	
<p>Fonction : Permet de choisir entre le mode « chargeur » et le mode « alimentation ». Lorsque le mode chargeur est sélectionné, l'Orion XS suivra l'algorithme de charge. Pour plus d'informations sur l'algorithme de charge, veuillez lire la section Fonctions [3].</p>	
<p>Chargeur activé/désactivé : le chargeur est activé par défaut. Utilisez l'interrupteur pour désactiver le chargeur si nécessaire.</p>	
<p>Courant d'entrée : limite le courant maximal tiré de la source d'entrée. Ceci est particulièrement important pour éviter de surcharger un alternateur ou d'autres sources d'entrée faibles. La valeur peut être réglée entre 1 A et 50 A par incréments de 0,1 A.</p>	
<p>Courant de sortie : limite le courant de sortie maximal. La valeur peut être réglée entre 1 A et 50 A par incréments de 0,1 A.</p>	
<p>Paramètres de la batterie : Permet de modifier les paramètres de la batterie afin d'ajuster la tension d'absorption, la tension float et d'autres paramètres en fonction de la batterie en cours de charge ; voir la section Mode Chargeur - Paramètres de la batterie [17] pour plus de détails.</p>	
<p>Détection de moteur à l'arrêt : permet de sélectionner trois limites de tension et un délai. Une limite de tension est utilisée pour déterminer si le moteur s'est arrêté, et deux sont utilisées pour détecter si le moteur tourne (à nouveau). Normalement, une différence minimale de 0,2 V est utilisée pour un fonctionnement optimal. La protection peut toujours être désactivée par l'utilisateur s'il le souhaite. Pour plus d'informations, veuillez lire les sections Détection de moteur à l'arrêt [13] et Détection de moteur à l'arrêt et verrouillage de la tension d'entrée [20].</p>	
<p>Verrouillage de la tension d'entrée : permet de choisir entre deux seuils, l'un pour définir la valeur de verrouillage et l'autre pour la valeur de redémarrage. Normalement, une différence minimale de 0,5 V est recommandée pour un fonctionnement correct. L'utilisateur peut désactiver la protection s'il le souhaite. Pour plus d'informations sur le verrouillage de la tension d'entrée, veuillez lire la section Détection de moteur à l'arrêt [13].</p>	

4.4.3. Mode Chargeur - Paramètres de la batterie

- **Préréglage de la batterie :**

- Le préréglage de la batterie permet de sélectionner le type de batterie, d'accepter les valeurs par défaut réglées en usine, ou de saisir vos propres valeurs préréglées pour l'algorithme de charge de la batterie. Les paramètres de tension d'absorption, de tension float, de tension de veille, de limite de durée de la phase bulk, de compensation de la tension re-bulk, de durée d'absorption adaptative et de durée d'absorption sont tous configurés sur une valeur prédéfinie, mais ils peuvent également être définis par l'utilisateur.

- Les préréglages définis par l'utilisateur peuvent être conservés dans la bibliothèque de préréglages. Ainsi, les installateurs n'ont pas à définir toutes les valeurs à chaque fois qu'ils configurent une nouvelle installation.

- En sélectionnant Modifier les préréglages, il est possible de définir des paramètres personnalisés en fonction du préréglage sélectionné (type de batterie). Veuillez à suivre les recommandations du fabricant de la batterie pour votre type de batterie. Les principaux paramètres sont les suivants :

- **Tension d'absorption**

- **Tension Float**

- **Tension de veille**

- **Tension d'égalisation** (désactivée pour le préréglage des Victron Lithium Battery Smart)

- **Compensation de température** (désactivée pour le préréglage Victron Lithium Battery Smart)

- **Coupage en cas de basse température** (configurable pour les batteries au lithium)

Notez que ce réglage ne prend effet que lorsque la température de la batterie est partagée par d'autres appareils, par exemple un BMV-712 ou un SmartShunt sur un réseau VE.Smart. Ce réglage n'est pas effectif si un BMS contrôle le chargeur.

- **Mode expert :**

l'activation du mode Expert permet de régler des paramètres supplémentaires, en fonction du préréglage sélectionné. Notez que les valeurs par défaut fonctionnent bien dans la plupart des cas. N'activez le mode expert que si votre équipement et votre batterie ont des exigences particulières :

- **BatterySafe** (empêche le dégazage excessif en limitant automatiquement le taux d'augmentation de la tension)

- **Limite de durée Bulk**

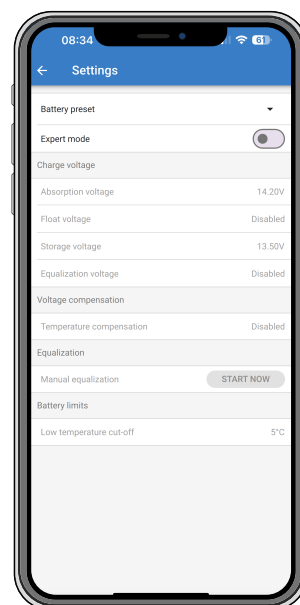
Définit le temps maximal en phase bulk autorisé pour le chargeur.

- **Compensation de la tension Re-bulk** (lorsque la tension de la batterie chute de 0,1 V en dessous de la tension re-bulk pendant une minute, le cycle de charge redémarre).

La compensation de la tension re-bulk détermine le décalage entre la tension float (ou d'absorption si elle est inférieure) et la tension re-bulk. La tension re-bulk est le seuil de tension de la batterie qui déclenche un nouveau cycle de recharge. Par exemple, lorsque le chargeur ne peut pas maintenir la tension de la batterie en raison d'une charge élevée, la tension de la batterie chute et un nouveau cycle de charge démarre lorsque la tension de la batterie passe en dessous de la tension re-bulk.



- **Durée d'absorption** (absorption adaptative, absorption fixe)

La durée d'absorption dépend de l'utilisation ou non de l'algorithme de durée d'absorption adaptative. Si la **durée d'absorption adaptative** n'est pas activée, le chargeur utilise une **durée d'absorption fixe** qui peut être sélectionnée par l'utilisateur. Lorsque la **durée d'absorption adaptative** est activée, le chargeur détermine la durée d'absorption en fonction de

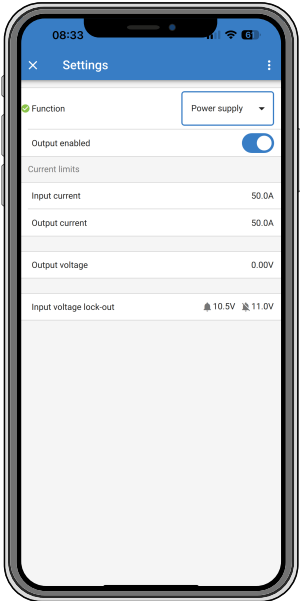


<p>la durée totale écoulée du cycle de charge. Dans ce cas, la durée d'absorption maximale est également définie par l'utilisateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durée d'absorption maximale • Courant de queue (le chargeur met fin à l'absorption et passe en phase float ou remise en état lorsque le courant de charge chute en dessous du seuil de courant de queue). • Absorption répétée • Pourcentage du courant d'égalisation (le courant maximal pendant l'égalisation sera ce pourcentage du courant de charge maximal) • Mode d'arrêt de l'égalisation (automatique en fonction de la tension, durée fixe) • Durée maximale d'égalisation • Égalisation manuelle 	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

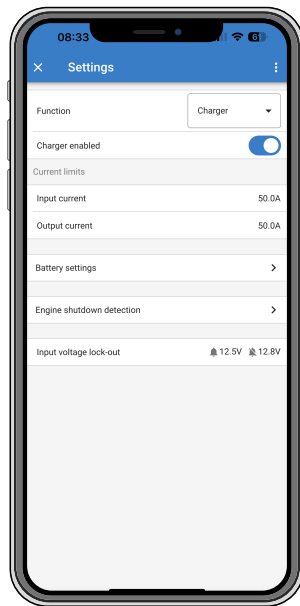
4.4.4. Mode alimentation

<p>Orion XS Le [numéro de série] ou un nom personnalisé spécifié confirme l'appareil connecté.</p>	
<p> Icône de mode : indique le mode de fonctionnement de l'Orion XS (dans ce cas, le mode alimentation).</p>	
<p>Tension de sortie : tension mesurée aux bornes de sortie de l'appareil.</p>	
<p>Courant de sortie : ampérage de sortie.</p>	
<p>Puissance de sortie : puissance de sortie en watts.</p>	
<p>Tension d'entrée : tension mesurée aux bornes d'entrée de l'appareil.</p>	
<p>Courant d'entrée : courant consommé par le chargeur.</p>	
<p>Puissance d'entrée : puissance d'entrée en watts.</p>	
<p>Pourquoi l'alimentation est-elle coupée ? Apparaît à la place du texte Mode d'alimentation et affiche la raison pour laquelle l'Orion XS est éteint.</p>	

4.4.5. Paramètres du mode alimentation

<p>Fonction : permet de choisir entre le mode chargeur et le mode alimentation. Lorsque le mode alimentation est sélectionné, l'Orion XS maintient la tension de sortie stable comme spécifié dans les paramètres.</p>	
<p>Sortie activée/désactivée : la sortie est activée par défaut. Utilisez le commutateur pour désactiver la sortie si nécessaire.</p>	
<p>Courant d'entrée : limite le courant maximal tiré de la source d'entrée.</p>	
<p>Courant de sortie : limite le courant de sortie maximal.</p>	
<p>Tension de sortie : permet de choisir la tension de sortie lorsque le mode alimentation est sélectionné. Notez que les tensions minimale et maximale doivent se situer dans les limites du produit (c'est-à-dire : 10 V à 17 V pour une sortie de 12 V Orion XS).</p>	
<p>Verrouillage de la tension d'entrée : permet de choisir entre deux seuils. L'un pour définir le niveau d'arrêt et l'autre pour la valeur de redémarrage. Normalement, une différence minimale de 0,5 V est recommandée pour un fonctionnement correct.</p>	


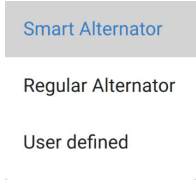
4.4.6. Détection de moteur à l'arrêt et verrouillage de la tension d'entrée

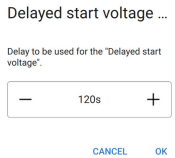
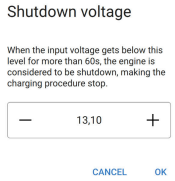


Détection de moteur à l'arrêt

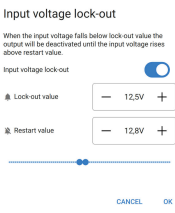
Pour configurer les paramètres de détection de moteur à l'arrêt, ouvrez VictronConnect, connectez-vous à votre Orion XS et, à partir de la page d'état, appuyez sur l'icône en forme d'engrenage pour accéder à la page Paramètres.

Les paramètres suivants peuvent être modifiés avec VictronConnect :

<p>Détection de moteur à l'arrêt activée/désactivée : La détection de moteur à l'arrêt est toujours activée par défaut lorsque le mode chargeur est sélectionné. Lorsque la fonction est désactivée ou que le mode alimentation est sélectionné, le moteur est considéré comme étant en marche et aucune détection d'arrêt n'a lieu.</p>	<p>Engine shutdown detection enabled When disabled, the engine is always considered to be running.</p> 
<p>Type d'alternateur : Selon le type d'alternateur, vous avez le choix entre « Alternateur intelligent », « Alternateur ordinaire » et « Défini par l'utilisateur ». Lorsque l'option « Alternateur intelligent » est sélectionnée, les valeurs par défaut de l'alternateur intelligent seront appliquées aux paramètres de détection de moteur à l'arrêt. Il en va de même lorsque l'option « Alternateur ordinaire » est sélectionnée. Si l'un des paramètres diffère des valeurs par défaut des deux dernières options, l'option « Défini par l'utilisateur » sera sélectionnée. Valeur par défaut : alternateur intelligent.</p>	
<p>Tension de démarrage (V_{start}) : À ce niveau, la charge démarre immédiatement. Par défaut : 14 V.</p>	<p>Start voltage</p> <p>When the input voltage reaches this level, the engine is immediately considered to be running, allowing the charge procedure to start.</p> <p>— 14,00 +</p> <p>CANCEL OK</p>
<p>Tension de démarrage retardée ($V_{start(delay)}$) : Les alternateurs intelligents peuvent produire une tension inférieure si le moteur est en marche, c'est pourquoi, un niveau de démarrage inférieur est nécessaire pour ces systèmes. Pour s'assurer que la batterie de démarrage est rechargée après le démarrage du moteur, la charge de la batterie auxiliaire/de service est retardée pendant cette condition. L'énergie utilisée durant le démarrage doit être récupérée afin de s'assurer que la batterie de démarrage reste chargée. Par défaut : 13,3 V (alternateur intelligent) et 13,8 V (alternateur ordinaire).</p>	<p>Delayed start voltage</p> <p>When the input voltage is above this level for more than the "Delayed start voltage delay", the engine is considered to be running, allowing the charge procedure to start. This delay is useful to allow the starter battery to be recharged after starting up the engine, for example.</p> <p>— 13,30 +</p> <p>CANCEL OK</p>

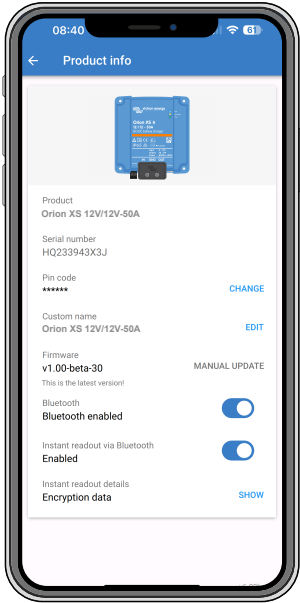
<p>Délai de la tension de démarrage retardée ($t_{\text{start delay}}$) : temps de recharge de la batterie de démarrage en mode tension de démarrage. Exemple : si la batterie de démarrage tire 150 A pendant 5 secondes pour démarrer le moteur, environ $\sim 0,2$ Ah est tiré de la batterie de démarrage. Si, pendant que le moteur tourne au ralenti, l'alternateur ne peut générer que 20 A, il faut $150 \text{ A} / 20 \text{ A} \times 5 \text{ s} = 37,5 \text{ s}$ pour recharger la batterie de démarrage. Par défaut : 120 secondes</p>	
<p>Tension d'arrêt (V_{shutdown}) : Ce niveau correspond au moteur éteint. Cela permet de maintenir la batterie de démarrage entièrement chargée, et de fournir une hystérésis par rapport au niveau de démarrage. L'hystérésis doit être suffisamment importante pour empêcher V_{IN} de chuter à la valeur V_{shutdown}, ce qui entraînerait une réduction du courant de charge. La mesure sera prise après la fin de t_{shutdown} (1 minute), ce qui permet de charger pendant des conditions temporaires de faible tension. Par défaut : 13,1 V (alternateur intelligent) et 13,5 V (alternateur ordinaire).</p> <p>Plage de réglage des tensions de démarrage et d'arrêt : 9 à 17 V</p>	

Verrouillage de la tension d'entrée

<p>Configuration du verrouillage de la tension d'entrée : le verrouillage de la tension d'entrée est le niveau minimum auquel la charge est autorisée. En dessous de ce niveau, la charge s'arrête immédiatement. Par défaut (en mode Chargeur) : verrouillage : 12,5 V / redémarrage : 12,8 V. Par défaut (en mode Alimentation) : verrouillage : 10,5 V / redémarrage : 12 V.</p> <p>Lorsque la « charge forcée » est activée, le courant sera tiré sur la batterie de démarrage si le moteur n'est pas en marche. Si le niveau de verrouillage réglé est très bas ou si le verrouillage de la tension d'entrée est désactivé, la batterie de démarrage risque de s'épuiser.</p>	
<p>Pour configurer le verrouillage de la tension d'entrée, deux critères sont importants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tension minimale de l'alternateur : un alternateur intelligent peut fonctionner à une tension très basse (12,5 V), par exemple quand le véhicule accélère. La charge dans cette condition de basse tension est autorisée pendant t_{shutdown}, comme indiqué dans la « séquence de détection de moteur à l'arrêt 3→4 ». Si le processus de charge doit rester activé durant cette période, le niveau de verrouillage doit être configuré au moins en dessous de la tension minimale de l'alternateur. <p>Remarque : lorsque la période de sous-tension d'entrée dépasse t_{shutdown}, la détection de moteur à l'arrêt désactive la charge.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La chute de tension sur le câble d'entrée : comme indiqué dans « séquence de détection de moteur à l'arrêt 1→3 », la valeur V_{IN} sera diminuée de V_{cable}. Lorsque la tension de l'alternateur chute rapidement (alternateur intelligent), le contrôle de la tension a besoin d'un certain temps pour réduire le courant de charge et maintenir V_{IN} à la valeur V_{shutdown}. Pendant cette période d'ajustement, V_{IN} peut même chuter en dessous de $V_{\text{lock-out}}$, ce qui active la protection contre les sous-tensions et arrête la charge. Pour éviter cela, $V_{\text{lock-out}}$ doit être réglé comme suit : $V_{\text{lock-out}} \leq V_{\text{shutdown}} - V_{\text{cable}}$. <p>Exemple : Calculer la chute de tension dans le câble d'entrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distance entre la batterie de démarrage et le chargeur : 5 m • $V_{\text{shutdown}} = 13,1 \text{ V}$. Épaisseur de câble recommandée : 16mm² • Résistance du câble : $\sim 1,1 \text{ m}\Omega/\text{m}$ à 20 °C, donc $R_{\text{cable}} = 1,1 \text{ m}\Omega \times 10 \text{ m} (2 \times 5 \text{ m}) = 11 \text{ m}\Omega$ • Pour un courant d'entrée maximal de 50 A, cela donne : • $V_{\text{cable}} = 11 \text{ m}\Omega \times 50 \text{ A} = 550 \text{ mV}$ • $V_{\text{lock-out}} \leq V_{\text{shutdown}} - V_{\text{cable}} = 13,1 \text{ V} - 550 \text{ mV} = 12,55 \text{ V}$. <p>Les connexions des câbles, les fusibles externes, la température, etc. influencent la résistance totale du câble.</p>	


4.4.7. Page d'informations sur le produit

En cliquant sur le bouton  en haut à droite du menu Paramètres, vous pouvez accéder à l'écran d'informations sur le produit :

<p>Produit affiche le modèle Orion XS.</p>	
<p>Numéro de série affiche le numéro de série de l'appareil.</p>	
<p>Code PIN permet de modifier le code PIN. Il est recommandé de changer le code PIN afin que les paramètres et les informations ne soient pas faciles d'accès.</p>	
<p>Nom personnalisé permet de modifier le nom du produit à votre convenance. Par défaut, le nom du produit « Orion XS » et le numéro de série sont affichés.</p>	
<p>Micrologiciel indique la version du micrologiciel actuellement installé sur l'appareil et permet également de mettre à jour le chargeur si nécessaire.</p>	
<p>Bluetooth : la fonction Bluetooth est activée par défaut et peut être désactivée si nécessaire. Pour réactiver le Bluetooth, veuillez consulter le chapitre « Comment désactiver et réactiver le Bluetooth » dans le manuel VictronConnect.</p> <p>Notez que la réactivation du Bluetooth nécessite une connexion utilisant une interface VE.Direct vers USB entre l'Orion XS et un PC, un Mac ou un appareil Android. Les appareils iOS tels que l'iPhone et l'iPad ne prennent pas en charge les appareils USB à connexion série.</p>	
<p>Lecture instantanée via Bluetooth : utilisez le curseur pour désactiver/activer la lecture instantané.</p>	
<p>Détails de la lecture instantanée : affiche l'adresse MAC et la clé de chiffrement de l'appareil.</p>	

4.4.8. Surveillance

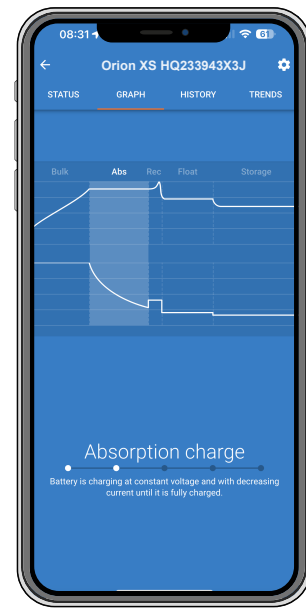
4.4.9. Mode Chargeur - Écran État

<p>Orion XS Le [numéro de série] ou un nom personnalisé spécifié confirme l'appareil connecté.</p>	
<p> Icône de mode : indique dans quel mode l'Orion XS fonctionne (dans ce cas, le mode Chargeur).</p>	
<p>État du chargeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bulk : pendant cette phase, l'Orion XS fournit le courant de charge défini pour charger rapidement les batteries. Lorsque la tension de la batterie atteint le réglage de tension d'absorption, l'Orion XS active la phase d'absorption. • Absorption : à partir de cette phase, l'Orion XS passe en mode de tension constante, où une tension d'absorption prédéfinie adaptée au type de batterie (voir Mode Chargeur - Paramètres de la batterie [17]) est appliquée. Lorsque la durée d'absorption est écoulée, l'Orion XS active la phase Float. • Float : au cours de cette phase, la tension Float est appliquée à la batterie pour maintenir un état de charge complet. Lorsque la tension de la batterie chute en dessous de la tension Re-bulk pendant au moins une minute, un nouveau cycle de charge est déclenché. • Veille : pendant cette phase, la tension de veille est appliquée à la batterie. Si la batterie a été connectée au chargeur de batterie pendant plus de 48 heures, une réduction supplémentaire de la tension de charge peut prévenir la corrosion des batteries au plomb. • Les autres états possibles en fonction du système et des paramètres de la batterie sont les suivants : Arrêt (moteur ne fonctionnant pas ou autre raison), Absorption répétée, Égalisation, Égalisation automatique, BatterySafe, Contrôle externe (contrôlé par un BMS), Mode alimentation. 	
<p>Tension de sortie : tension mesurée aux bornes de sortie de l'appareil.</p>	
<p>Courant de sortie : ampérage de sortie.</p>	
<p>Puissance de sortie : puissance de sortie en watts.</p>	
<p>Tension d'entrée : tension mesurée aux bornes d'entrée de l'appareil.</p>	
<p>Courant d'entrée : courant consommé par le chargeur.</p>	
<p>Puissance d'entrée : puissance d'entrée en watts.</p>	
<p>Pourquoi le chargeur est-il éteint ? : apparaît sous l'icône de la batterie et indique la raison pour laquelle l'Orion XS est éteint.</p>	

4.4.10. Mode Chargeur - Écran Graphique

Orion XS Le [numéro de série] ou un nom personnalisé spécifié confirme l'appareil connecté.

Graphique de l'état du chargeur : indique l'état de charge actuel de l'Orion XS et fournit une brève description de l'état actuel.



4.4.11. Écran Historique

La page d'historique affiche un résumé des cycles de charge au cours des 30 jours précédents. Faites glisser la barre de droite à gauche pour afficher l'un des 30 derniers jours. Chaque colonne représente un cycle. En appuyant sur l'une des barres, vous obtiendrez des informations supplémentaires sur la durée et le courant pour chaque état de charge. Les autres éléments sont :

État

Temps écoulé

Charge : le courant de charge cumulé.

Maintien : le courant qui maintient la batterie complètement chargée pendant la phase float ou veille.

Type : profil de batterie utilisé.

Vstart : tension de batterie la plus basse au début du cycle de charge.

Vend : tension de batterie la plus basse à la fin du cycle de charge.

Durée de fonctionnement : durée de fonctionnement cumulée de l'appareil Orion XS

Cycles démarrés : nombre de cycles de charge démarrés.

Cycles terminés : nombre de cycles de charge terminés (doit avoir atteint la phase float ou veille).

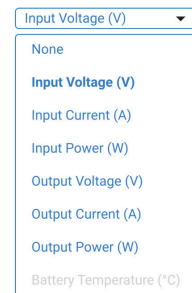
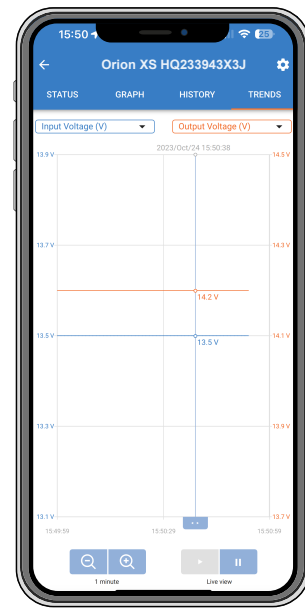
Ah chargés : nombre total d'ampères-heure chargés avec l'appareil Orion XS



4.4.12. Écran Tendances

L'application VictronConnect permet d'afficher les données sous forme de graphiques via l'écran des tendances. La condition préalable est que l'application VictronConnect soit ouverte et connectée à l'Orion XS. Les données ne sont pas conservées de manière permanente. Les paramètres suivants peuvent être affichés :

- Tension d'entrée
- Courant d'entrée
- Puissance d'entrée
- Tension de sortie
- Courant de sortie
- Puissance de sortie
- Température de la batterie (uniquement si elle est fournie par un dispositif externe, par exemple un BMV via un réseau VE.Smart).

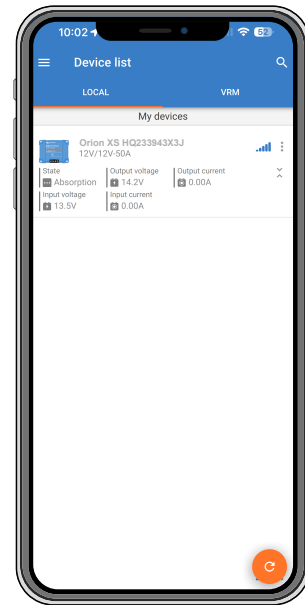


4.4.13. Lecture instantanée via BLE

VictronConnect peut afficher les données clés de l'Orion XS (et d'autres produits intelligents compatibles) sur la page Liste des appareils sans qu'il soit nécessaire de se connecter au produit. Cela inclut des notifications visuelles d'avertissements, d'alarmes et d'erreurs qui permettent d'effectuer des diagnostics en un coup d'œil. Veuillez consulter le [chapitre Lecture instantanée](#) du manuel VictronConnect pour plus d'informations et pour savoir comment la configurer.

Les avantages sont les suivants :

- Meilleure portée qu'une connexion Bluetooth ordinaire
- Pas besoin de se connecter au produit intelligent
- Données essentielles visibles en un coup d'œil
- Données chiffrées



4.5. Surveillance avec un dispositif GX

Device List				08:39
A VM-3P75CT HQ23183CME			93.0 W	>
Lynx Smart BMS HQ2318PR5D3	79%	26.69V	-0.4A	>
MultiPlus-II 24/3000/70-32			Bulk	>
Orion XS 12/12-50A HQ233943X3J	12.00V	0.0A	0W	>
PSC IP43 24 25...HQ2230FQPF2			Off	>
SmartSolar Charger MPPT 75/15			0W	>
Pages				Menu

Lorsque l'Orion XS est connecté au dispositif GX via son port VE.Direct, il peut également être surveillé et allumé/éteint via la console à distance d'un dispositif GX ou le portail VRM. Pour ce faire, les conditions suivantes sont requises :

- Un dispositif GX tel que le [Cerbo GX](#) ou l'[Ekrano GX](#).
- Un [câble VE.Direct](#) ou une [interface VE.Direct vers USB](#).
- En option, une connexion Internet du dispositif GX au [portail VRM](#). Cela permet une surveillance à distance depuis n'importe où dans le monde et ajoute la fonctionnalité VictronConnect Remote (VC-R). Orion XSLa fonctionnalité VC-R permet un accès à distance même sans connexion Bluetooth directe, comme si l'on se trouvait directement à côté de l'appareil, avec les mêmes fonctionnalités. Pour plus de détails sur la fonctionnalité VC-R, voir le [manuel VictronConnect](#).

Configuration

Connectez l'Orion XS au dispositif GX à l'aide d'un câble VE.Direct. Il apparaîtra alors automatiquement dans la liste des appareils du dispositif GX.

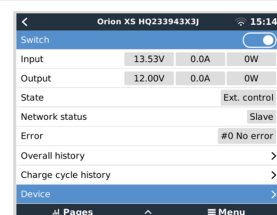
Surveillance

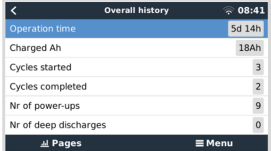
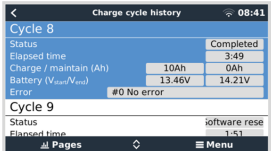

Pour accéder à la page des détails de l'Orion XS, appuyez sur l'Orion dans la liste des appareils ou sélectionnez l'Orion à l'aide des touches fléchées, puis appuyez sur la flèche droite. La page des détails offre les options suivantes :

Interrupteur : mise en marche et arrêt de l'Orion XS. En fonction de la configuration effectuée dans VictronConnect, le mode chargeur ou le mode alimentation sera démarré.

Entrée : affiche la tension, le courant et la puissance d'entrée mesurés aux bornes d'entrée.

Batterie : affiche la tension, le courant et la puissance de sortie mesurés aux bornes de sortie.



<p>État : affiche l'état actuel du mode chargeur ou alimentation. Les états possibles en fonction du mode et des paramètres de l'appareil sont les suivants :</p> <p>Arrêt (moteur ne fonctionnant pas ou autre raison, vérifier la raison de l'arrêt dans VictronConnect), Bulk, Absorption, Float, Veille, Absorption répétée, Égalisation, Égalisation automatique, BatterySafe, Contrôle externe (contrôlé par un BMS), Alimentation.</p>	
<p>État du réseau : état « esclave » (secondaire) s'il est contrôlé par le DVCC ou dispositif autonome s'il n'est pas contrôlé par le DVCC.</p>	
<p>Erreur : Si l'Orion XS est dans un état d'erreur, le code d'erreur sera affiché ici.</p>	
<p>Historique général : fournit un aperçu de la durée de fonctionnement, du nombre de cycles de charge, des Ah chargés, etc.</p>	
<p>Historique des cycles de charge : fournit un aperçu des 30 derniers cycles de charge.</p>	
<p>Appareil : fournit des informations supplémentaires sur l'appareil et permet de lui attribuer un nom personnalisé.</p>	

4.6. Détection à distance avec VE.Smart Networking

Avec VE.Smart Networking, la détection à distance de la tension, de la température et du courant de la batterie peut être ajoutée à votre Orion XS lorsqu'il est associé à une sonde de batterie telle qu'un BMV, un SmartShunt ou un Smart Battery Sense. L'Orion XS recevra les informations disponibles de la batterie et utilisera ces données pour optimiser ses paramètres de charge.

Le courant de batterie détecté sera utilisé pour le réglage du courant de queue, tandis que la température de la batterie sera utilisée pour la compensation de la tension selon la température et la protection contre la surchauffe.

La tension de la batterie détectée sera utilisée pour compenser les chutes de tension sur les câbles de la batterie. La compensation des chutes de tension crée une disparité entre la tension mesurée au niveau du connecteur Orion XS et les bornes de la batterie :

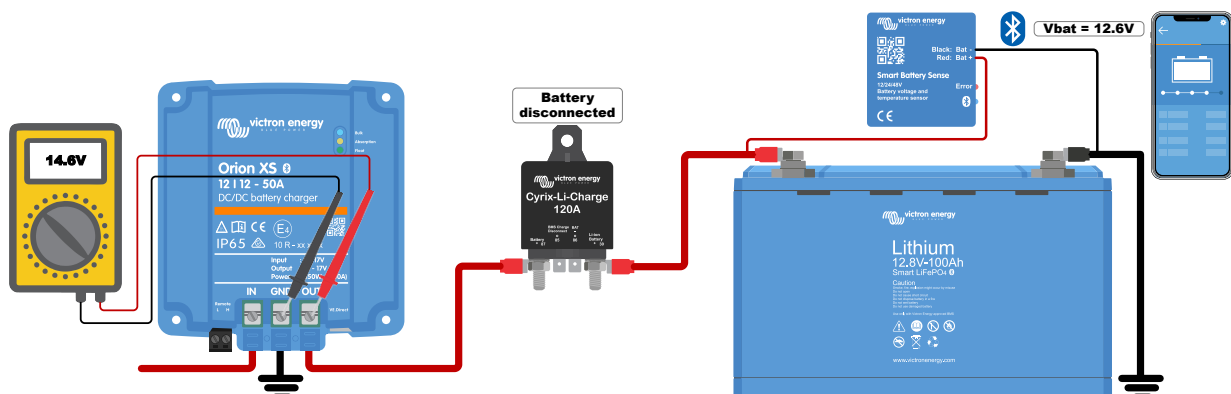
$$V_{\text{OrionXSconnector}} = V_{\text{battery}} + V_{\text{compensation}}$$



La compensation des chutes de tension ($V_{\text{compensation}}$) sature à 2 V.

Effets du débranchement de la batterie

Le débranchement de la batterie entraîne la perte de la connexion physique entre le chargeur et le dispositif de détection à distance. Le chargeur ne sait pas que la batterie est débranchée et augmente sa tension de sortie pour compenser la différence de tension. Dans ce cas, la tension de sortie augmente jusqu'à ce qu'elle atteigne le niveau de saturation (= 2 V). Par exemple, avec $V_{\text{battery}}=12,6$ V, la tension de sortie ($V_{\text{connector}}$) sature à 14,6 V.



Bien que le fait que l'Orion XS délivre une tension plus élevée ne pose pas de problème, cela peut prêter à confusion lors de l'analyse des niveaux de tension dans un système et de leur comparaison avec les relevés du dispositif GX/de VictronConnect. Par conséquent, lors de l'analyse, assurez-vous que tous les branchements physiques nécessaires sont bien effectués.

5. Dépannage et assistance

Consultez ce chapitre en cas de comportement étrange de l'appareil ou si vous suspectez une défaillance du produit.

La procédure correcte de dépannage et d'assistance consiste à consulter d'abord les problèmes courants décrits dans ce chapitre.

Si cela ne permet pas de résoudre le problème, contactez le point d'achat pour obtenir une assistance technique. Si le point d'achat est inconnu, reportez-vous à la [page web de l'assistance Victron Energy](#).

5.1. L'Orion XS n'est pas opérationnel

Une fois sous tension et opérationnel, le ou les voyants du contrôleur s'allument ou clignotent, et celui-ci peut communiquer avec VictronConnect via Bluetooth ou via le port VE.Direct.

Une fois le chargeur sous tension, VictronConnect peut être utilisé pour :

1. Consulter l'état du chargeur
2. Consulter les messages d'erreur
3. Mettre à jour le micrologiciel
4. Effectuer ou modifier des réglages

Si l'appareil ne s'allume pas, utilisez ce chapitre pour vérifier les raisons possibles pour lesquelles le contrôleur n'est pas opérationnel.

5.1.1. Contrôle visuel

Avant toute inspection électrique, il est conseillé de vérifier visuellement le chargeur pour déterminer s'il est endommagé.

1. Vérifiez qu'il n'y a pas de dommages mécaniques ou de traces de brûlures.

Notez que ce type de dommage n'est généralement pas couvert par la garantie.

2. Les fils de connexion sont-ils en contact avec la fiche/les bornes ?
3. Les fils sont-ils dénudés à la bonne longueur et serrés au bon couple ?

Voir [Couple recommandé \[7\]](#).

4. Inspectez les bornes de la batterie.

S'il y a des traces de brûlures sur les bornes ou si les câbles ou les connecteurs sont fondus, ces dommages ne sont généralement pas couverts par la garantie.

5.1.2. Vérification de l'alimentation de la batterie

Vérifiez si le chargeur est alimenté par la batterie ; cela peut être sur l'entrée, la sortie ou les deux.

La tension de la batterie peut normalement être vérifiée via l'application VictronConnect, un écran ou un dispositif GX. Cependant, dans ce cas, le chargeur n'est pas opérationnel, la tension de la batterie doit donc être mesurée manuellement. Mesurez la tension de la batterie aux bornes de la batterie du chargeur à l'aide d'un multimètre.



La raison pour laquelle la tension de la batterie est mesurée aux bornes du chargeur est que cela permet d'exclure d'éventuels problèmes de câblage, de fusibles et/ou de disjoncteurs sur le trajet entre la batterie et le chargeur.

En fonction du résultat de la mesure, procédez comme suit :

Tension de la batterie	État du fonctionnement	Mesure à prendre
Pas de tension	Éteint	Rétablissez l'alimentation de la batterie
Tension correcte	Éteint	Il y a peut-être un défaut au niveau du chargeur Contactez votre revendeur ou distributeur Victron
Tension correcte	Allumé	Vérifiez les erreurs actives via l'application VictronConnect, un moniteur ou un dispositif GX.

5.1.3. La batterie n'est pas chargée

Ce chapitre répertorie toutes les raisons possibles pour lesquelles l'Orion XS ne charge pas les batteries, ainsi que les étapes à suivre pour remédier à la situation.

Il existe un certain nombre de raisons pour lesquelles l'Orion XS peut ne pas charger les batteries.

Par exemple :

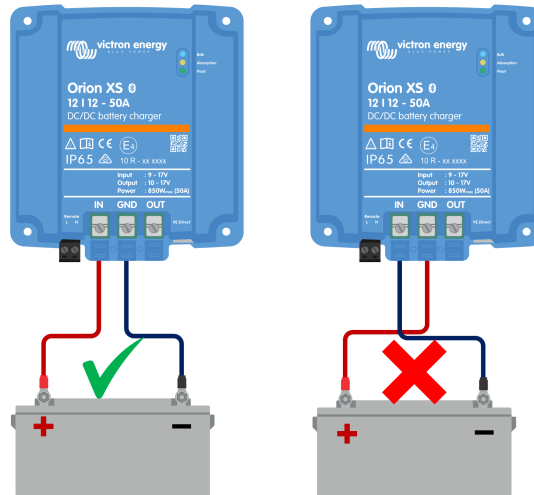
- Problèmes avec la batterie ou le câblage du système
- Configuration incorrecte
- L'Orion XS est contrôlé à distance par un BMS ou un autre appareil via sa commande d'allumage/arrêt à distance.

Dans l'application VictronConnect, vous trouverez un lien à cliquer en bas de l'écran d'état qui dit « Pourquoi le chargeur est-il éteint ? ».

Lorsque vous cliquerez sur ce lien, vous verrez apparaître une explication de la raison pour laquelle le chargeur est désactivé. Lisez celle-ci en premier.

5.1.4. Polarité inversée de la batterie.

On parle d'inversion de polarité lorsque les câbles positif et négatif de la batterie ont été accidentellement intervertis. Le pôle négatif de la batterie a été connecté à la borne positive et le pôle positif de la batterie a été connecté à la borne négative.



Exemple de polarité correcte et incorrecte (inversée) de la batterie



- Sachez qu'un câble étiqueté rouge ou positif ne signifie pas nécessairement qu'il s'agit d'un câble positif. Une erreur de câblage ou d'étiquetage peut avoir été commise lors de l'installation.
- L'inversion de la polarité de la batterie peut s'accompagner d'un fusible de batterie grillé (situé dans le câble de la batterie).



L'Orion XS n'est pas protégé contre l'inversion de la polarité de la batterie ; tout dommage causé par cette inversion n'est pas couvert par la garantie.

5.1.5. Batterie pleine

Lorsque la batterie est pleine, l'Orion XS arrête de charger ou réduit considérablement le courant de charge. C'est le cas principalement lorsqu'au même moment les charges CC dans le système ne consomment aucune énergie provenant de la batterie.

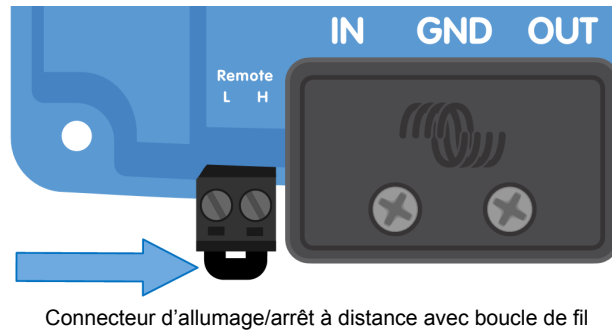
Pour connaître l'état de charge (SoC) de la batterie, vérifiez le contrôleur de batterie (le cas échéant), ou sinon, vérifiez dans quelle phase de charge se trouve le contrôleur. Vérifiez également si le cycle de charge passe (brièvement) par les phases de charge suivantes.

- Phase Bulk : 0-80 % SoC
- Phase d'absorption : 80-100 % SoC
- Phase Float ou veille : 100 % SoC

Sachez qu'il est également possible que l'Orion XS pense que la batterie est pleine alors qu'elle ne l'est pas. Cela peut se produire si les tensions de charge ont été réglées à un niveau trop bas, ce qui fait que l'Orion XS passe prématurément à la phase d'absorption ou float.

5.1.6. La borne à distance est manquante, débranchée ou le contrôle externe est actif.

En règle générale, le connecteur à distance et la boucle de fil doivent être présents pour que le contrôleur soit opérationnel. Dans certains systèmes avancés, le connecteur d'allumage/arrêt à distance peut être connecté à un dispositif externe, un interrupteur, un relais ou un autre type de contrôle externe, comme un système BMS.



Il y a plusieurs façons d'activer l'appareil à distance.

Modes d'utilisation de l'allumage/arrêt à distance :

- ON si les bornes L et H sont connectées entre elles à travers un interrupteur ou un contact de relais
- ON si la borne L est tirée vers le négatif de la batterie (niveau de l'interrupteur ON < 6 V)
- ON si la borne H est élevée (niveau de l'interrupteur ON > 4 V)

Vérification générale de la borne d'allumage/arrêt à distance

1. Vérifiez si le connecteur avec la boucle de fil est présent.
2. Vérifiez si le connecteur a été inséré jusqu'au bout.
3. Vérifiez que la boucle de fil fait bien contact électrique.



Notez que si un appareil externe est raccordé à la borne à distance, cela signifie que la boucle de fil a été retirée et qu'un ou deux fils seront connectés entre le connecteur à distance et l'appareil externe.

5.1.7. Le chargeur est désactivé

Vérifiez dans l'application VictronConnect que le chargeur a bien été activé.



Paramètre d'activation/désactivation du chargeur dans VictronConnect

5.2. Les batteries sont insuffisamment chargées

Cette section traite des raisons possibles pour lesquelles l'Orion XS ne charge pas suffisamment les batteries et des mesures à prendre pour vérifier ou remédier à la situation.

Quelques signes indiquant des batteries insuffisamment chargées :

- La batterie met trop de temps à se charger (> 10 heures).
- Les batteries ne sont pas complètement chargées à la fin du cycle de charge.
- Le courant de charge de l'Orion XS est inférieur à celui attendu.

5.2.1. Consommateur CC trop important

L'Orion XS ne charge pas seulement les batteries mais alimente également les consommateurs du système.

La batterie n'est chargée que lorsque la puissance disponible est supérieure à la puissance absorbée par les consommateurs du système, tels que les lumières, le réfrigérateur, le convertisseur, etc.

Si le contrôleur de batterie du système est correctement installé et configuré, vous pouvez voir la quantité de courant qui entre (ou sort) de la batterie, et l'Orion XS vous indiquera la quantité de courant qu'il génère.

Un signe positif à côté de la mesure du courant indique un courant entrant dans la batterie, tandis qu'un signe négatif indique un courant sortant de la batterie.

5.2.2. Les tensions de charge de la batterie sont trop basses

Si les tensions de la batterie ont été réglées trop bas, les batteries ne recevront pas une charge complète.

Vérifiez si les tensions de charge de la batterie (Absorption et Float) sont paramétrées correctement. Consultez les informations du fabricant de la batterie pour connaître les tensions de charge correctes.

5.2.3. La batterie est presque pleine

L'Orion XS réduit son courant de charge lorsque la batterie est presque pleine.

Si l'état de charge de la batterie n'est pas connu et que le courant diminue alors que le moteur tourne, on peut penser à tort que l'Orion XS est défectueux.

La première réduction de courant a lieu à la fin de la phase d'absorption, lorsque la batterie est chargée à environ 80 %.

Pendant la phase d'absorption, lorsque la batterie est chargée entre 80 % et 100 %, le courant est encore réduit.

La phase Float démarre lorsque les batteries sont pleines à 100 %. Durant la phase Float, le courant de charge est très bas.

Pour déterminer l'état de charge (SoC) de la batterie, vérifiez le contrôleur de batterie (le cas échéant), ou bien vérifiez dans quelle phase de charge l'Orion XS se trouve.

- Bulk : 0-80 % SoC
- Absorption : 80-100 % SoC
- Float ou veille : 100 % SoC

5.2.4. Chute de tension dans les câbles de batterie

S'il y a une chute de tension sur les câbles de la batterie, l'Orion XS émettra la tension correcte, mais les batteries recevront une tension plus faible. La charge de la batterie prendra plus de temps, ce qui peut conduire à une batterie insuffisamment chargée.

En cas de chute de tension importante, les câbles de la batterie et leur connexion doivent être vérifiés et, s'il y a des problèmes, ils doivent être corrigés.

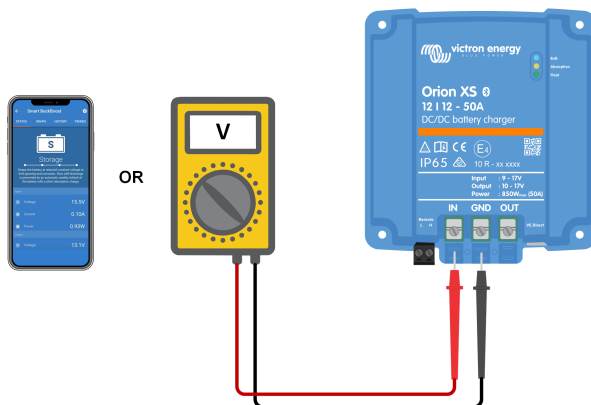
La chute de tension peut avoir les causes suivantes :

- Câbles de batterie avec section efficace insuffisante
- Bornes ou cosses de câbles serties de manière incorrecte
- Connexions de borne desserrées
- Fusible(s) incorrect(s) ou desserré(s)

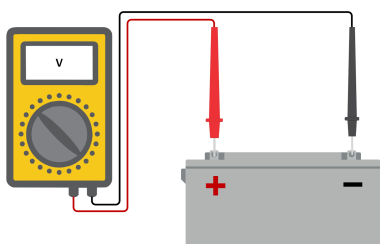
Contrôlez la chute de tension dans les câbles de batterie

Cette vérification ne peut être effectuée que si l'Orion XS est en phase de charge bulk et qu'il charge à pleine puissance.

1. Mesurez la tension aux bornes de la batterie de l'Orion XS à l'aide de l'application VictronConnect ou d'un multimètre.



2. Mesurez la tension de la batterie aux bornes de la batterie à l'aide d'un multimètre.



- Comparez les deux tensions pour voir s'il y a une différence entre elles.

5.2.5. Différence de température entre l'Orion XS et la batterie

Il est important que les températures ambiantes de la batterie et du contrôleur soient identiques. L'Orion XS mesure la température ambiante au début du cycle de charge et suppose qu'elle est la même que celle de la batterie. Il ajustera ensuite la tension de charge en fonction de cette mesure de température et de son réglage de compensation.

Dès que l'Orion XS passe en phase Float, il mesure à nouveau la température ambiante et utilise cette mesure pour ajuster à nouveau les tensions.

S'il y a une grande différence de température ambiante entre l'Orion XS et la batterie, la batterie sera chargée à la mauvaise tension.

5.2.6. Puissance de l'alternateur insuffisante

Vérifier si l'Orion XS atteint la phase de charge Float. Pour cela, consultez l'onglet Historique dans l'application VictronConnect. L'histogramme affiche la durée pendant laquelle les batteries ont été chargées dans les phases Bulk, Absorption et Float pour les 40 derniers cycles. Si vous cliquez sur l'une des colonnes de l'histogramme, vous verrez la ventilation des phases de charge.

Utilisez les durées de charge pour voir si la puissance nominale de l'alternateur est adaptée à vos besoins. Un système qui n'atteint jamais la phase Float pourrait présenter les problèmes suivants :

- Pas assez de puissance au ralenti : la puissance d'un alternateur peut être réduite d'environ 50 % pendant la marche au ralenti.
- Charge trop importante
- Surchauffe de l'alternateur entraînant une réduction de la puissance de sortie

5.2.7. Paramètre de compensation de température erroné

Si le coefficient de compensation de température est mal réglé, il peut en résulter une charge insuffisante ou excessive des batteries. Vous pouvez ajuster le réglage de la compensation de température via VictronConnect.

Pour déterminer le coefficient de compensation de température adéquat pour votre batterie, consultez la documentation de la batterie. En cas de doute, vous pouvez utiliser la valeur par défaut de $-16,20 \text{ mV}/^{\circ}\text{C}$ pour les batteries au plomb et désactiver le réglage de la compensation de température pour les batteries au lithium.

5.2.8. Courant de charge de la batterie trop bas

Vérifiez les paramètres de limite de courant d'entrée/sortie dans l'application VictronConnect.

Si la limite de courant d'entrée/sortie a été réglée trop bas, la charge des batteries prendra plus de temps.

5.3. Des batteries sont surchargées



Des batteries surchargées sont très dangereuses ! Il y a un risque d'explosion de la batterie, d'incendie ou d'écoulement de l'acide. Attention à ne pas fumer, créer des étincelles ou avoir des flammes ouvertes dans la même pièce où se trouvent les batteries.



Des batteries surchargées les endommageront, et les causes de ce problème peuvent être les suivantes :

- Mauvais réglage de la tension de charge
- Paramètre de tension de batterie trop élevé
- Courant élevé et batteries sous-dimensionnées
- Dysfonctionnement de la batterie
- Courant trop élevé, alors que la batterie n'accepte plus la charge en raison du vieillissement ou d'un mauvais traitement antérieur.

5.3.1. Tensions de charge de batterie trop élevées

Si les tensions de charge de la batterie sont réglées à un niveau trop élevé, cela entraînera une surcharge de la batterie.

Vérifiez si toutes les tensions de charge de la batterie (Absorption et Float) sont paramétrées correctement.

Les tensions de charge doivent correspondre aux tensions recommandées dans la documentation du fabricant de la batterie.

5.3.2. Batterie incapable de gérer l'égalisation

Durant l'égalisation, la tension de charge de la batterie sera plutôt élevée, et si la batterie est inadaptée pour l'égalisation, la batterie sera surchargée.

Certaines batteries ne peuvent pas être rechargées avec des tensions d'égalisation. Vérifiez auprès du fabricant de la batterie si votre batterie a besoin d'une charge d'égalisation périodique.

En général, les batteries sans entretien et les batteries au lithium ne peuvent pas être égalisées.

5.3.3. Batterie vieille ou défailante

Une batterie qui a atteint la fin de sa durée de vie ou qui a été endommagée suite à une mauvaise utilisation peut être encline à la surcharge.

Une batterie contient un certain nombre de cellules raccordées en série. Lorsqu'une batterie est ancienne ou endommagée, un scénario probable est que l'une de ces cellules n'est plus en état de service.

Lorsque la batterie défectueuse est chargée, la cellule endommagée n'acceptera pas la charge, et les autres cellules recevront la tension de charge de la cellule défectueuse et seront donc surchargées.

Pour régler ce problème, remplacez la batterie. Dans le cas de systèmes à plusieurs batteries, il convient de remplacer l'ensemble du parc de batteries. Il est déconseillé de mélanger des batteries d'âges différents dans un même parc de batteries.

Il est difficile de savoir ce qu'il advient exactement d'une batterie au cours de sa durée de vie. L'Orion XS conserve l'historique des tensions de la batterie sur 40 cycles. Si le système contient également un contrôleur de batterie, ou si le système est connecté au portail VRM, il est possible d'accéder aux tensions de la batterie et à l'historique des cycles de la batterie. Cela vous donnera une image complète de l'historique de la batterie et vous permettra de déterminer si la batterie est proche de la fin de sa durée de vie ou si elle a été utilisée de manière abusive.

Pour vérifier si la batterie est proche de la fin de sa durée de vie :

1. À combien de cycles de recharge et décharge la batterie a-t-elle été soumise ? La durée de vie de la batterie est corrélée au nombre de cycles.
2. Vérifiez à quelle profondeur la batterie a été déchargée en moyenne. Une batterie durera moins de cycles si elle est déchargée profondément, alors qu'elle durera plus de cycles si elle est déchargée moins profondément.
3. Reportez-vous à la fiche technique de la batterie pour connaître le nombre de cycles et la décharge moyenne que la batterie est capable d'effectuer. Comparez ces données avec l'historique de la batterie, et déterminez si la batterie approche de la fin de sa durée d'exploitation.

Pour contrôler si la batterie a été mal utilisée :

1. Vérifiez si la batterie a été entièrement déchargée. Une décharge complète et très profonde endommagera la batterie. Vérifiez l'historique de configuration du contrôleur de batterie sur le portail VRM. Recherchez la décharge la plus profonde, la tension la plus basse de la batterie et le nombre de décharges complètes.
2. Vérifiez si la batterie a été chargée avec une tension trop élevée. Une tension de charge trop élevée endommagera la batterie. Vérifiez les valeurs de tension de batterie maximale et les alarmes de tension élevée dans le contrôleur de batterie. Vérifiez si la tension maximale mesurée dépasse les recommandations du fabricant de la batterie.

5.4. Puissance nominale maximale non atteinte

Il peut y avoir plusieurs raisons pour lesquelles l'Orion XS n'atteint pas sa puissance maximale.

• Puissance de l'alternateur (au ralenti) trop faible

Si la puissance nominale de l'alternateur est inférieure à la puissance nominale de l'Orion XS, l'Orion XS ne peut pas produire plus de puissance que l'alternateur connecté ne peut en fournir.

• Protection contre la surchauffe active

Lorsque l'Orion XS chauffe, le courant de sortie finit par diminuer. Lorsque le courant est réduit, la puissance de sortie diminue également.

Le contrôleur est opérationnel jusqu'à une température ambiante de 60 °C, avec une puissance nominale maximale jusqu'à 40 °C lorsqu'il est monté sur une surface verticale avec les bornes orientées vers le bas et un espace libre suffisant pour la ventilation.



Avec un flux d'air forcé, le produit peut même fonctionner à pleine puissance jusqu'à une température ambiante de 60 °C.

Si l'Orion XS est situé dans une enceinte fermée, comme une armoire, assurez-vous que l'air froid peut entrer et l'air chaud sortir de l'enceinte. Installez des événements sur l'enceinte.

Pour des environnements où l'air est chaud, envisagez l'installation d'un système mécanique d'extraction d'air ou d'air conditionné.

5.5. Problèmes de communication

Cette section décrit les problèmes pouvant survenir lorsque l'Orion XS est connecté à l'application VictronConnect, à d'autres appareils Victron ou à des appareils tiers.

5.5.1. Problèmes avec VictronConnect



Pour un guide de dépannage complet sur l'application VictronConnect, consultez le [manuel VictronConnect](#).

5.5.2. Problèmes de communication avec le port VE.Direct

Ces situations ne sont pas courantes et, si elles se produisent, elles sont probablement dues à l'un des problèmes énumérés dans ce paragraphe.

- **Problèmes de connecteur de câble physique ou de port de données**

Essayez d'utiliser un autre câble VE.Direct pour vérifier si l'appareil communique alors. Assurez-vous que le connecteur est correctement inséré et suffisamment profondément. Le connecteur est-il endommagé ? Inspectez le port VE.Direct ; y a-t-il des broches tordues ? Si tel est le cas, utilisez une pince à bec long pour redresser les broches **alors que l'appareil n'est pas sous tension**.

- **Problèmes de communication VE.Direct**

Pour vérifier si la communication VE.Direct fonctionne correctement, connectez l'Orion XS à un dispositif GX et vérifiez si le contrôleur apparaît dans la liste du dispositif GX. Si ce n'est pas le cas, vérifiez que la fonction du port TX dans VictronConnect est réglée sur Communication normale.

5.5.3. Problèmes relatifs à la connexion Bluetooth

Veuillez noter qu'il est très peu probable que l'interface Bluetooth soit défectueuse. La cause est sûrement autre.

Utilisez cette section pour éliminer rapidement certaines des causes courantes des problèmes Bluetooth. Pour un guide de dépannage complet, consultez le [manuel VictronConnect](#).

- **Vérifiez si la fonction Bluetooth est activée.**

Il est possible d'activer/désactiver la fonction Bluetooth dans les paramètres du produit. Pour réactiver cette fonction :

Connectez-vous à l'Orion XS via le port VE.Direct. Accédez aux paramètres du contrôleur, puis aux informations sur le produit. Réactivez la fonction Bluetooth.

- **Vérifiez que le contrôleur est sous tension**

Le Bluetooth est actif dès que l'Orion XS est mis sous tension.

Vous pouvez le vérifier en regardant les LED :

Si toutes les LED sont éteintes, l'unité n'est pas en marche.

Si l'un des voyants est allumé, clignote ou émet des impulsions à quelques secondes d'intervalle, l'unité est sous tension et le Bluetooth devrait être fonctionnel.

- **Vérifiez que la fonction Bluetooth se trouve dans les limites fixées.**

Dans un espace ouvert, la portée maximale du Bluetooth est d'environ 20 mètres. Dans un espace construit, à l'intérieur d'une maison, d'un abri, d'un véhicule ou d'un bateau, cette portée peut être moindre.

- **L'application Windows VictronConnect ne prend pas en charge le Bluetooth**

La version Windows de l'application VictronConnect ne prend pas en charge le Bluetooth. Utilisez plutôt un appareil Android, iOS ou macOS. Vous pouvez également vous connecter à l'aide d'une interface VE.Direct vers USB.

- **Le contrôleur n'apparaît pas dans la liste des appareils de l'application VictronConnect.**

Pour résoudre ce problème, prenez les mesures suivantes :

Appuyez sur le bouton orange d'actualisation en bas de la liste des appareils dans VictronConnect et vérifiez si l'Orion XS figure dans la liste.

Un seul téléphone ou tablette peut être connecté à l'Orion XS à un moment donné. Assurez-vous qu'aucun autre appareil n'est connecté et réessayez.

Parvenez-vous à vous connecter à un autre produit Victron ? Si cela ne marche toujours pas, c'est que le problème vient probablement du téléphone ou de la tablette.

Éliminez tout problème relatif au téléphone ou à l'application VictronConnect en utilisant un autre téléphone ou une autre tablette, puis essayez à nouveau.

Si l'erreur persiste, consultez le manuel VictronConnect.

- **Code PIN perdu**

Si vous avez perdu le code PIN, vous devez le réinitialiser au code PIN par défaut. Cette opération s'effectue dans l'application VictronConnect :

Accédez à la liste des appareils dans l'application VictronConnect.

Saisissez le code PUK unique de l'Orion XS qui est imprimé sur l'étiquette d'informations du produit.

Cliquez sur le symbole d'option à côté de l'inscription Orion XS.

Une nouvelle fenêtre s'ouvrira, vous permettant de réinitialiser le code PIN à sa valeur par défaut : 000000.

- **Comment établir une communication sans Bluetooth**

Si Bluetooth ne fonctionne pas, est désactivé ou n'est pas disponible, VictronConnect peut communiquer via le port VE.Direct de l'appareil. Autrement, si l'appareil est connecté à un dispositif GX, VictronConnect peut communiquer via le portail VRM.

5.6. Problèmes liés au micrologiciel ou à la configuration

5.6.1. Configuration incorrecte

Des paramètres incorrects peuvent engendrer des comportements étranges. Vérifiez que tous les paramètres sont corrects.

- En cas de doute, vous pouvez réinitialiser tous les paramètres par défaut à l'aide de l'application VictronConnect, puis effectuer tous les réglages nécessaires.
- Envisagez d'enregistrer la configuration existante avant de lancer une réinitialisation.
- Dans la plupart des cas, les paramètres par défaut peuvent être utilisés avec de légères modifications.
- Si vous avez besoin d'aide pour la configuration, consultez le manuel ou contactez votre fournisseur ou distributeur Victron.

5.6.2. Problèmes relatifs au micrologiciel

Pour éliminer un bogue micrologiciel, mettez à jour le micrologiciel.



Notez toujours le numéro du micrologiciel avant et après la mise à jour. Cette information peut s'avérer utile si vous avez besoin d'assistance.

Lors de la première connexion, le contrôleur a peut-être mis à jour le micrologiciel. Si le contrôleur n'a pas demandé automatiquement une mise à jour du micrologiciel, vérifiez si le contrôleur utilise le micrologiciel le plus récent et effectuez une mise à jour manuelle le cas échéant :

1. Connectez-vous au contrôleur
2. Cliquez sur le symbole des paramètres
3. Cliquez sur le symbole des options
4. Accédez aux informations sur le produit
5. Vérifiez si vous utilisez le dernier micrologiciel et recherchez le texte : « Ceci est la dernière version »
6. Si le contrôleur ne dispose pas de la version la plus récente du micrologiciel, effectuez une mise à jour du micrologiciel en appuyant sur le bouton de mise à jour

5.6.3. Mise à jour du micrologiciel interrompue

Cette erreur est récupérable, et il n'y a pas de quoi s'inquiéter. Essayez simplement de recommencer la mise à jour du micrologiciel.

5.7. Aperçu des codes d'erreur et d'avertissement

Les codes d'erreur et d'avertissement sont affichés sur l'application VictronConnect ou via un dispositif GX connecté.

Erreur 1 - Température de la batterie trop élevée

- Cette erreur se réinitialisera automatiquement dès que la température de la batterie aura chuté. Le chargeur arrêtera la charge afin de ne pas endommager la batterie. Si aucune sonde de température de batterie externe n'est connectée, on suppose que pendant le démarrage du chargeur ou la phase float, la température de l'Orion XS et celle de la batterie sont égales. Par conséquent, un chargeur trop chaud dans cet état est interprété comme une batterie trop chaude.

Erreur 2 – Tension de batterie trop élevée

- Cette erreur impliquera une réinitialisation automatique dès que la tension de la batterie aura chuté. Cette erreur peut être due à un autre équipement de charge connecté à la batterie ou à une erreur dans le contrôleur de charge.

Erreur 17 – Contrôleur surchauffé malgré un courant de sortie réduit

- Cette erreur se réinitialise automatiquement une fois que le chargeur a refroidi. Vérifiez la température ambiante et vérifiez si l'Orion XS est correctement monté pour le refroidissement.

Erreur 21 - Problème de capteur de courant

- Le courant mesuré est en dehors des limites fixées. Déconnectez tous les câbles, rebranchez-les pour faire redémarrer le chargeur. Cette erreur ne se réinitialisera pas automatiquement. Si l'erreur persiste, veuillez contacter votre revendeur : elle peut être due à une erreur sur le matériel.

Erreur 26 – Terminal surchauffé

- Bornes d'alimentation surchauffées, vérification des câbles, y compris le type de câble et de brins, et/ou le serrage des boulons si possible. Cette erreur impliquera une réinitialisation automatique.

Erreur 27 - Court-circuit du chargeur

- Cette condition indique une condition de surintensité côté batterie. Cette erreur se réinitialisera automatiquement. Si l'erreur ne se réinitialise pas automatiquement, déconnectez le contrôleur de charge de toutes les sources d'alimentation, attendez 3 minutes, et rallumez-le. Si l'erreur persiste, le contrôleur de charge est probablement défectueux.

Erreur 28 - Problème de phase d'alimentation

- Cette erreur ne se réinitialisera pas automatiquement. Débranchez puis rebranchez tous les câbles. Si l'erreur persiste, le chargeur est probablement défaillant.

Erreur 33 – Tension d'entrée trop élevée

- Cette erreur se réinitialise automatiquement dès que la tension d'entrée est redescendue à une limite sûre.

Erreur 116 – Données d'étalonnage perdues

- Si l'unité ne marche pas et que l'erreur 116 s'affiche, l'unité est défaillante. Contactez votre revendeur pour un remplacement.
- Si l'erreur n'apparaît que dans les données historiques, et que l'unité fonctionne normalement, cette erreur peut être ignorée sans problème. Explication : lorsque les unités s'allument pour la première fois en usine, elles n'ont pas de données d'étalonnage, et une erreur 116 est enregistrée dans le journal. Il est évident que ce message aurait dû être effacé, mais au début, les appareils quittaient l'usine avec ce message encore dans l'historique des données.

Erreur 117 - Micrologiciel incompatible

- Cette erreur indique qu'une mise à jour du micrologiciel n'a pas abouti, de sorte que l'appareil n'est que partiellement mis à jour. Causes possibles : appareil hors de portée lors de la mise à jour, câble débranché ou coupure de courant pendant la session de mise à jour. Pour résoudre ce problème, la mise à jour doit être réessayée.
- Lorsque votre dispositif GX est connecté au VRM, vous pouvez effectuer une [mise à jour du micrologiciel à distance](#). Vous pouvez effectuer cette opération via le site web du portail VRM ou en utilisant l'onglet VRM dans VictronConnect. VictronConnect peut également être utilisé avec le fichier du micrologiciel pour effectuer une mise à jour via une connexion Bluetooth.

Erreur 119 – Données de configuration perdues

- Le chargeur ne peut pas lire sa configuration, et il s'est arrêté. Cette erreur n'impliquera pas une réinitialisation automatique. Pour le faire fonctionner à nouveau :
 1. Restaurez d'abord ses paramètres par défaut. (En haut à droite dans Victron Connect, cliquez sur les trois points.)
 2. Débranchez toutes les sources d'alimentation du contrôleur de charge.
 3. Attendez 3 minutes, et allumez à nouveau.

4. Reconfigurez le chargeur.

- Veuillez signaler ce problème à votre revendeur Victron et lui demander d'en informer Victron ; car cette erreur ne devrait jamais se produire. Indiquez également la version du micrologiciel et tout autre élément spécifique (URL du VRM, captures d'écran de VictronConnect ou semblables).

Erreur 120 - Erreur de tension d'alimentation interne

- L'unité effectue des diagnostics internes lors de l'activation de ses alimentations internes. Cette erreur indique qu'il y a un problème avec une tension d'alimentation interne.
- Cette erreur ne se réinitialisera pas automatiquement. Vérifiez l'installation et redémarrez l'unité avec l'interrupteur d'alimentation. Si l'erreur persiste, l'unité est probablement défectueuse.

Avertissement 150 - Température de la batterie trop élevée

- La tension de sortie est réduite à la tension nominale (12 V) pour éviter d'endommager la batterie.
- Cet avertissement se réinitialisera automatiquement dès que la température de la batterie aura chuté. Si aucune sonde de température de batterie externe n'est connectée, on suppose que pendant le démarrage du chargeur ou la phase float, la température de l'Orion XS et celle de la batterie sont égales. Par conséquent, un chargeur trop chaud dans cet état est interprété comme une batterie trop chaude.

Avertissement 151 - Température de la batterie trop basse

- La charge a été interrompue parce que la température de la batterie est trop basse.
- Cela fait partie du mécanisme de protection de la batterie et n'indique pas nécessairement un problème. Les batteries au lithium peuvent être endommagées si elles sont chargées à basse température. Si vous pensez que cette protection n'aurait pas dû se déclencher, contactez votre installateur pour qu'il ajuste le réglage correspondant.

Avertissement 160 - Diminution du courant en raison d'une température élevée du contrôleur

- Le courant est diminué pour contrôler la température interne.
- Cet avertissement se réinitialise automatiquement une fois que le chargeur a refroidi. Vérifiez la température ambiante et vérifiez si l'Orion XS est correctement monté pour le refroidissement.

Avertissement 161 - Court-circuit détecté

- Une surintensité a été détectée du côté de la batterie.
- Cet avertissement se réinitialisera automatiquement. Si l'avertissement ne se réinitialise pas automatiquement, déconnectez le contrôleur de charge de toutes les sources d'alimentation, attendez 3 minutes, et rallumez-le. Si l'avertissement persiste, le contrôleur de charge est probablement défectueux.

Avertissement 162 - Problème de phase d'alimentation

- Le courant nominal est limité à la moitié du courant nominal.
- Débranchez puis rebranchez tous les câbles. Si l'avertissement persiste, le contrôleur de charge est probablement défectueux. Cet avertissement ne se réinitialisera pas automatiquement.

6. Caractéristiques techniques

6.1. Spécifications techniques

Orion XS 12/12-50A DC-DC battery charger	
Plage de tension d'alimentation	9-17V
Plage de tension de sortie réglable	10-17V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,25 % (max.)
Bruit de tension de sortie	10 mV rms
Plage de réglage du courant d'entrée et de sortie	De 1 à 50 A
Courant de court-circuit constant maximal	50 A
Puissance de sortie continue jusqu'à 40 °C ¹⁾	700 W
Efficacité maximale	98,5 %
Consommation de courant à vide	< 100 mA
Consommation de courant en veille	< 1,5 mA
Ports de communication	
Bluetooth Smart	Oui
VE.Direct	Oui
Autre	
Plage de température d'exploitation	-20 à 60 °C (réduction de 1,5 % par °C au-dessus de 40 °C)
Indice de protection	IP65
Connexion CC	Bornes à vis
Section de câble maximale	AWG 4 (21,2 mm ²)
Poids	0,330 kg
Dimensions h x l x p	137,3 x 123,1 x 40 mm
Normes	
Sécurité	CEI 62477-1
Émissions	CEI 61000-6-3, EN 55014-1
Immunité	CEI 61000-6-2, CEI 61000-6-1, EN 55014-2
Directive sur l'automobile	ECE R10-5
<p>¹⁾ Ceci s'applique à un refroidissement optimal lorsque le produit est monté comme indiqué dans le manuel avec suffisamment d'espace libre. En cas de refroidissement limité, par exemple en raison d'une circulation d'air insuffisante, le courant de charge sera régulé plus rapidement. Avec une meilleure circulation de l'air (par exemple, une circulation d'air forcée), la réduction se produira bien au-delà de températures ambiantes de 40 °C.</p>	

6.2. Dimensions du boîtier

