



## Systemes d'alimentation pour vehicules professionnels

*Conçus pour la route.  
Conçus pour durer.*



**victron energy**  
BLUE POWER



MIXTE

Papier | Pour une gestion forestière responsable  
FSC® C017135

**Lithium 12.8V 200Ah**  
Net Capacity

**MPPPT RS 4501 100 - 1**

Net Power 1000 W

**Quattro-II**  
Net Power 1000 W

Charge Inverter

- Power: 1000 W
- Current: 10 A
- Voltage: 12 V
- Efficiency: 95%

**MPPPT RS 4501 100 - 1**

Net Power 1000 W

**Quattro-II**  
Net Power 1000 W

Charge Inverter

- Power: 1000 W
- Current: 10 A
- Voltage: 12 V
- Efficiency: 95%

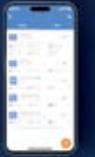
**Lithium 12.8V 200Ah**  
Net Capacity

**MPPPT RS 1501 45 - 1**

Net Power 500 W



**Quattro II**  
Net Power 1000 W



**Lithium 12.8V 200Ah**  
Net Capacity

**MPPPT RS 1501 45 - 1**

Net Power 500 W



**Quattro-II**  
Net Power 1000 W

Charge Inverter

- Power: 1000 W
- Current: 10 A
- Voltage: 12 V
- Efficiency: 95%

**MPPPT RS 4501 100 - 1**

Net Power 1000 W

**Net Power 1000 W**

**Net Power 500 W**

**MPPPT RS 1501 45 - 1**

Net Power 500 W

**Lithium 12.8V 200Ah**  
Net Capacity

**Net Power 500 W**

**MPPPT RS 4501 100 - 1**

Net Power 1000 W



50  
A N S



SYSTÈMES D'ALIMENTATION POUR VÉHICULES PROFESSIONNELS

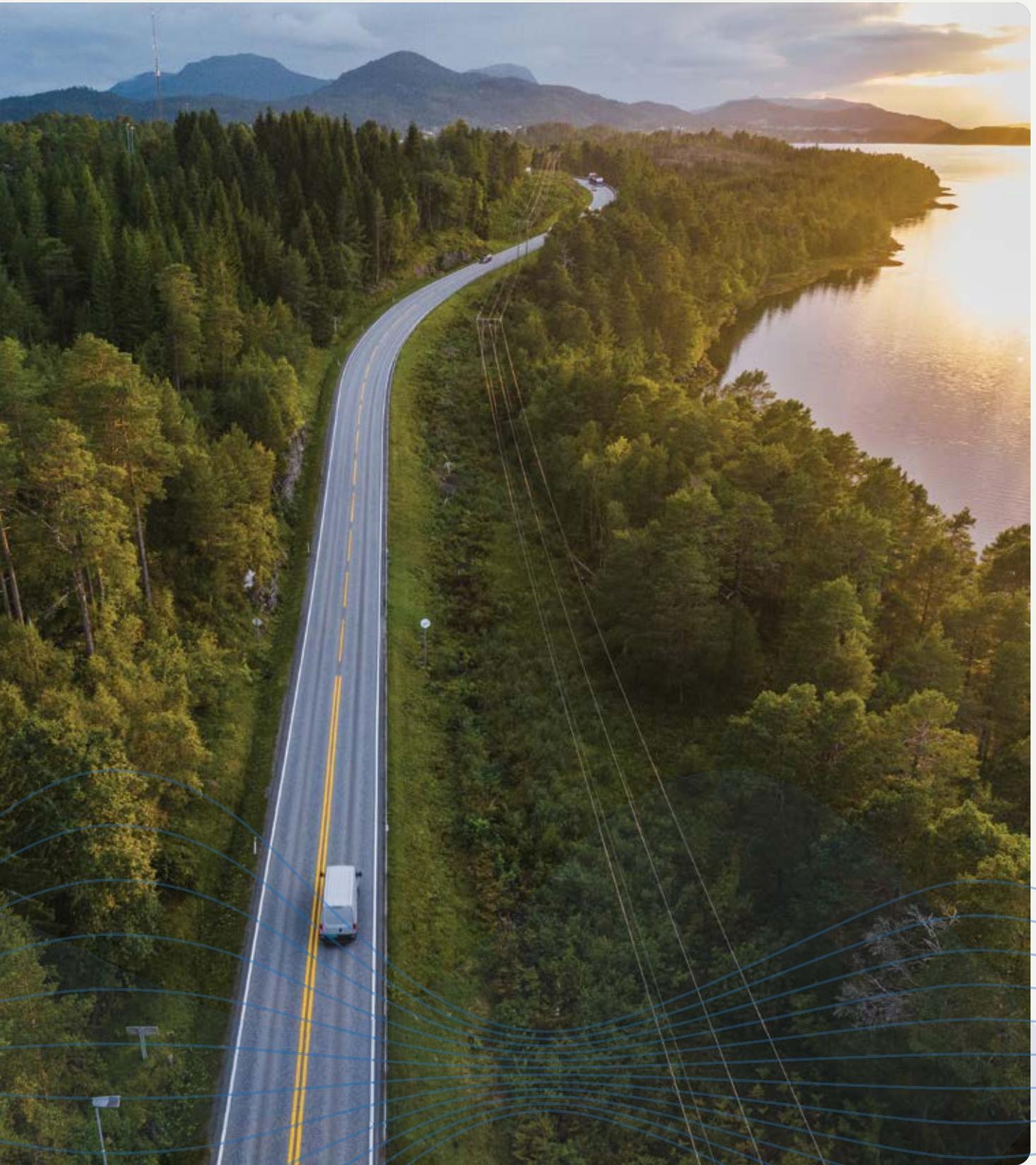
## Comment concevoir des systèmes d'alimentation pour véhicules à la fois personnalisables, rentables, et rassurants ?

La solution est alimentée par notre savoir-faire. Fort de plus de 50 ans d'expérience, nous savons ce qu'il faut pour créer un écosystème de modules robustes, flexibles et dotés de fonctionnalités à jour. Grâce à des décennies de tests sur le terrain et aux retours de nos clients, nos produits sont inégalés en termes de fiabilité, de durabilité et de coût d'exploitation. Ils tiennent leurs promesses, même dans les conditions climatiques les plus extrêmes.

Nos millions de clients apprécient l'assurance que leur procurent nos solutions d'alimentation, sachant qu'ils bénéficient du soutien de notre réseau mondial de distributeurs agréés. Ils savent que notre entreprise familiale repose sur un socle de confiance sur lequel ils peuvent toujours compter.

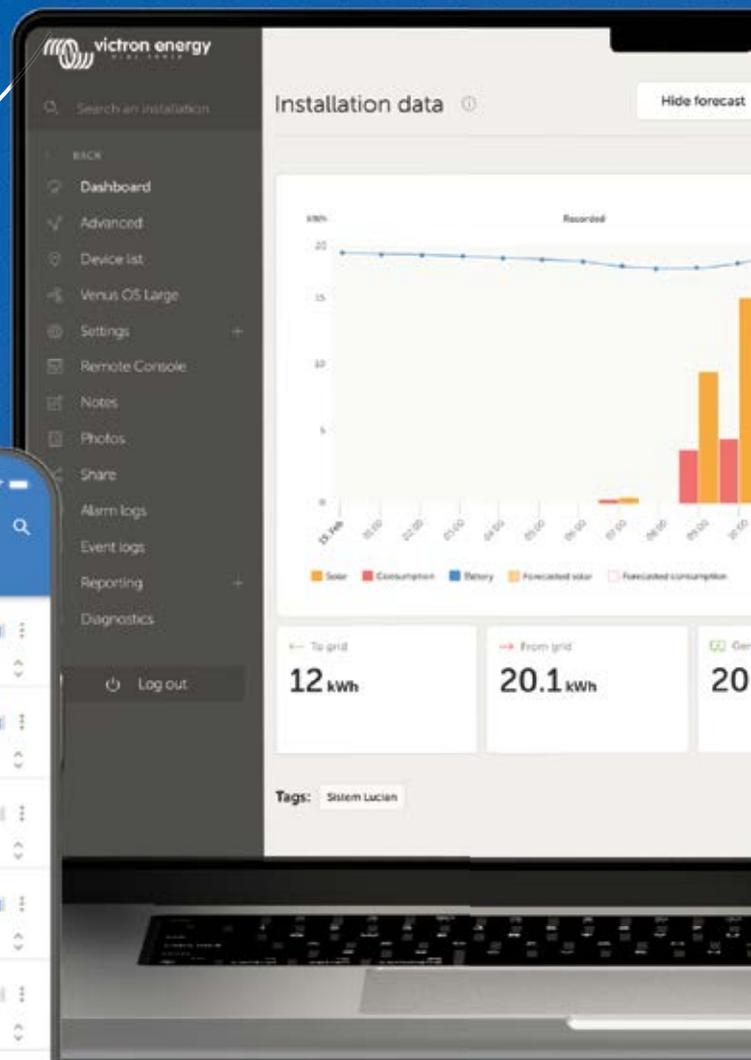
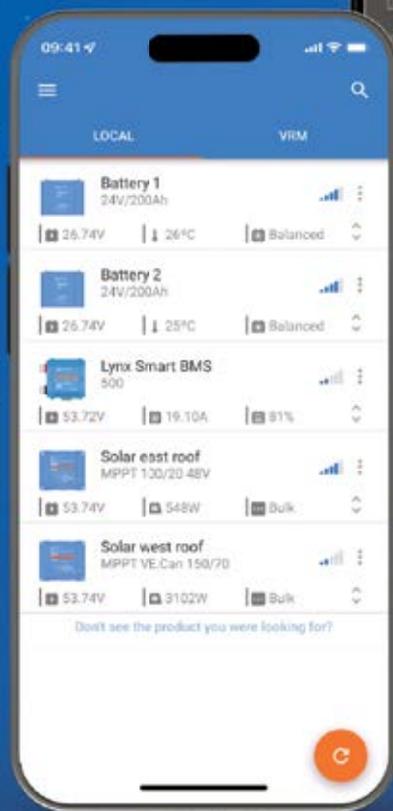
**Énergie. À tout moment. N'importe où.**





# Découvrez la puissance de la surveillance Victron Energy

Plus d'un million d'utilisateurs dans le monde



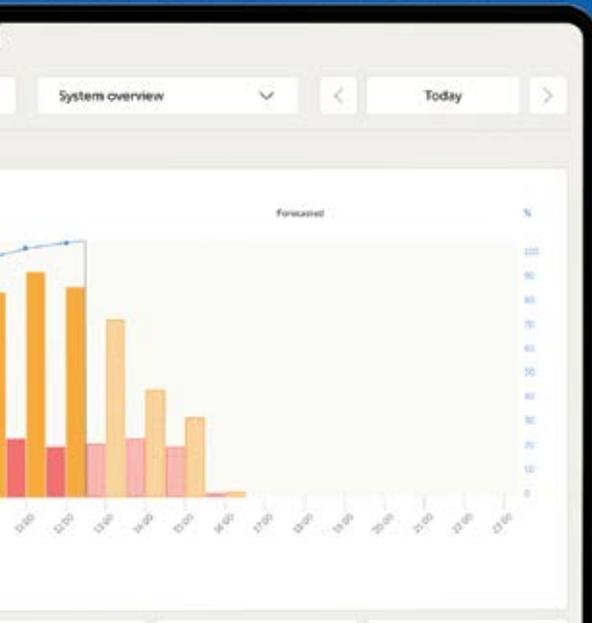
Fonctionne avec



VictronConnect app



VRM - Remote Management portal



La plateforme VRM  
est gratuite



En réunissant les systèmes Victron dans une interface intuitive, notre technologie de surveillance énergétique établit la norme en matière de gestion de l'énergie mobile. Grâce à l'expertise intégrée à nos produits connectés, vous pouvez surveiller vos systèmes et anticiper les problèmes, directement depuis votre écran tactile GX, l'application VictronConnect ou le portail de gestion VRM.

Découvrez nos solutions de surveillance en action sur [victronenergy.com/monitoring](https://victronenergy.com/monitoring)

**Énergie. À tout moment. N'importe où.**





# Sommaire

- 12** Introduction
- 16** Exemples d'application
- 18** MultiPlus contre Quattro
- 22** PowerAssist
- 24** Systèmes en parallèle et triphasés
- 26** Solutions de surveillance
- 30** Outils
- 34** Gestion intégrée de l'énergie
- 39** Informations techniques
- 126** Pourquoi choisir Victron ?

## Des performances vitales. Alimentées par notre savoir-faire.

Dans les situations d'urgence, la fiabilité est une exigence absolue. C'est pourquoi la majorité des équipes ambulancières dans le monde font confiance à Victron Energy pour alimenter leurs systèmes embarqués vitaux à chaque instant. Grâce au portail Victron Remote Management (VRM), les flottes de secours entières restent connectées et sous contrôle. Quand chaque seconde compte, il est rassurant de savoir que notre savoir-faire est à vos côtés.

Leader mondial  
du marché des  
systèmes  
d'alimentation  
pour ambulances





**victron energy**  
BLUE POWER

**Energy. Anytime. Anywhere.**

SYSTÈMES D'ALIMENTATION POUR VÉHICULES PROFESSIONNELS

## Introduction aux conceptions de véhicules professionnels et spécialisés

Des ambulances aux ateliers mobiles, en passant par les camions frigorifiques et les véhicules de reportage, les véhicules professionnels ont besoin d'une alimentation fiable, où qu'ils soient et à tout moment. Chez Victron Energy, nous avons bâti notre réputation sur des solutions énergétiques éprouvées et personnalisables, conçues pour garantir le bon fonctionnement de vos systèmes, où que votre activité vous mène.

### **Une solution pour chaque défi énergétique**

Chaque système Victron Energy repose sur une conception modulaire et flexible, pensée pour s'adapter précisément aux exigences de



chaque véhicule. Notre large gamme de produits comprend tous les éléments nécessaires pour créer une solution sur mesure pour votre application : convertisseurs, chargeurs, convertisseurs CC-CC et systèmes de gestion de batteries. Tous les composants sont compatibles avec les batteries au plomb ou au lithium, et fonctionnent avec tous types d'alternateurs de véhicules. Cette flexibilité prête à l'emploi garantit des performances fiables et une conception système simplifiée, quels que soient vos besoins en énergie.

### **Un contrôle qui évolue avec vos besoins**

Les systèmes Victron offrent un contrôle complet et une visibilité totale grâce à des outils intuitifs tels que l'application VictronConnect, le centre de communication Ekrano GX et la plateforme Victron Remote Management (VRM). Pour aller plus loin, Venus OS et Node-RED permettent d'automatiser, personnaliser et contrôler vos flux de travail selon des exigences spécifiques.

Que vous ayez besoin d'une solution plug-and-play ou d'un système hautement intégré et évolutif, Victron Energy propose l'écosystème adapté à chaque cas d'usage.

# Orion XS 1400.

Le chargeur CC-CC prêt à tout.



Works with any  
12V or 24V battery



Engine running  
detection



Smart Euro 5/6  
alternator  
compatible



Configurable  
voltage & current



Fonctionne  
avec



VictronConnect  
app



Remote monitoring  
portal

Conçu pour les environnements les plus exigeants, l'Orion XS 1400 s'intègre parfaitement dans les systèmes 12 V, 24 V et mixtes. Il fonctionne aussi bien avec des alternateurs Euro 5/6 classiques qu'intelligents, grâce à la détection de moteur en marche et à l'étalonnage de la chute de tension.

Bien que l'Orion soit le plus petit chargeur CC-CC de sa catégorie, son design sans ventilateur garantit un fonctionnement plus frais avec un rendement de 98,5 %. Ajoutez-y un algorithme de charge adaptatif, la surveillance à distance et une configuration via application, et vous obtenez la solution idéale pour les fourgons de service, les véhicules d'urgence et les flottes spécialisées. Une solution performante, quelles que soient les conditions.



**victron energy**  
BLUE POWER

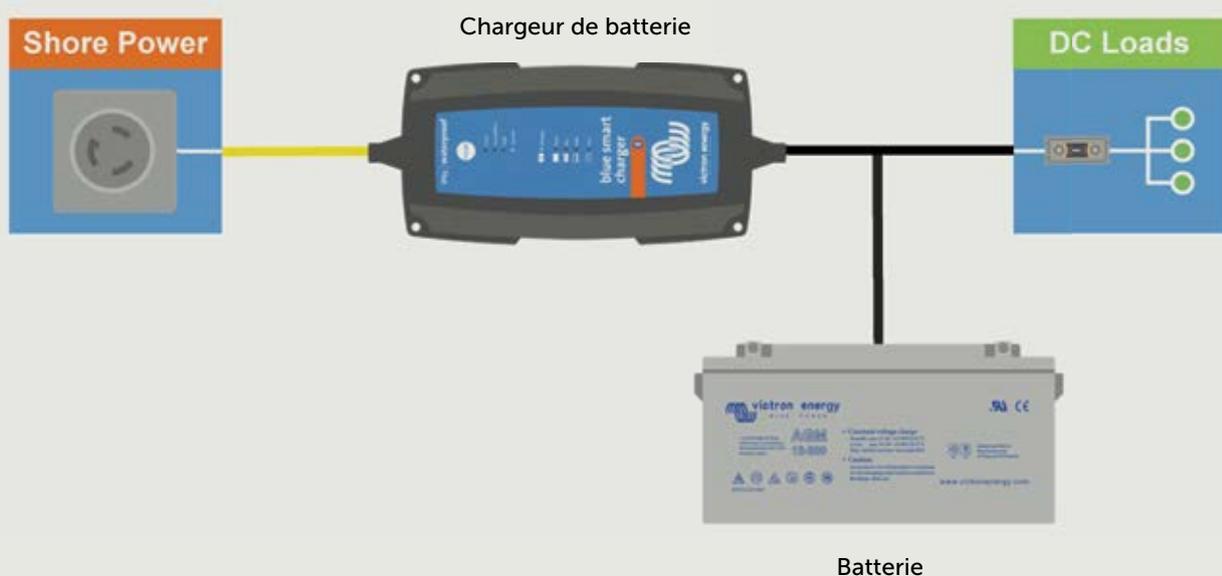
**Energy. Anytime. Anywhere.**

SYSTÈMES D'ALIMENTATION POUR VÉHICULES PROFESSIONNELS

## Des possibilités infinies. Un écosystème de confiance.

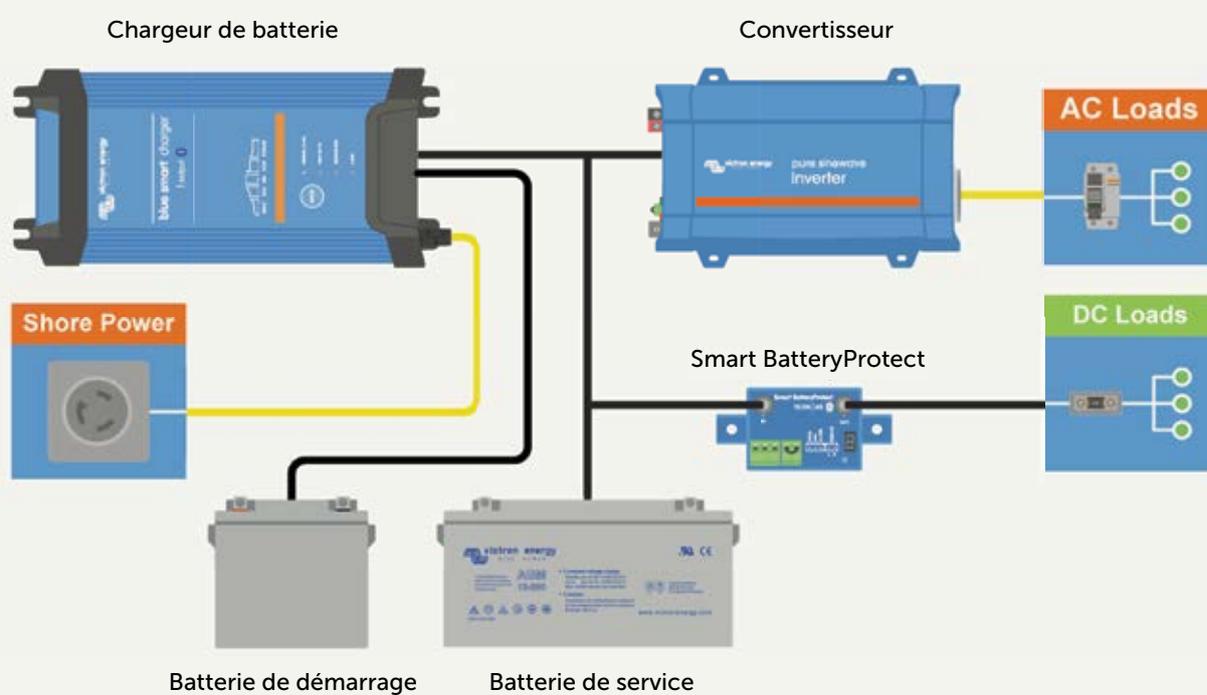
Chaque véhicule professionnel a des besoins énergétiques uniques, et Victron Energy simplifie leur prise en charge.

Grâce à notre large gamme de composants modulaires, il est facile de dimensionner et de configurer des systèmes adaptés, des installations CC de base aux configurations solaires avancées, ou même triphasées. Les exemples présentés dans cette brochure illustrent comment nos produits s'intègrent pour créer des solutions d'alimentation fiables et efficaces, adaptées à presque toutes les applications mobiles.



### 1. Système simple avec uniquement des consommateurs CC

En plus de recharger la batterie, le chargeur fait également office d'alimentation pour les consommateurs CC.



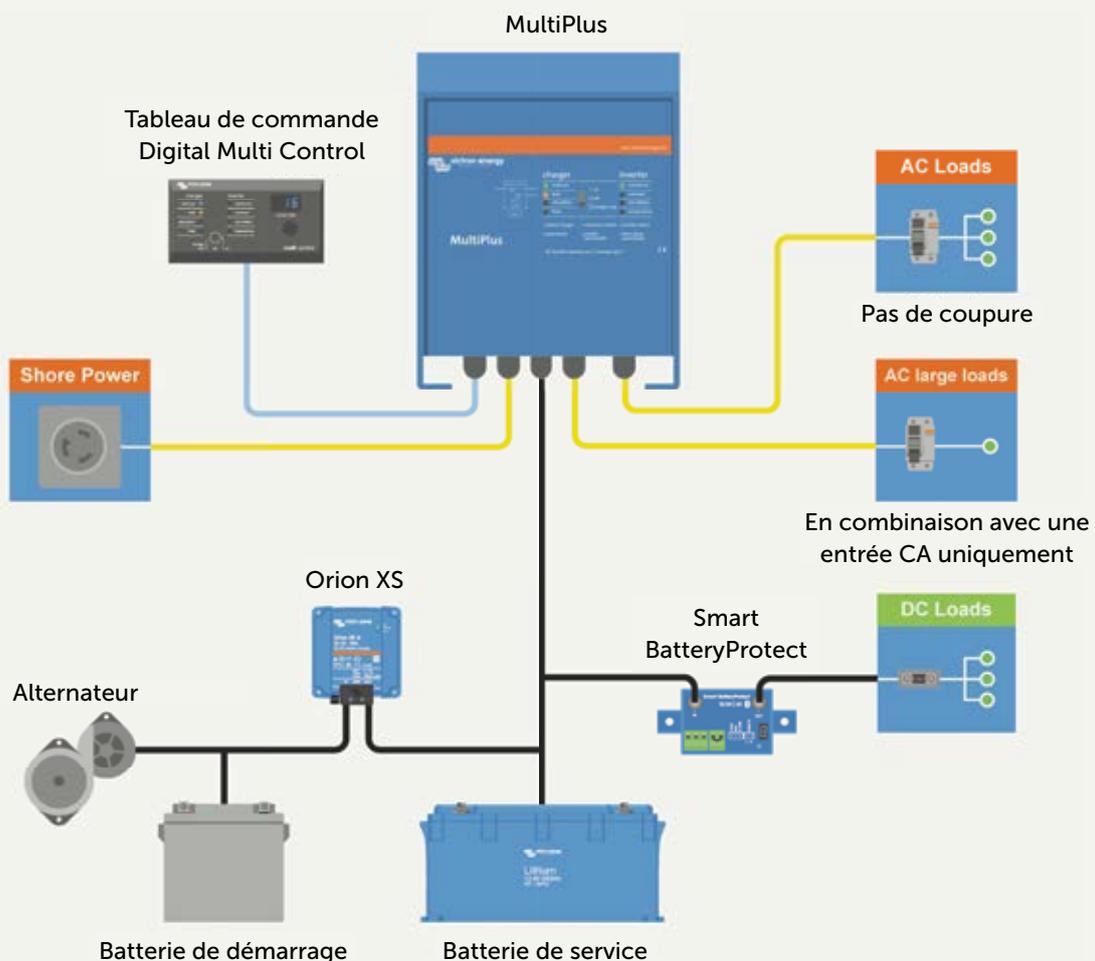
## 2. Système de chargeur avec convertisseur

Ce système comprend un chargeur à trois sorties isolées, conçu pour charger plusieurs parcs de batteries indépendants. Le convertisseur fournit ici une alimentation CA 230 V.

## MultiPlus contre Quattro

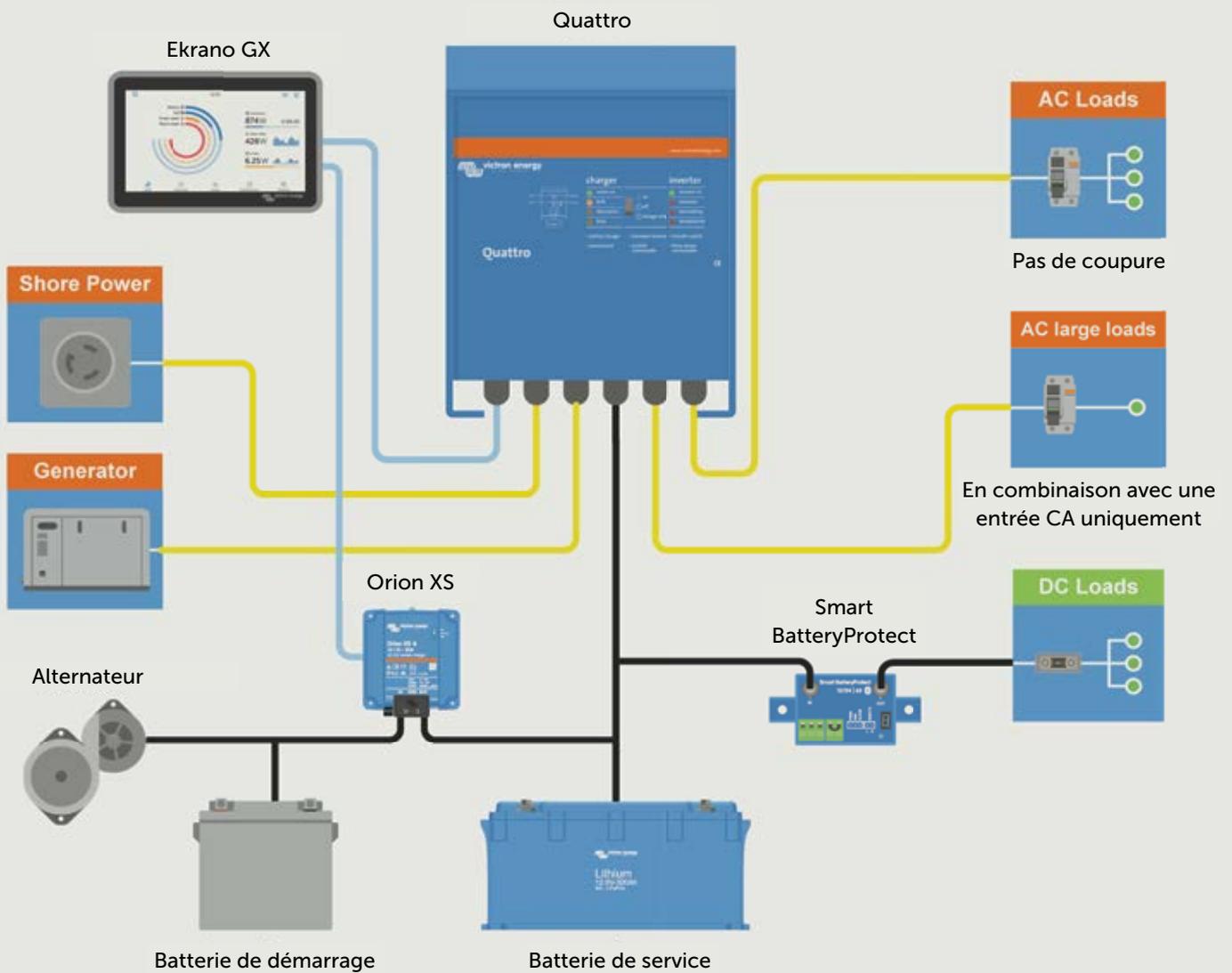
Les convertisseurs/chargeurs hybrides MultiPlus et Quattro sont au cœur des systèmes d'alimentation CA et CC. Ils combinent la charge des batteries et la conversion d'énergie en un seul appareil. Le choix entre les deux dépend du nombre de sources CA à gérer.

La principale différence : le Quattro prend en charge deux sources CA, qu'il sélectionne automatiquement grâce à un commutateur de transfert intégré et des règles intelligentes. Le MultiPlus quant à lui ne gère qu'une seule source CA.



### 3. Système MultiPlus

Le MultiPlus intègre les fonctions de chargeur et de convertisseur dans un seul appareil, ce qui facilite l'installation tout en offrant des fonctions avancées comme PowerControl et PowerAssist.



#### 4. Système Quattro

Le Quattro offre toutes les fonctionnalités du MultiPlus, avec en plus un commutateur de transfert intégré qui sélectionne automatiquement la source d'entrée disponible.

## Un supplément de revenus. Alimenté par notre savoir-faire.

Lorsque vous préparez un ristretto ou un cappuccino hors réseau, votre alimentation électrique doit être aussi équilibrée que votre café. De la pompe à eau au moulin, en passant par la machine à espresso, Victron Energy assure un fonctionnement fluide et rentable de votre activité, où que vous serviez vos clients. Il est bon de savoir que notre savoir-faire est à vos côtés.





THE COMPANY  
10' X 7' Max Awning  
www.thecompany.com

@espresso  
espresso  
espresso\_society



**victron energy**  
BLUE POWER

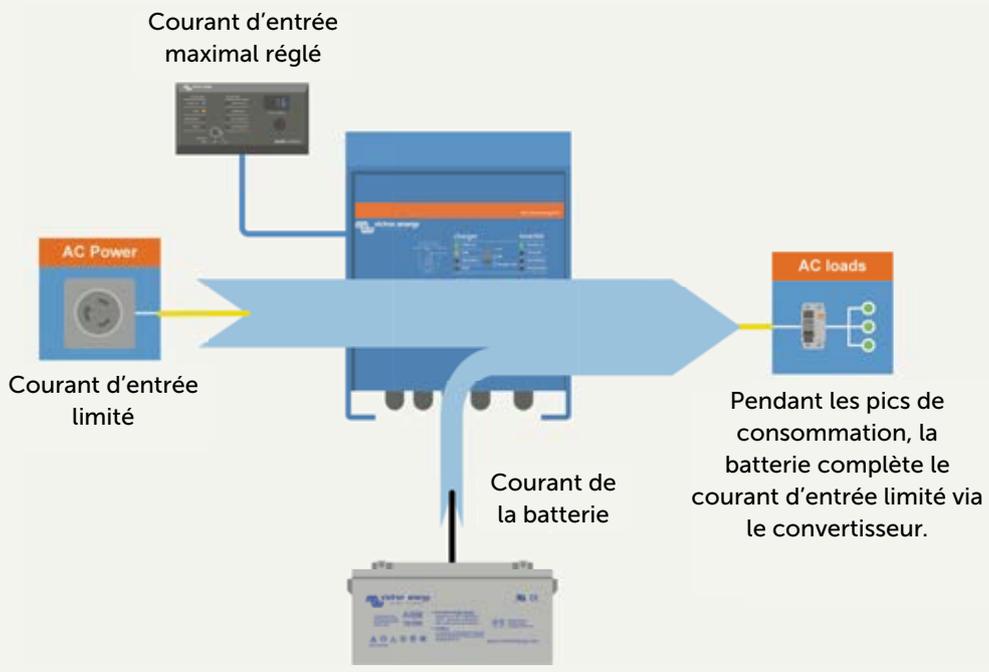
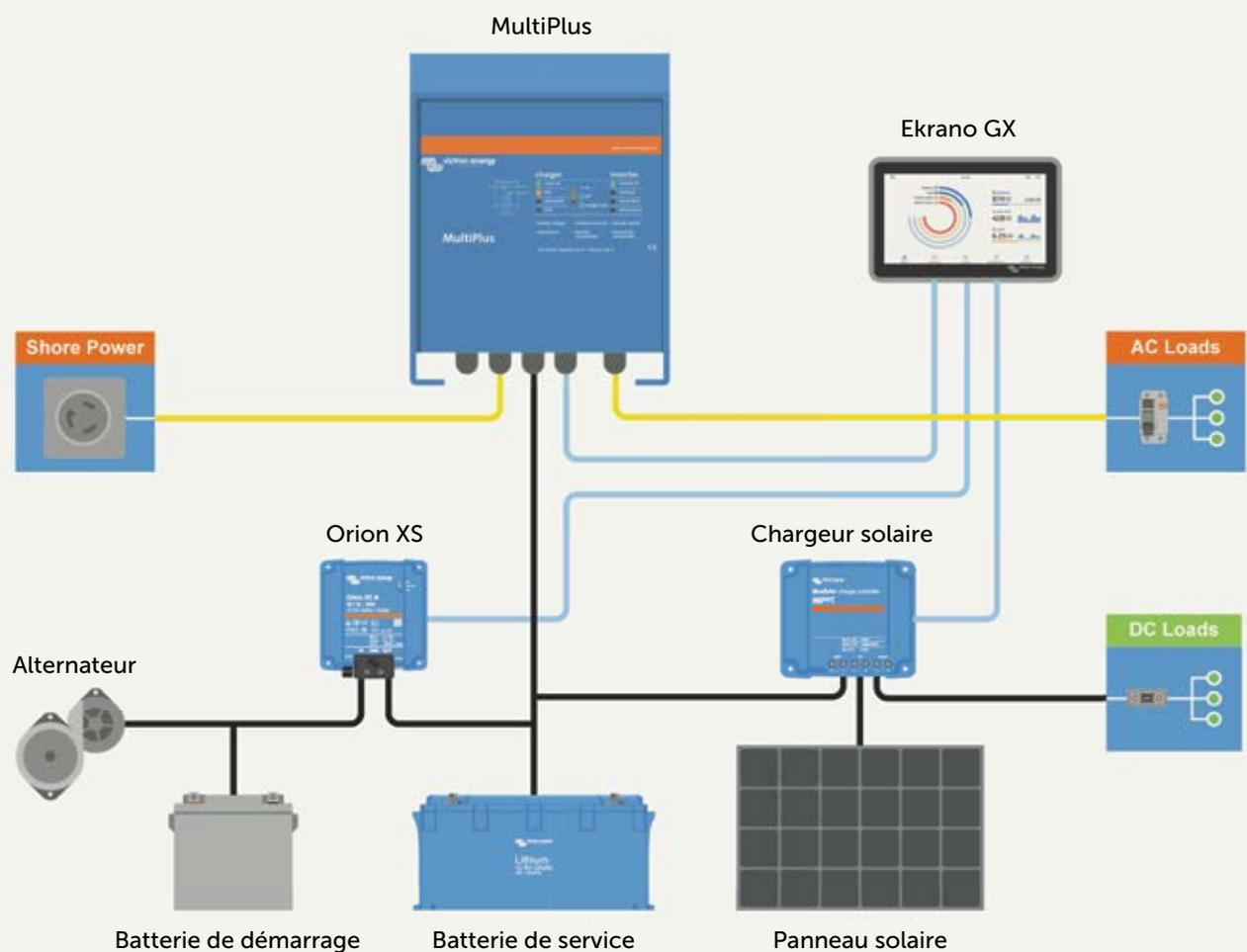
**Energy. Anytime. Anywhere.**

## PowerAssist : augmenter la capacité du réseau ou du générateur

Obtenez plus d'électricité quand vous en avez le plus besoin, sans avoir besoin d'un générateur plus puissant. Les Quattro et MultiPlus prennent le relais en cas de pics de consommation, comme lors du démarrage d'un équipement. Ils puisent automatiquement l'énergie dans les batteries pour compenser le déficit, puis rechargent ces dernières une fois la demande retombée.

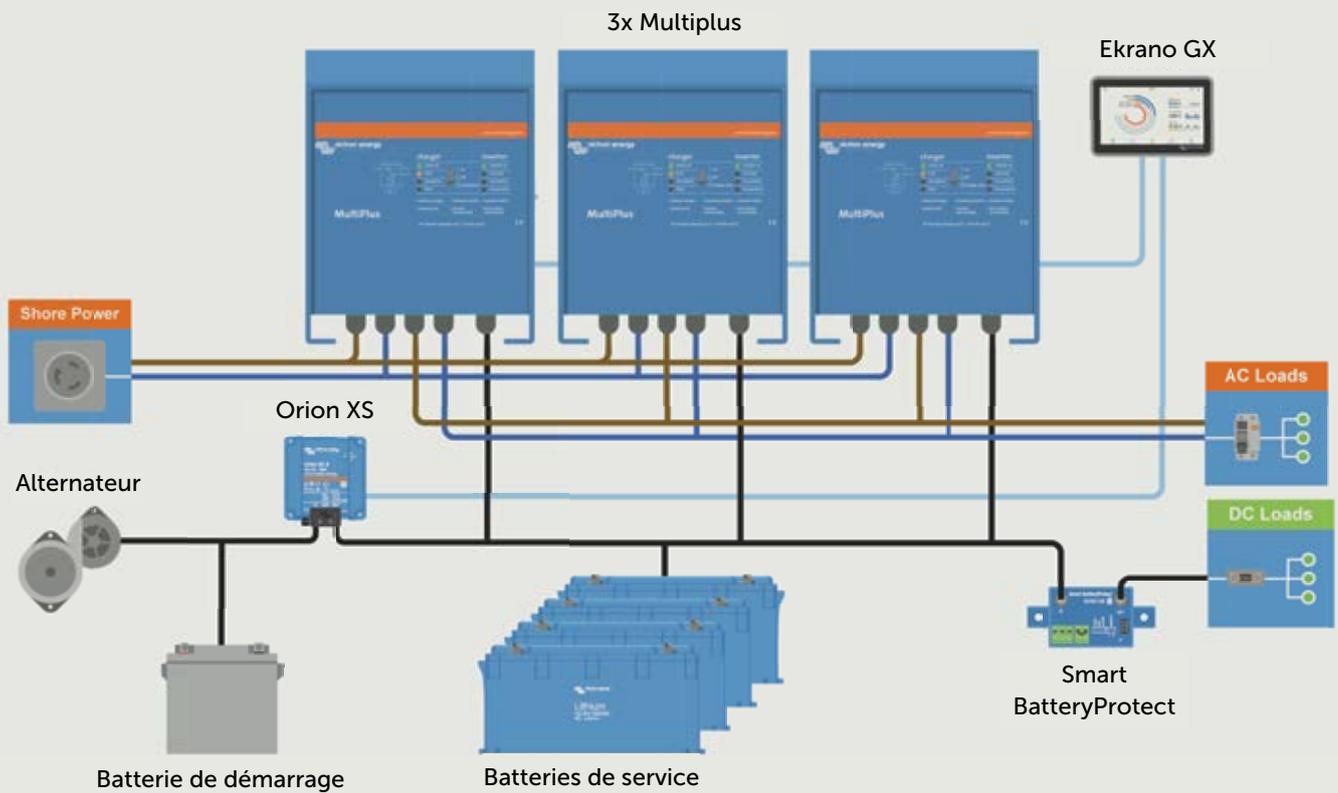
Cette approche permet d'utiliser un générateur plus petit, plus efficace, adapté aux besoins quotidiens, au lieu d'un générateur surdimensionné pour de brèves surcharges. Résultat : économies, réduction de la consommation de carburant et alimentation fiable à tout moment.





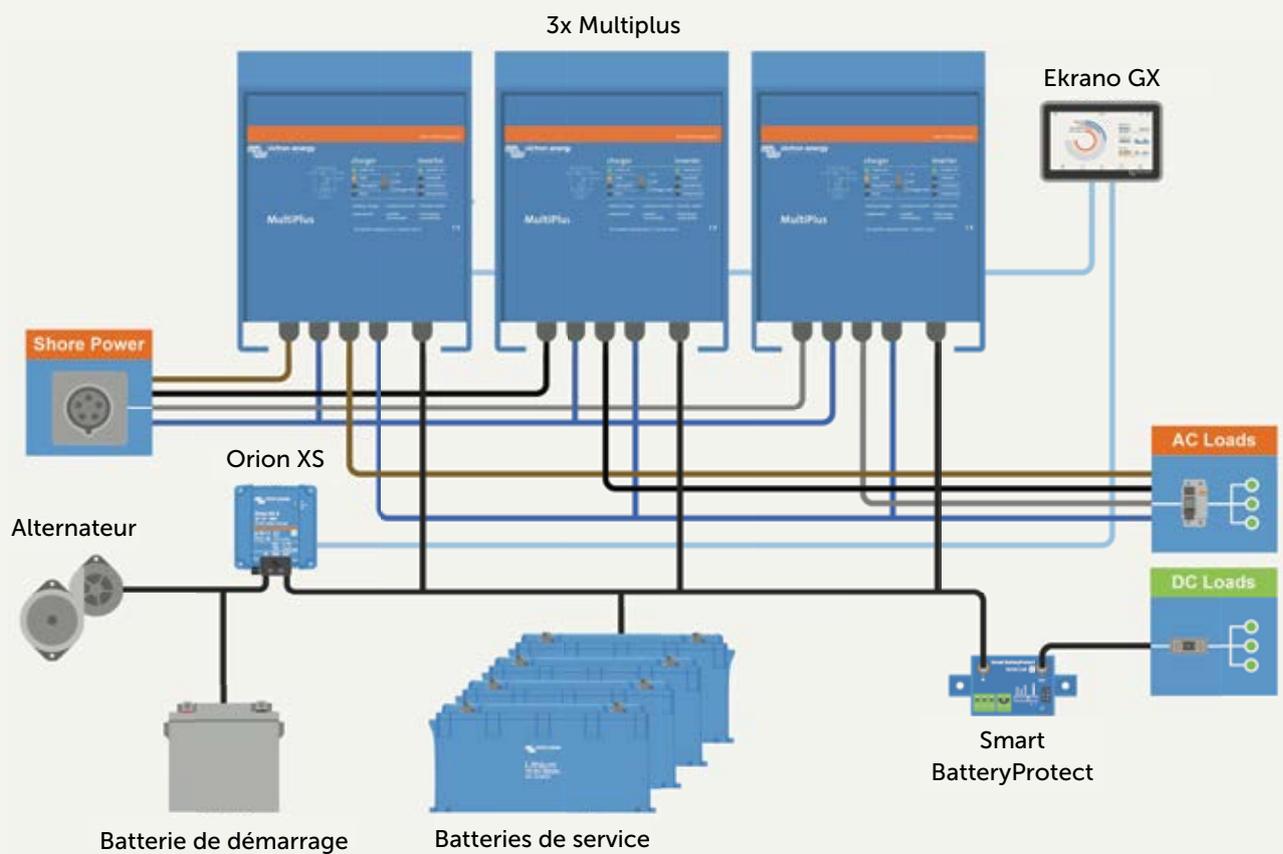
**5. Système MultiPlus avec panneau solaire**  
 Dans cette configuration, les batteries sont alimentées par trois sources : l'énergie solaire, l'alternateur, et l'alimentation CA.

## SYSTÈMES D'ALIMENTATION POUR VÉHICULES PROFESSIONNELS



### 6. Système parallèle

Nos convertisseurs, les unités MultiPlus et Quattro, peuvent être connectés en parallèle pour répondre à des besoins en puissance plus élevés.



## 7. Système triphasé

À l'instar des configurations en parallèle, les unités MultiPlus et Quattro peuvent également être installées en configuration biphasée ou triphasée.

## Composants de surveillance du système

La surveillance est essentielle pour affiner et optimiser la production et la consommation d'énergie, en fonction de conditions qui évoluent constamment. Victron fournit une vue complète de vos installations : performances du système, niveaux des réservoirs, températures et bien plus encore. Pour une surveillance à distance via le portail VRM, ajoutez un centre de communication tel que le Cerbo GX. Si une surveillance locale est suffisante, choisissez un produit Smart.

*Pour en savoir plus : [victronenergy.com/monitoring](http://victronenergy.com/monitoring)*



### Cerbo GX

Avec ce centre de communication, vous gardez toujours un contrôle parfait sur votre système où que vous soyez et vous maximisez ses performances. Il suffit de vous connecter à travers notre portail de gestion à distance Victron Remote Management (VRM), ou directement en utilisant le GX Touch séparé, un MFD ou notre application VictronConnect grâce à sa fonction Bluetooth. Il offre le plus haut niveau de contrôle grâce à une gamme impressionnante de fonctionnalités et d'intégrations.



### GX Touch 50 et GX Touch 70

Les GX Touch 50 et GX Touch 70 sont des accessoires pour le Cerbo GX. Ces écrans tactiles de 5 et 7 pouces vous permettent d'avoir une vue d'ensemble instantanée de votre système et de régler les paramètres en un clin d'œil. Ils se connectent en toute simplicité au Cerbo GX à l'aide d'un câble. Étanches, leur conception ultrafine, leur montage en hauteur, et leur facilité d'installation apportent une grande souplesse pour la création d'un tableau de bord propre et clair.



### Ekran GX - Dispositif GX tout-en-un

Combine un dispositif GX complet et un GX Touch en un seul appareil. Cette combinaison pratique d'un Cerbo GX et d'un GX Touch compacte vous permet un accès facile aux ports situés à l'arrière de l'appareil.



### GlobalLink 520

Le GlobalLink 520 vous permet de connecter un équipement Victron VE.Direct — tel que des contrôleurs de batterie, des chargeurs solaires MPPT, un chargeur IP43 ou des convertisseurs à notre site web gratuit de surveillance à distance : le portail VRM. Le GlobalLink utilise le réseau cellulaire LTE-M et les cinq premières années de connectivité cellulaire sont incluses dans le prix d'achat. L'unité est préconfigurée et prête à l'emploi, sans aucune configuration requise.



### GX Tank 140

Le GX Tank 140 obtient des mesures de jusqu'à quatre sondes de détection du niveau de réservoir. Il s'agit d'un accessoire pour notre gamme de produits de supervision des systèmes GX, parmi lesquels le Cerbo GX est le modèle le plus habituellement utilisé.

Les niveaux de réservoir peuvent être mesurés localement dans le système – voir la capture d'écran – ou bien à distance depuis notre portail VRM Portal.



### GX LTE 4G

Le GX LTE 4G est un modem cellulaire pour la gamme de produits de surveillance GX. Il fournit une connexion Internet mobile au système et permet un accès distant via le portail VRM. Il fonctionne sur les réseaux 2G, 3G et 4G.



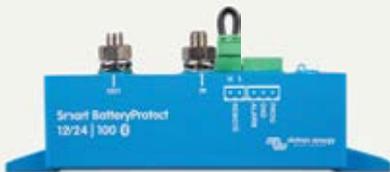
### Contrôleurs de batterie

Les principales tâches du contrôleur de batterie Victron consistent à mesurer les courants de charge et de décharge et à calculer l'état de charge et l'autonomie restante d'une batterie. Une alarme est envoyée quand certaines limites sont dépassées (telle qu'une charge excessive).



### Écran de commande SmartSolar

L'écran de commande SmartSolar est un écran LCD amovible conçu pour être connecté aux contrôleurs de charge SmartSolar. Retirez simplement le bouchon en caoutchouc qui protège le connecteur sur l'avant du contrôleur et branchez l'écran.



### Smart BatteryProtect

Le Smart BatteryProtect protège la batterie en la déconnectant des charges non essentielles avant qu'elle ne soit complètement déchargée (ce qui l'endommagerait) ou avant qu'il ne lui reste pas suffisamment de puissance pour lancer le moteur.



### Smart Battery Sense

La Smart Battery Sense est une sonde sans fil de température et de tension de batterie pour les chargeurs solaires MPPT Victron. Avec la Smart Battery Sense, les batteries sont mieux chargées, ce qui améliore l'efficacité de la charge et prolonge la durée de vie des batteries.

## Une endurance extrême. Alimentée par notre savoir-faire.

Lorsque les véhicules spécialisés sont confrontés à leurs plus grands défis, les fabricants du monde entier font confiance à Victron Energy pour des systèmes énergétiques qui fonctionnent tout simplement. Fiabilité, intégration fluide et durabilité éprouvée. Nous concevons nos produits pour les environnements extrêmes, car les professionnels ne peuvent se permettre aucun compromis. C'est pourquoi il est bon de savoir que notre savoir-faire est à vos côtés.





**victron energy**  
BLUE POWER

**Energy. Anytime. Anywhere.**

## Ressources utiles pour la conception de systèmes

Victron Energy propose l'une des plus grandes gammes de produits sur le marché afin de relever pratiquement tous les défis en matière d'énergie. Nous savons que choisir le bon système et les bons produits peut sembler complexe. Cette brochure présente les principes de base de la conception de systèmes, en couvrant divers concepts et solutions pour les véhicules professionnels.

Si vous avez besoin d'aide supplémentaire, consultez nos ressources ou adressez-vous à un spécialiste Victron local.

Rendez-vous sur la page dédiée aux [solutions pour véhicules professionnels](#) pour découvrir notre analyse approfondie avec des exemples de calculs.



## Informations sur les produits et la conception

Les [pages produits](#) de notre site web fournissent toutes les informations nécessaires sur nos produits, telles que les fiches techniques, les manuels des produits, d'autres exemples de systèmes, les schémas des boîtiers et les certificats.

## Calculateur de MPPT

Le calculateur de MPPT vous permet d'adapter les modules solaires aux contrôleurs de charge MPPT.

## Brochure d'exemples de systèmes

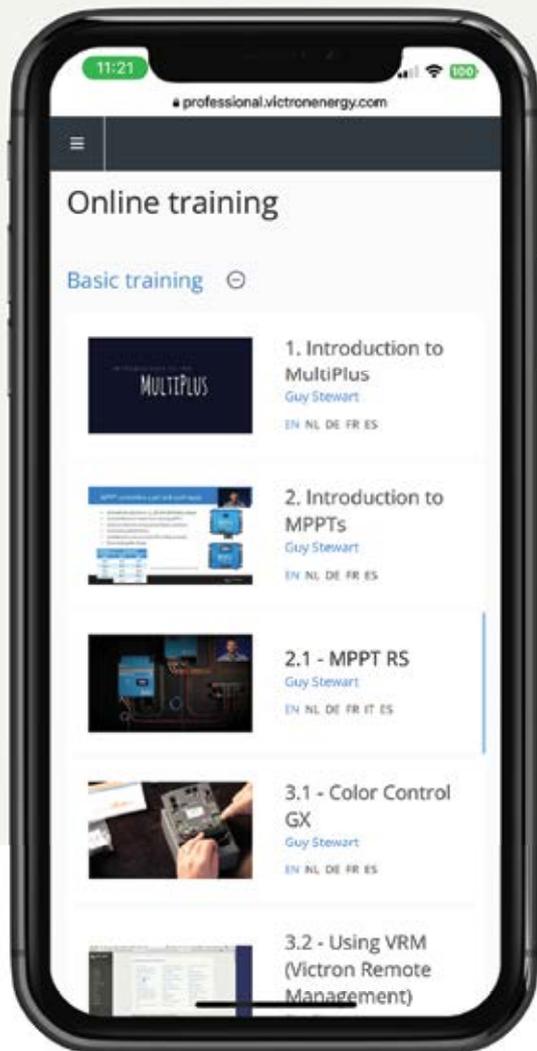
Téléchargez notre [brochure d'exemples de systèmes](#) pour les véhicules comportant de nombreux exemples de conception de systèmes différents.

## Energy Unlimited et Wiring Unlimited

Comprenez les principes sous-jacents aux systèmes d'alimentation pour véhicules et assurez-vous que votre câblage est correct grâce à Wiring Unlimited. Vous trouverez une grande variété de documents techniques et d'exemples de schémas dans notre [section de téléchargement](#).



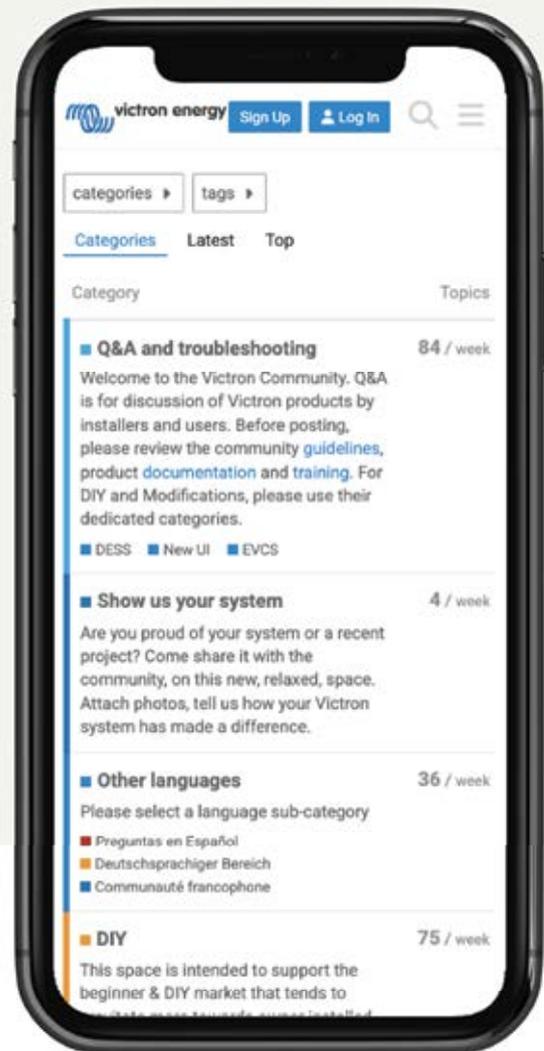
## SYSTÈMES D'ALIMENTATION POUR VÉHICULES PROFESSIONNELS



### Victron Professional

Tenez-vous au courant des derniers développements et accédez à notre large gamme de cours de formation. Un certificat est remis à l'issue de la formation.

[professional.victronenergy.com](https://professional.victronenergy.com)

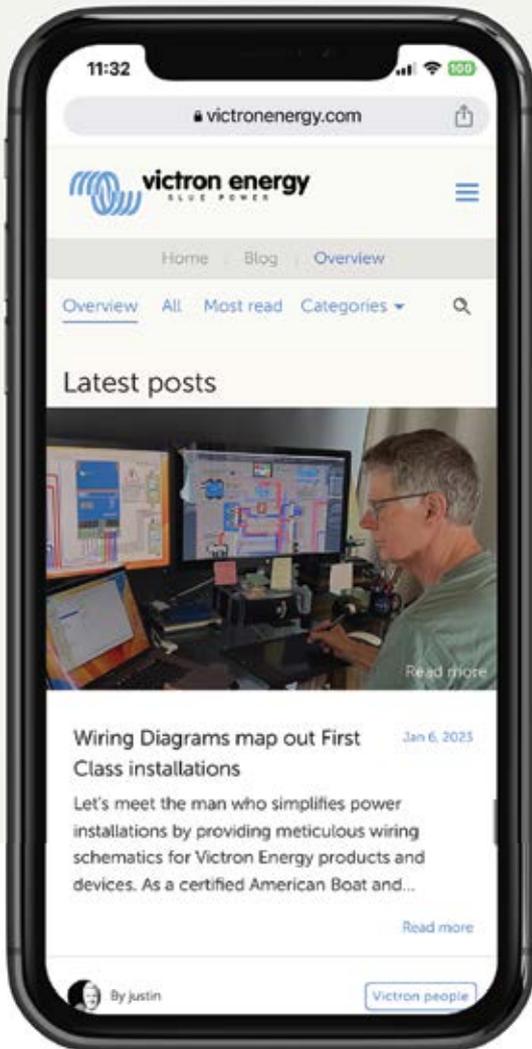


### La communauté Victron

Parcourez les questions-réponses de notre [base de connaissances](https://community.victronenergy.com) ou posez vos questions à notre vaste communauté d'utilisateurs Victron chevronnés.

[community.victronenergy.com](https://community.victronenergy.com)

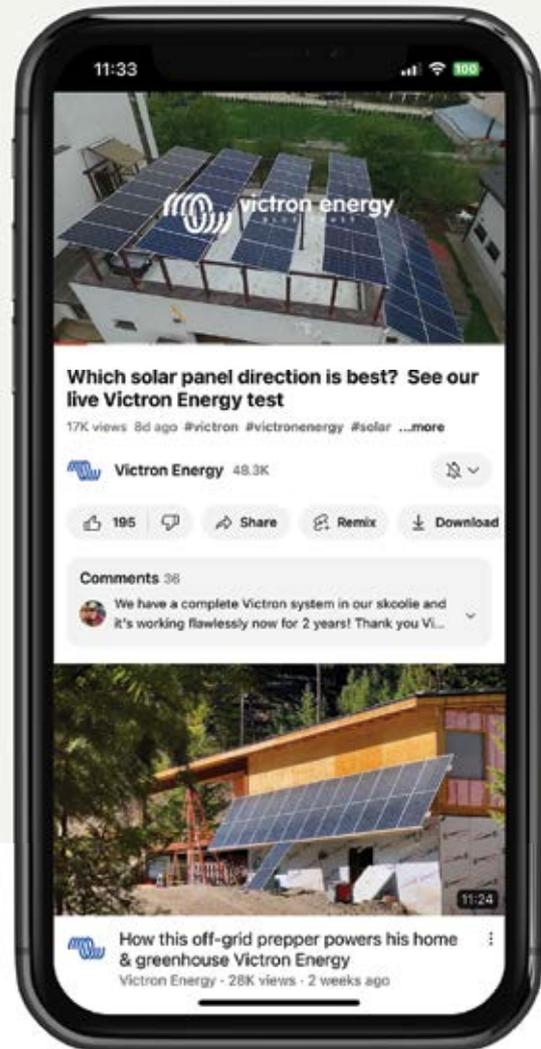




## Blog Victron Energy

Suivez des cas intéressants dans les moindres détails, découvrez de produits et de nouvelles ressources en matière de conception de systèmes.

[victronenergy.com/blog](https://www.victronenergy.com/blog)



## YouTube

Suivez notre chaîne YouTube pour voir des vidéos de cas intéressants et des tests sur le terrain. Apprenez-en davantage grâce aux vidéos d'instruction, aux sessions de questions-réponses et aux présentations de nouveaux produits.

<https://www.youtube.com/victronenergybv>

## Gestion de l'alimentation embarquée entièrement intégrée

Victron Energy propose une plateforme prête à l'emploi qui connecte l'ensemble des systèmes du véhicule. Avec des options comme RV-C, SmartSwitch et Node-RED, cette solution est idéale pour les véhicules de loisirs, les fourgons de service, les véhicules spécialisés et les camping-cars. L'écosystème Victron offre des performances robustes et évolutives pour les professionnels les plus exigeants. Il est soutenu par un service mondial, des partenaires technologiques expérimentés, et une fiabilité éprouvée sur le terrain, créant des systèmes de contrôle intelligents conçus pour répondre aux besoins actuels et futurs.



En savoir plus

### Intégration RV-C et Garmin

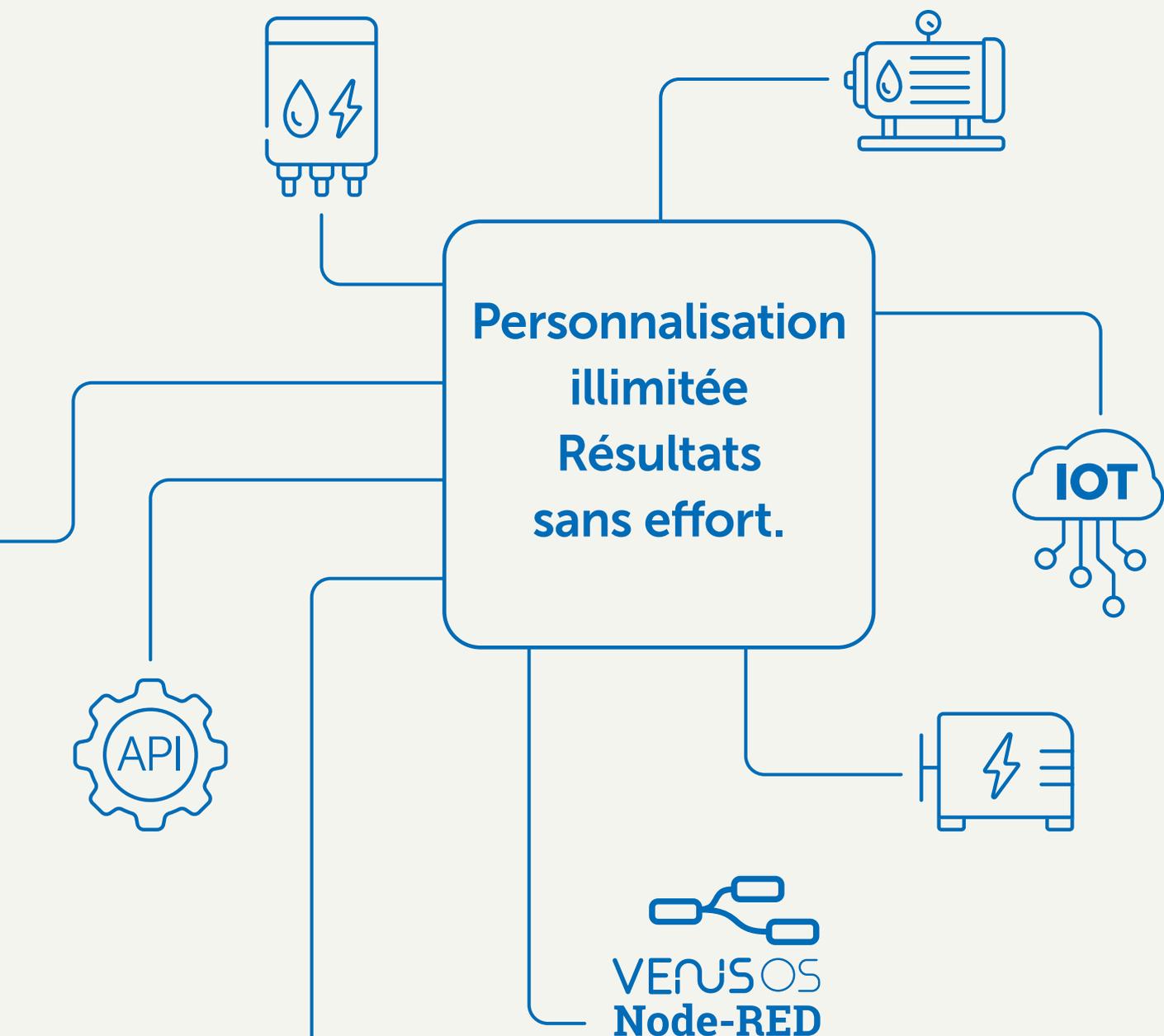
La connectivité RV-C avancée est disponible via le Cerbo GX MK2, permettant un échange fluide de données entre Victron et des systèmes tiers dans les véhicules de loisirs. Grâce à des écrans compatibles comme ceux de Garmin, les utilisateurs peuvent contrôler toutes les fonctions essentielles à bord, comme la marche électrique, l'éclairage, le chauffage, les niveaux des réservoirs, et les appareils électriques Victron, le tout depuis un seul écran.

Des automatisations intelligentes peuvent également être mises en place — par exemple, la désactivation automatique d'appareils énergivores lorsque l'alimentation secteur est déconnectée.

### GX IO-Extender 150

Le GX IO-Extender 150 étend les capacités d'entrée/sortie (E/S) d'un dispositif GX, permettant une intégration fluide avec des capteurs, commandes et dispositifs externes supplémentaires. Il se connecte via USB, qui fournit également l'alimentation, offrant ainsi une solution d'extension simple et efficace. L'appareil peut être contrôlé à l'aide de Node-RED sur le dispositif GX ou via le panneau « Switch » de l'interface utilisateur.





**Tout connecter. Tout automatiser. Avec Venus OS et Node-RED.**

Pour les applications avancées ou les besoins de contrôle spécifiques, Victron prend en charge Node-RED, un outil visuel open source d'automatisation étendue. Créez des séquences, définissez des déclencheurs conditionnels, et connectez-vous à des systèmes tiers ou à des API via une interface intuitive en glisser-déposer. Notre réseau d'intégrateurs agréés est à votre disposition pour vous accompagner. Obtenez l'aide d'un expert ou rejoignez le programme.



## Une durabilité renforcée. Alimentée par notre savoir-faire.

Victron Energy propose l'une des gammes de produits les plus étendues du secteur, rendant possible l'alimentation de pratiquement tous les types de véhicules spécialisés — des engins de chantier aux cliniques mobiles et bien plus encore. Quand il est temps d'électrifier votre flotte et de réduire instantanément vos émissions, il est bon de savoir que notre savoir-faire est à vos côtés.



**victron energy**

BLUE POWER

Energy. Anytime. Anywhere.



[www.BKV.nl](http://www.BKV.nl)

*Divers Media*

**BKV**



Remarque - pour nos fiches techniques les plus récentes, veuillez consulter notre site web : [www.victronenergy.fr](http://www.victronenergy.fr)



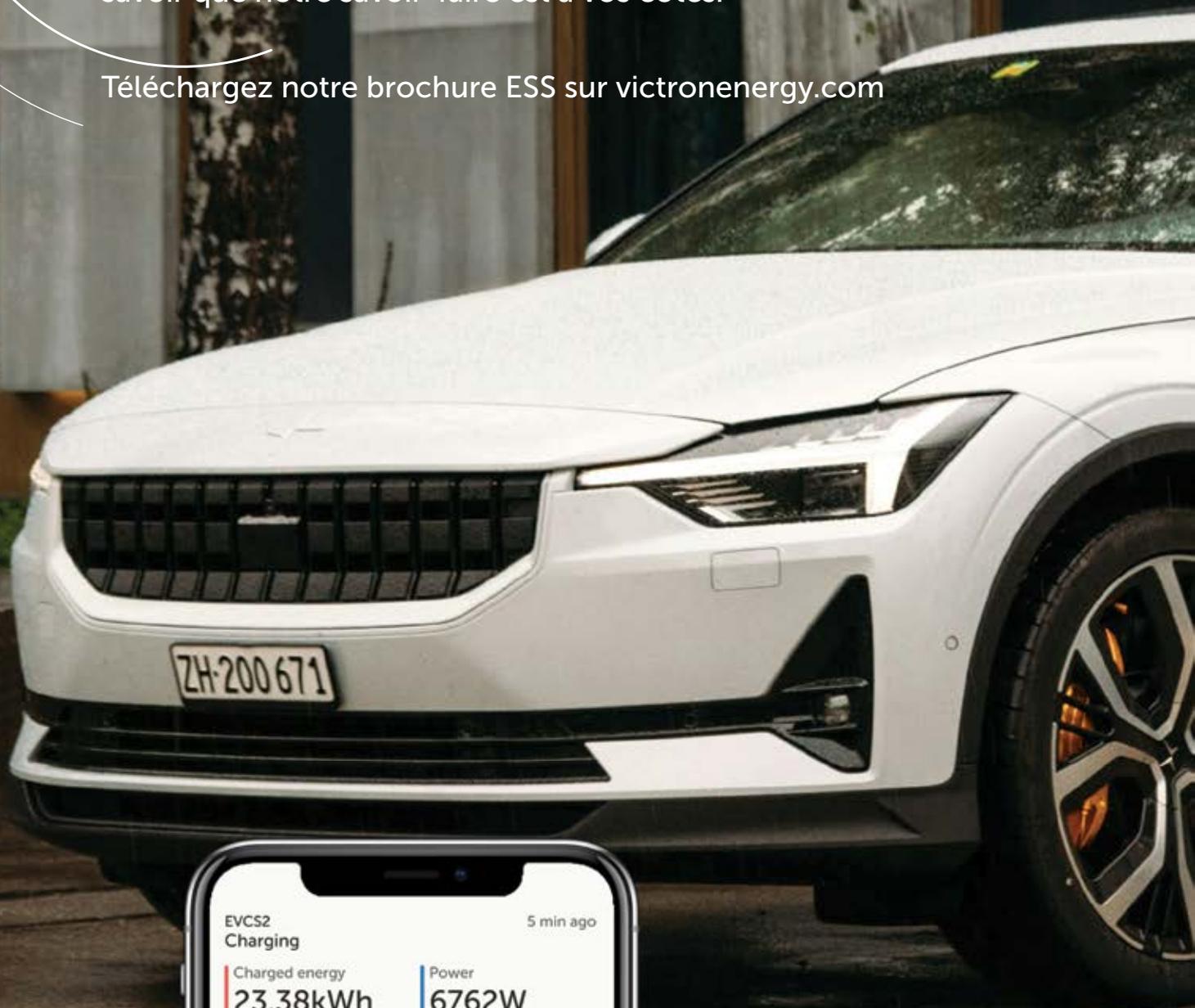
## Informations techniques

- 42** Convertisseurs 250 VA - 1200 VA VE.Direct
- 44** Convertisseurs Smart 1600 VA - 5000 VA
- 46** Convertisseurs 1200 VA - 5000 VA 230 V
- 48** Convertisseur/Chargeur MultiPlus 500 VA - 2000 VA
- 50** Convertisseur/Chargeur MultiPlus 800 VA - 5 kVA
- 52** Convertisseur/Chargeur MultiPlus 2 kVA et 3 kVA
- 54** Convertisseur/Chargeur Quattro 3 kVA - 15 kVA
- 56** Convertisseur/Chargeur Quattro 3 kVA - 10 kVA 120 V
- 58** Chargeur Blue Smart IP22
- 59** Chargeur Blue Smart IP67
- 60** Chargeur Blue Smart IP65
- 62** Chargeur Smart IP43 120-240 V
- 64** Chargeur de batterie 24 V Skylla-i
- 66** Chargeurs Skylla TG 24/48 V
- 68** Chargeurs Orion-Tr Smart CC-CC non isolés
- 70** Chargeurs Orion-Tr Smart CC-CC isolés
- 72** Convertisseur-Tr DC-DC, faible puissance
- 73** Convertisseurs Orion DC-DC, haute puissance
- 74** Convertisseurs Orion IP67 24/12 et 12/24 DC-DC
- 76** Convertisseurs Orion XS DC-DC
- 78** Ekran GX
- 80** Cerbo GX, Cerbo-S GX et GX Touch
- 82** Convertisseur DC-DC Buck-Boost 25 A / 50 A / 100 A
- 83** BatteryProtect 65 A/100 A/220 A
- 84** Cyrix-ct 12/24 V 120 A et 230 A
- 86** Cyrix-i 400A 12/24 V et 24/48 V
- 88** SmartShunt 300A / 500A / 1000A / 2000A
- 90** SmartShunt IP65 300A /500A / 1000A / 2000A
- 92** BMV-712 Smart: Bluetooth intégré
- 94** Série BMV-700: un contrôle de batterie haute précision
- 96** Répartiteurs de charge ARGO
- 97** Répartiteurs ARGOFET
- 98** Battery Balancer
- 100** EV Charger Station NS
- 102** Gel et AGM Batteries
- 106** Batteries au lithium fer phosphate de 12,8 V & 25,6 V Smart
- 108** Batteries au lithium SuperPack de 12,8 V & 25,6 V
- 110** Batteries au lithium NG de 12,8 V, 25,6 V & 51,2 V
- 112** Batteries Télécommunications
- 114** Contrôleur de charge BlueSolar et SmartSolar - Présentation
- 116** Principe MultiPlus

# La manière la plus intelligente d'utiliser l'énergie solaire. Alimentée par notre savoir-faire.

Si vous souhaitez stocker l'énergie solaire pour l'autoconsommation et recharger votre véhicule électrique avec l'excédent, il est bon de savoir que notre savoir-faire est à vos côtés.

Téléchargez notre brochure ESS sur [victronenergy.com](https://victronenergy.com)





**victron energy**  
BLUE POWER

**Energy. Anytime. Anywhere.**

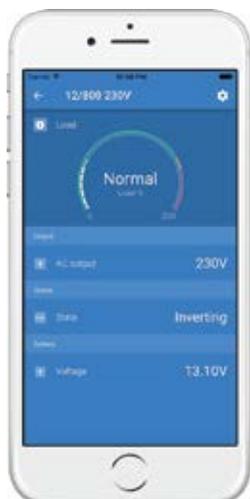
# CONVERTISSEURS 250 VA - 1200 VA VE.DIRECT



Inverter 12/375 VE.Direct



Inverter 12/375 VE.Direct



## Port de communication VE.Direct

Le port VE.Direct peut être raccordé à :

- Un ordinateur (Câble d'interface VE.Direct-USB nécessaire).
- Smartphones Apple et Android, tablettes, macbooks et autres dispositifs (une clé électronique Bluetooth Smart communicant avec VE.Direct est nécessaire).

Entièrement configurable :

- Niveaux de réinitialisation et déclenchement de l'alarme en cas de tension de batterie faible
- Niveaux de redémarrage et coupure en cas de tension de batterie faible
- Coupure dynamique : niveau de coupure en fonction de la charge
- Tension de sortie 210 - 245 V
- Fréquence de sortie 50 Hz ou 60 Hz
- Niveau de détection du mode ECO et Allumage/arrêt du mode ECO

Surveillance :

- Tension d'entrée et de sortie, % de charge et alarmes

## Fiabilité reconnue

La topologie de pont complet avec un transformateur toroïdal a démontré sa fiabilité depuis des années. Les convertisseurs sont protégés contre les courts-circuits et la surchauffe, que ce soit en cas de surcharge ou de température ambiante élevée.

## Forte puissance de démarrage

Nécessaire pour démarrer des charges telles que des convertisseurs de puissance pour des ampoules LED, halogènes ou des outils électriques.

## Mode ECO

En mode ECO, le convertisseur commutera sur pause si la charge chute en dessous d'une valeur prédéterminée (charge minimale : 15 W). Une fois sur pause, le convertisseur s'allumera une courte période de temps (réglable ; par défaut : toutes les 2,5 secondes). Si la charge dépasse un niveau préconfiguré, le convertisseur restera allumé.

## On/off à distance.

Un interrupteur à distance d'allumage/arrêt peut être connecté à un connecteur à deux pôles ou entre le pôle positif de la batterie et le contact gauche du connecteur à deux pôles.

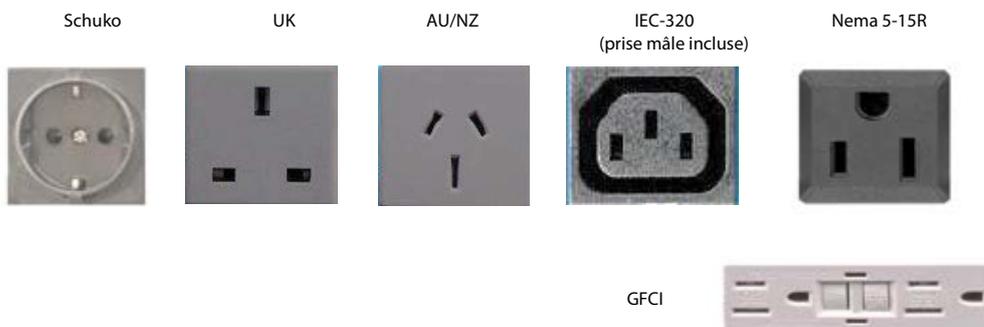
## LED de diagnostic

Veuillez consulter le manuel pour une description.

## Pour transférer la charge vers une autre source CA : le commutateur de transfert automatique

Pour nos convertisseurs de faible puissance, nous recommandons l'utilisation de notre commutateur de transfert automatique Filax. Le Filax bénéficie d'un temps de transfert très rapide (inférieur à 20 millisecondes) afin que les ordinateurs et les autres équipements électroniques puissent continuer de fonctionner sans interruption.

## Disponible avec différentes prises de sortie



## Bornes à vis

Aucun outil spécifique n'est nécessaire à l'installation.



Convertisseur	12 Volts 24 Volts 48 Volts	12/250 24/250 48/250	12/375 24/375 48/375	12/500 24/500 48/500	12/800 24/800 48/800	12/1200 24/1200 48/1200
Puissance continue à 25 °C (1)		250 VA	375 VA	500 VA	800 VA	1200 VA
Puissance continue à 25 °C / 40 °C		200 / 175 W	300 / 260 W	400 / 350 W	650 / 560 W	1000 / 850 W
Puissance de crête		400 W	700 W	900 W	1500 W	2200 W
Fréquence / Tension de sortie CA (réglable)		230 VCA ou 120 VCA +/- 3 % 50 Hz ou 60 Hz +/- 0,1 %				
Plage de tension d'alimentation		9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0 V				
Arrêt courant CC bas (réglable)		9,3 / 18,6 / 37,2 V				
Dynamique (en fonction de la charge) Arrêt courant CC bas (entièrement réglable)		Coupe dynamique, voir <a href="https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff">https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff</a>				
Alarme et redémarrage CC bas (réglable)		10,9 / 21,8 / 43,6 V				
Détection de batterie chargée (réglable)		14,0 / 28,0 / 56,0 V				
Efficacité maximale		87 / 88 / 88 %	89 / 89 / 90 %	90 / 90 / 91 %	90 / 90 / 91 %	91 / 91 / 92 %
Consommation à vide		4,2 / 5,2 / 7,9 W	5,6 / 6,1 / 8,5 W	6 / 6,5 / 9 W	6,5 / 7 / 9,5 W	7 / 8 / 10 W
Consommation à vide par défaut en mode ECO (intervalle de nouvel essai par défaut : 2,5 s, réglable)		0,8 / 1,3 / 2,5 W	0,9 / 1,4 / 2,6 W	1 / 1,5 / 3,0 W	1 / 1,5 / 3,0 W	1 / 1,5 / 3,0 W
Paramètre de puissance de démarrage et arrêt en mode ECO		Réglable				
Protection (2)		a - f				
Plage de température d'exploitation		-40 à +65 °C (refroidissement par ventilateur) (Réduction 1,25% par °C au-dessus de 25 °C)				
Humidité (sans condensation)		maxi 95 %				
BOÎTIER						
Matériau et couleur		Châssis en acier et couverture en plastique (Bleu RAL 5012)				
Raccordement batterie		Bornes à vis				
Section de câble maximale	10 mm <sup>2</sup> / AWG8	10 mm <sup>2</sup> / AWG8	10 mm <sup>2</sup> / AWG8	25 / 10 / 10 mm <sup>2</sup> / AWG4 / 8 / 8	35/25/25 mm <sup>2</sup> / AWG 2/4/4	
Prises CA standard		230 V : Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (prise mâle incluse) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120 V : Nema 5-15R, GFCI				
Degré de protection		IP 21				
Poids	2,4 kg / 5,3 lbs	3,0 kg / 6,6 lbs	3,9 kg / 8,5 lbs	5,5 kg / 12 lbs	7,4 kg / 16,3 lbs	
Dimensions (HxLxP en mm) (h x w x d, pouce)	86 x 165 x 260 3,4 x 6,5 x 10,2 120V Nema GFCI 85 x 182 x 255 3,3 x 7,2 x 10,2	86 x 165 x 260 3,4 x 6,5 x 10,2 120V Nema GFCI 85 x 182 x 260 3,3 x 7,2 x 10,2	86 x 172 x 275 3,4 x 6,8 x 10,8 120V Nema GFCI 85 x 182 x 274 3,3 x 7,2 x 10,8	105 x 216 x 305 4,1 x 8,5 x 12,1 (Modèle 12 V : 105 x 230 x 325 4,1 x 9 x 12,8)	117 x 232 x 327 4,6 x 9,1 x 12,9 (Modèle 12V : 117 x 232 x 362 4,6 x 9,1 x 14,2)	
ACCESSOIRES						
Interrupteur on/off à distance		Oui				
Commutateur de transfert automatique		Filax				
NORMES						
Sécurité		EN-IEC 60335-1 / EN-IEC 62109-1 / UL 458 (3)				
EMC		EN 55014-1 / EN 55014-2 / IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3				
Directive sur l'automobile		ECE R10-4				
1) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 2) Touche de protection : a) court-circuit en sortie b) surcharge c) tension de batterie trop élevée d) tension de batterie trop faible e) température trop élevée f) ondulation CC trop élevée		3) UL 458 uniquement pour les convertisseurs avec prise de sortie GFCI				



#### Alarme de batterie

Une tension de batterie trop élevée ou trop basse déclenche une alarme visuelle et sonore, ainsi qu'un relais pour une signalisation à distance.



#### Contrôleur de batterie BMV

Le contrôleur de batterie BMV bénéficie d'un système de contrôle avancé avec microprocesseur, associé à des systèmes haute résolution pour mesurer la tension de la batterie et le courant de charge/décharge. En outre, le logiciel intègre des algorithmes de calcul complexes pour déterminer précisément l'état de charge de la batterie. Le BMV affiche à la demande la tension de la batterie, le courant, la consommation en Ah ou l'autonomie restante. Le contrôleur mémorise également un ensemble de données concernant la performance et l'utilisation de la batterie.



Clé électronique Bluetooth Smart reliée à VE.Direct (À commander séparément)

# CONVERTISSEURS SMART 1600 VA - 5000 VA



Convertisseur Smart  
12/3000

## Bluetooth intégré : entièrement configurable à l'aide d'une tablette ou d'un smartphone

- Alarme de tension de batterie faible
- Niveaux de redémarrage et de coupure en cas de tension de batterie faible.
- Coupure dynamique : niveau de coupure en fonction de la charge
- Tension de sortie : 210 – 245 V
- Fréquence : 50 Hz ou 60 Hz
- Niveau de détection du mode ECO et Allumage/arrêt du mode ECO
- Relais d'alarme

## Surveillance :

- Tension d'entrée et de sortie, charge et alarmes

## Port de communication VE.Direct

Le port VE.Direct peut être connecté à un ordinateur (câble d'interface VE.Direct-USB nécessaire) pour configurer et surveiller les mêmes paramètres.

## Fiabilité reconnue

La topologie de pont complet avec un transformateur toroïdal a démontré sa fiabilité depuis des années. Les convertisseurs sont protégés contre les courts-circuits et la surchauffe, que ce soit en cas de surcharge ou de température ambiante élevée.

## Forte puissance de démarrage

Nécessaire pour démarrer des charges telles que des convertisseurs de puissance pour des ampoules LED, halogènes ou des outils électriques.

## Mode ECO

En mode ECO, le convertisseur commutera sur pause si la charge chute en dessous d'une valeur prédéterminée. Une fois sur pause, le convertisseur s'allumera une courte période de temps toutes les 2,5 secondes (réglable). Si la charge dépasse le niveau préconfiguré, le convertisseur restera allumé.

## On/off à distance.

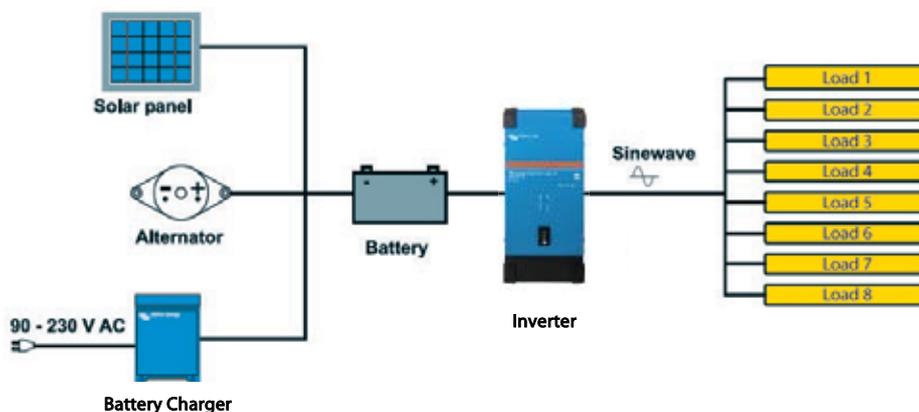
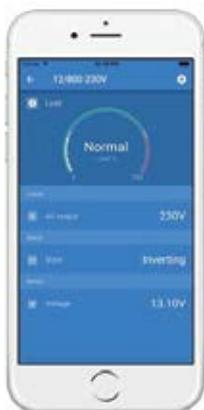
Un interrupteur d'allumage/arrêt à distance ou un contact de relais peut être raccordé à un connecteur à deux pôles. Autrement, la borne H (à gauche) du connecteur à deux pôles peut être commutée sur la borne positive de la batterie ; ou bien la borne L (à droite) du connecteur à deux pôles peut être commutée sur la borne négative de la batterie (ou du châssis d'un véhicule par exemple.)

## LED de diagnostic

Veuillez consulter le manuel pour obtenir une description.

## Pour transférer la charge vers une autre source CA : le commutateur de transfert automatique

Pour nos convertisseurs de faible puissance, nous recommandons l'utilisation de notre commutateur de transfert automatique Filax. Le Filax bénéficie d'un temps de transfert très rapide (inférieur à 20 millisecondes) afin que les ordinateurs et les autres équipements électroniques puissent continuer de fonctionner sans interruption. Sinon, veuillez utiliser un MultiPlus équipé d'un commutateur de transfert intégré.



Convertisseur Smart	12/1600 24/1600 48/1600	12/2000 24/2000 48/2000	12/3000 24/3000 48/3000	24/5000 48/5000
Fonctionnement en parallèle et triphasé	Non			
<b>CONVERTISSEUR</b>				
Plage de tension d'alimentation	9,3 – 17 V    18,6 – 34 V    37,2 – 68 V			
Sortie	Tension de sortie : 230 VCA ± 2 %    50 Hz ou 60 Hz ± 0,1 % (1)			
Puissance de sortie cont. à 25 °C (1)	1600 VA	2000 VA	3000 VA	5000 VA
Puissance de sortie cont. à 25 °C	1300 W	1600 W	2400 W	4000 W
Puissance de sortie cont. à 40 °C	1200 W	1450 W	2200 W	3700 W
Puissance de sortie cont. à 65 °C	800 W	1000 W	1700 W	2800 W
Puissance de crête	3000 W	4000 W	6000 W	10000 W
Dynamique (en fonction de la charge) Arrêt en cas de courant CC bas (entièrement réglable)	Coupure dynamique, consultez <a href="https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cut-off">https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cut-off</a>			
Efficacité maxi 12 / 24 / 48 V (%)	92 / 94 / 94 %	92 / 94 / 94 %	93 / 94 / 95 %	95 / 96 %
Puissance de charge zéro 12 / 24 / 48 V	8 / 9 / 11 W	8 / 9 / 11 W	12 / 13 / 15 W	18 / 20 W
Puissance de charge zéro en mode ECO	0,6 / 1,3 / 2,1 W	0,6 / 1,3 / 2,1 W	1,5 / 1,9 / 2,8 W	2,2 / 3,2 W
<b>GÉNÉRAL</b>				
Relais programmable (2)	Oui			
Arrêter et démarrer la puissance du mode ECO	réglable			
Protection (3)	a - g			
Communication sans fil Bluetooth	Pour la supervision à distance et l'intégration du système			
Port de communication VE.Direct	Pour la supervision à distance et l'intégration du système			
On/off à distance	Oui			
Caractéristiques communes	Plage de température d'exploitation : -40 à +65 °C (refroidissement par ventilateur) Humidité (sans condensation) : 95 % max.			
<b>BOÎTIER</b>				
Caractéristiques communes	Matériau et couleur : acier (bleu RAL 5012; et noir RAL 9017)    Indice de protection : IP 21			
Raccordement batterie	Écrous M8	Écrous M8	12 V/24 V: 2+2 Écrous M8 48 V: Écrous M8	24 V: 2+2 Écrous M8 48 V: Écrous M8
Connexion CA 230 V	Bornes à vis			
Poids	12 kg	13 kg	19 kg	29 kg / 28 kg
Dimensions (H x L x P)	485 x 219 x 125 mm	485 x 219 x 125 mm	533 x 285 x 150 mm (12 V) 485 x 285 x 150 mm (24 V/48 V)	595 x 295 x 160 mm (24 V) 555 x 295 x 160 mm (48 V)
<b>NORMES</b>				
Sécurité	EN 60335-1			
Émission/Immunité	EN 55014-1 / EN 55014-2/ IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3			
Directive sur l'automobile	ECE R10-5			
1) Charge non linéaire, facteur de crête 3.1 2) Relais programmable qui peut être configuré en alarme générale, de sous-tension CC ou en fonction de démarrage/arrêt du générateur. Valeur nominale CA: 230 V / 4 A Valeur nominale CC: 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC 3) Touche de protection : a) court-circuit en sortie b) surcharge c) Tension de batterie trop élevée d) Tension de batterie trop basse e) Température trop élevée f) 230 VCA sur la sortie du convertisseur g) ondulation de la tension d'entrée trop élevée				



#### Inverter Control

Ce tableau de commande est conçu pour contrôler à distance l'allumage et l'arrêt de tous les convertisseurs VE.Direct.



#### Color Control GX

Permet la surveillance et le contrôle, localement et également à distance sur le [portail VRM](#).



#### Interface VE.Direct-USB

Pour se raccorder à un port USB.



#### Communication sans fil Bluetooth

Pour se connecter à un smartphone (aussi bien iOS qu'Android).



#### Contrôleur de batterie BMV-712 Smart

Le contrôleur de batterie BMV bénéficie d'un système de contrôle avancé avec microprocesseur, associé à des systèmes haute résolution pour mesurer la tension de la batterie et le courant de charge/décharge. En outre, le logiciel intègre des algorithmes de calcul complexes, comme la formule de Peukert, pour déterminer précisément l'état de charge de la batterie. Le BMV affiche à la demande la tension de la batterie, le courant, la consommation en Ah ou l'autonomie restante. Le contrôleur mémorise également un ensemble de données concernant la performance et l'utilisation de la batterie.

# CONVERTISSEURS 1200 VA - 5000 VA 230 V



Inverter 24/5000

## SinusMax - Technologie avancée

Développée pour un usage professionnel, cette gamme de convertisseurs est parfaitement adaptée aux applications les plus diverses. Ces convertisseurs à sinusoïde pure et à haut rendement sont conçus sans concession aux performances. La technologie hybride HF apporte des caractéristiques exceptionnelles pour des dimensions compactes, un poids réduit, et assure une compatibilité totale quel que soit l'appareillage alimenté.

## Forte puissance instantanée

La technologie SinusMax permet des puissances instantanées très élevées, impossibles à atteindre avec la technologie conventionnelle à haute fréquence. Ces convertisseurs sont ainsi bien adaptés à l'alimentation d'appareils qui ont besoin d'un fort courant d'appel au démarrage, comme les compresseurs de réfrigération, les moteurs électriques et les équipements similaires.

## Puissance démultipliée grâce au fonctionnement en parallèle et en triphasé

Jusqu'à 6 convertisseurs peuvent fonctionner en parallèle pour obtenir plus de puissance en sortie. Par exemple, six unités 24/5000 fourniront 24 kW / 30 kVA de puissance nominale. Il est également possible d'utiliser une configuration triphasée.

## Transfert de charge sur une autre source CA : le commutateur automatique

Si une commutation de transfert automatique est requise, nous recommandons d'utiliser plutôt un chargeur-convertisseur MultiPlus. Ces appareils intègrent le commutateur et la fonction chargeur du MultiPlus peut être désactivée. Le fonctionnement des ordinateurs et des autres équipements électroniques ne sera pas perturbé puisque le MultiPlus bénéficie d'un temps de transfert très rapide (inférieur à 20 millisecondes).

## Interface de communication

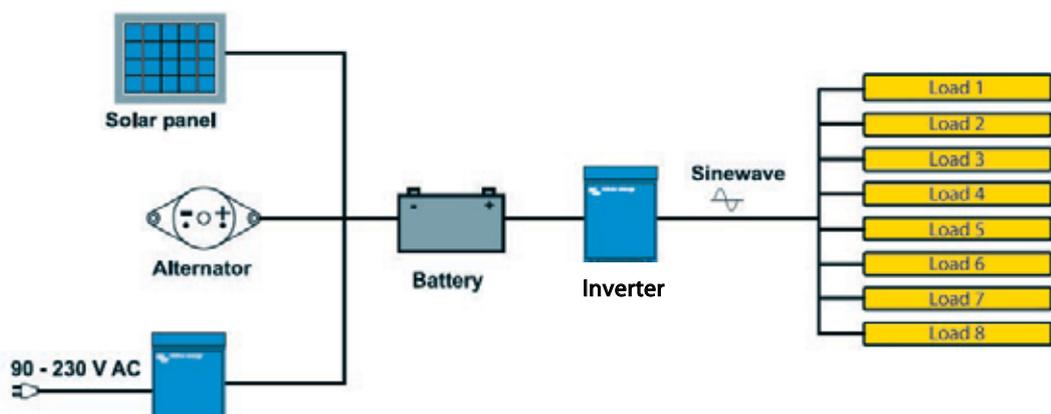
Ce modèle de convertisseurs, de plus grande taille, est équipé d'un port VE.Bus. Tout ce dont vous avez besoin pour vous raccorder à votre PC est notre interface MK3-USB VE.Bus-à-USB (voir les accessoires ci-dessous). Grâce à notre application VictronConnect ou notre logiciel VEConfigure, disponibles gratuitement en téléchargement sur notre site web, tous les paramètres des convertisseurs peuvent être personnalisés. Il est donc possible de configurer la tension et la fréquence de sortie, les seuils de surtension et de sous-tension, et de programmer le relais. Ce relais peut être utilisé – par exemple – pour signaler plusieurs conditions d'alarme ou pour démarrer un groupe électrogène. Les convertisseurs peuvent également être raccordés à un dispositif GX (par ex. Cerbo GX) à des fins de supervision et de contrôle.

## Nouvelles possibilités d'applications puissantes

Les possibilités des convertisseurs puissants en parallèle sont réellement surprenantes. Pour en savoir plus sur les batteries, les configurations possibles et des exemples de systèmes complets, veuillez consulter notre livre « [Energie Sans Limites](#) » (disponible gratuitement chez Victron Energy et en téléchargement sur <http://www.victronenergy.fr>).



Inverter Compact 24/1600



Convertisseur	C12/1200 C24/1200	C12/1600 C24/1600	C12/2000 C24/2000	12/3000 24/3000 48/3000	24/5000 48/5000
Fonctionnement en parallèle et triphasé	Oui				
<b>CONVERTISSEUR</b>					
Plage de tension d'entrée (V CC)	9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V				
1 sortie	Tension de sortie : 230 VAC ± 2 % Fréquence : 50 Hz ± 0,1 % (1)				
Puissance de sortie du convertisseur à 25°C (VA) (2)	1200	1600	2000	3000	5000
Puissance du convertisseur à 25 °C (W)	1000	1300	1600	2400	4000
Puissance du convertisseur à 40 °C (W)	900	1200	1450	2200	3700
Puissance du convertisseur à 65 °C (W)	600	800	1000	1700	3000
Puissance de pointe (W)	2400	3000	4000	6000	10000
Efficacité maxi 12/ 24 / 48 V (%)	92 / 94	92 / 94	92 / 92	93 / 94 / 95	94 / 95
Puissance de charge zéro 12 / 24 / 48 V (W)	8 / 10	8 / 10	9 / 11	20 / 20 / 25	30 / 35
Puissance de charge zéro en mode AES (W)	5 / 8	5 / 8	7 / 9	15 / 15 / 20	25 / 30
Puissance de charge zéro en mode recherche (W)	2 / 3	2 / 3	3 / 4	8 / 10 / 12	10 / 15
<b>GÉNÉRALITÉS</b>					
Relais programmable (3)	Oui				
Protection (4)	a – g				
Port de communication VE.Bus	Pour un fonctionnement en parallèle ou triphasé, suivi à distance et intégration du système				
Interrupteur marche/arrêt à distance	Oui				
Caractéristiques communes	Température de fonctionnement : -40 à +65 °C (refroidissement par ventilateur) Humidité (sans condensation) : maxi 95 %				
<b>BOÎTIER</b>					
Caractéristiques communes	Matériau et couleur : aluminium (bleu RAL 5012) Degré de protection : IP21				
Battery-connection	Câbles batterie de 1,5 mètres inclus		Écrous M8	2+2 Écrous M8	
230 V AC-connection	Fiche G-ST18i		Pince à ressort	Bornes à vis	
Poids (kg)	10		12	18	30
Dimensions (HxLxP en mm)	375 x 214 x 110		520 x 255 x 125	362 x 258 x 218	444 x 328 x 240
<b>NORMES</b>					
Sécurité	EN 60335-1				
Émission/Immunité	EN 55014-1 / EN 55014-2				
1) Configuration possible en 60 Hz et 240 V 2) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 3) Relais programmable pour alarme générale, sous-tension CC ou signal de démarrage pour groupe électrogène (interface MK2 et logiciel VEConfigure nécessaires) Rendement CA : 230 V / 4 A Rendement CC 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC	4) Protection a) Court-circuit en sortie b) Surcharge c) Tension de batterie trop haute d) Tension de batterie trop basse e) Température trop élevée f) 230 VCA sur sortie du convertisseur g) Ondulation de la tension d'entrée trop haute				



#### Inverter Control

Ce tableau peut être également utilisé avec un chargeur-convertisseur MultiPlus, lorsque la commutation automatique est requise mais pas la fonction chargeur. La luminosité des LED est automatiquement réduite pendant la nuit.

#### Fonctionnement et suivi contrôlé par ordinateur

Plusieurs interfaces sont disponibles :



#### Color Control GX

Permet la surveillance et le contrôle. Localement et également à distance sur le [portail VRM](#).



#### Interface MK3-USB VE.Bus à USB

Permet de se connecter à un port USB (voir « [A guide to VEConfigure](#) »)



#### Interface VE.Bus à NMEA 2000

Connecte l'appareil à un réseau d'électronique marine NMEA 2000. Voir le [guide d'intégration NMEA 2000 et MFD](#)



#### Contrôleur de batterie BMV-700

Le BMV-700 bénéficie d'un système de contrôle avancé avec microprocesseur, associé à des systèmes haute résolution pour mesurer la tension de la batterie et le courant de charge/décharge. En outre, le logiciel intègre des algorithmes de calcul complexes, comme la formule de Peukert, pour déterminer précisément l'état de charge de la batterie. Le BMV-700 affiche à la demande la tension de la batterie, le courant, la consommation en Ah ou l'autonomie restante. Le contrôleur mémorise également un ensemble de données concernant la performance et l'utilisation de la batterie.

Plusieurs modèles sont disponibles (voir la documentation sur les contrôleurs de batterie).

# CONVERTISSEUR/CHARGEUR MULTIPLUS 500 VA - 2000 VA



**MultiPlus**  
500 / 800 / 1 200 / 1 600 VA



**MultiPlus 2 000 VA**  
(protection du bas retirée)



## Ekrano GX ou Cerbo GX

Permet de contrôler et de surveiller le système de manière intuitive et d'accéder à notre site web gratuit de surveillance à distance : le portail en ligne VRM.



## Portail VRM

Notre site web gratuit de surveillance à distance (VRM) affiche toutes les données de votre système sous forme de graphiques. Sur le portail, vous pouvez modifier les paramètres du système à distance. Les alarmes peuvent être reçues par e-mail ou notification push.



## Application VRM

Permet de surveiller et gérer votre système Victron Energy depuis votre smartphone et votre tablette. Disponible à la fois sur iOS et Android.



## Multifonctions, avec une gestion intelligente de l'énergie

Le MultiPlus rassemble dans un seul boîtier compact un convertisseur sinusoïdal puissant, un chargeur sophistiqué à technologie de charge adaptative et un commutateur de transfert CA ultra rapide. En plus de ces fonctions de base, le MultiPlus offre de nombreuses caractéristiques avancées décrites ci-dessous.

## Capacité de fonctionnement en parallèle et triphasé

Jusqu'à 6 Multi peuvent fonctionner en parallèle pour obtenir plus de puissance en sortie. En plus de la connexion en parallèle, trois unités peuvent être configurées pour une sortie triphasée.

## PowerControl – S'adapter aux limites d'un générateur, du quai ou du secteur

Le tableau de commande Multi Control permet de limiter la puissance à fournir par le quai ou par le générateur. Le MultiPlus prend alors en compte la demande de puissance CA en sortie et n'utilisera que l'excédent pour la charge, évitant ainsi toute surcharge du quai ou d'un groupe électrogène.

## PowerAssist – Davantage de puissance fournie par le quai ou le générateur

Cette fonction donne une dimension supplémentaire au principe du PowerControl. En permettant au MultiPlus de compléter la capacité de la source alternative. Si une forte demande de puissance de pointe est requise pour une courte durée, le MultiPlus permet de garantir que le manque de puissance du réseau ou du générateur soit immédiatement compensé par l'énergie provenant de la batterie. Et lorsque la demande diminue, l'excédent de puissance est utilisé pour recharger les batteries.

## Chargeur adaptatif à quatre phases et charge de deux parcs de batteries pour les batteries au lithium, scellées, AGM, à électrolyte gélifié et à électrolyte liquide

La sortie principale fournit une charge puissante au système de batteries grâce à un logiciel perfectionné de « charge adaptative ». Le logiciel ajuste les trois étapes du processus automatique pour s'adapter à l'état de la batterie, et il en rajoute une quatrième pour les longues périodes de chargement « Float ». Le processus de charge adaptative est détaillé dans la fiche technique du Chargeur et sur notre site Web, à la section Informations Techniques. De plus, le MultiPlus chargera une deuxième batterie en utilisant une sortie de charge de compensation prévue pour un moteur ou un générateur de batterie de démarrage principale.

## Forte puissance de démarrage

Nécessaire pour démarrer des charges ayant un courant d'appel élevé telles que des convertisseurs de puissance pour des ampoules LED, halogènes ou des outils électriques.

## Mode Recherche

Si le mode Recherche est en position « on », la consommation de puissance du convertisseur se réduit d'environ 70 % si aucune charge n'est disponible. Grâce à ce mode, quand le Multi fonctionne en mode convertisseur, il est arrêté en cas d'absence de charge ou de charge très faible, puis mis en marche toutes les deux secondes pour une courte période. Si le courant de charge dépasse le niveau défini, le convertisseur continue à fonctionner. Dans le cas contraire, le convertisseur s'arrête à nouveau.

## Relais programmable

Par défaut, le relais programmable est configuré en tant que relais d'alarme, c'est-à-dire que le relais est désamorçé en cas d'alarme ou de pré-alarme (convertisseur presque trop chaud, ondulation d'entrée presque trop élevée, tension de batterie presque trop faible).

## On/Off à distance / Chargeur On

Connecteur à trois pôles.

## Configuration, suivi et contrôle du système sur site

Une fois installé, le MultiPlus est prêt à être utilisé.

Certains paramètres peuvent être changés avec les interrupteurs DIP.

Modèles 500/800/1 200 VA : interrupteur à distance / tension de charge de batterie / fréquence du convertisseur / mode Recherche.

Modèles 1 600/2 000VA : Tension de charge de batterie / Mode Recherche.

Pour davantage de paramètres, utilisez VEConfig ou le dongle VE.Bus Smart.

## Configuration et supervision à distance

Installez un Cerbo GX ou un autre produit GX pour la connexion à Internet.

Les données d'exploitation peuvent être conservées et affichées sur notre site Web gratuit VRM (Victron Remote Management).

Si les systèmes sont connectés à Internet, il est possible d'y accéder à distance et de modifier leur configuration.

12 Volts 24 Volts 48 Volts	MultiPlus 12/500/20 MultiPlus 24/500/10 MultiPlus 48/500/6	MultiPlus 12/800/35 MultiPlus 24/800/16 MultiPlus 48/800/9	MultiPlus 12/1200/50 MultiPlus 24/1200/25 MultiPlus 48/1200/13	MultiPlus 12/1600/70 MultiPlus 24/1600/40 MultiPlus 48/1600/20	MultiPlus 12/2000/80 MultiPlus 24/2000/50 MultiPlus 48/2000/25
PowerControl / PowerAssist	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Fonctionnement en mode triphasé et parallèle	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Commutateur de transfert	16 A	16 A	16 A	16 A	35 A
<b>CONVERTISSEUR</b>					
Plage de tension d'alimentation	9,5 – 17 V		19 – 33 V	38 – 66 V	
Sortie	Tension de sortie : 230 VCA ± 2 %			Fréquence : 50 Hz ± 0,1 % <sup>(1)</sup>	
Puissance de sortie continue à 25°C <sup>(3)</sup>	500 VA	800 VA	1200 VA	1600 VA	2000 VA
Puissance de sortie continue à 25°C	430 W	700 W	1000 W	1300 W	1600 W
Puissance de sortie continue à 40°C	400 W	650 W	900 W	1100 W	1400 W
Puissance de sortie continue à 65°C	300 W	400 W	600 W	800 W	1000 W
Puissance de crête	900 W	1600 W	2400 W	2800 W	3500 W
Efficacité maximale	90 / 91 / 92 %	92 / 93 / 94 %	93 / 94 / 95 %	93 / 94 / 95 %	93 / 94 / 95 %
Consommation à vide	6 / 6 / 7 W	7 / 7 / 8 W	10 / 9 / 10 W	10 / 9 / 10 W	10 / 9 / 10 W
Consommation à vide en mode	2 / 2 / 3 W	2 / 2 / 3 W	3 / 3 / 3 W	3 / 3 / 3 W	3 / 3 / 3 W
<b>CHARGEUR</b>					
Entrée CA	Plage de tension d'alimentation : 187-265 VCA		Fréquence d'entrée : 45 – 65 Hz		
Tension de charge « d'absorption »			14,4 / 28,8 / 57,6 V		
Tension de charge « Float »			13,8 / 27,6 / 55,2 V		
Mode stockage			13,2 / 26,4 / 52,8 V		
Courant de charge de batterie de service <sup>(4)</sup>	20 / 10 / 6 A	35 / 16 / 9 A	50 / 25 / 13 A	70 / 40 / 20 A	80 / 50 / 25 A
Courant de charge de batterie de démarrage	1 A 4 (modèles 12 V et 24 V uniquement)				
Sonde de température de batterie	Oui				
<b>GÉNÉRAL</b>					
Relais programmable <sup>(5)</sup>	Oui				
Protection <sup>(2)</sup>	a – g				
Port de communication VE.Bus	Pour un fonctionnement en parallèle ou triphasé, suivi à distance et intégration du système (Répartiteur-RJ45 ASS030065510 nécessaire pour des modèles 500/800/1200 VA)				
Allumage/Arrêt à distance	Allumé / Éteint / chargeur-uniquement			On/off (démarrage/arrêt)	
interrupteurs DIP	Oui <sup>(6)</sup>	Oui <sup>(6)</sup>	Oui <sup>(6)</sup>	Oui <sup>(7)</sup>	Oui <sup>(7)</sup>
Fusible CC interne	125 / 60 / 30 A	150 / 80 / 40 A	200 / 100 / 50 A	200 / 125 / 60 A	non
Caractéristiques communes	Plage de température d'exploitation : -40 à +65°C (refroidissement par ventilateur)			Humidité (sans condensation) : 95 % max.	
<b>BOÎTIER</b>					
Caractéristiques communes	Matériau et Couleur : Acier/ABS (bleu RAL 5012) Indice de protection : IP 21				Acier (RAL 5012), IP21
Raccordement batterie	16 / 10 / 10 mm <sup>2</sup>	25 / 16 / 10 mm <sup>2</sup>	35 / 25 / 10 mm <sup>2</sup>	50 / 35 / 16 mm <sup>2</sup>	Écrous M8
Connexion 230 VCA	Fiche G-ST18i				
Poids	4,4 kg	6,4 kg	8,2 kg	10,2 kg	15,5 kg
Dimensions (h x l x p)	311 x 182 x 100 mm	360 x 240 x 100 mm	406 x 250 x 100 mm	470 x 265 x 120 mm	506 x 236 x 147 mm
<b>NORMES</b>					
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN 62109-1				
Émission/Immunité	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3				
Directive sur l'automobile	ECE R10-5				
1) Configuration possible en 60 Hz et 240 V	3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1				
2) Protection	4) Jusqu'à une température ambiante de 25°C				
a. Court-circuit en sortie	5) Relais programmable qui peut être configuré comme:				
b. Surcharge	alarme générale, sous-tension CC ou fonction du signal de démarrage/arrêt du groupe				
c. Tension de batterie trop élevée	Valeur nominale CA : 230 V/4 A				
c. Tension de batterie trop faible	Rendement CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC				
e. Température trop élevée	6) interrupteur à distance / tension de charge de batterie / fréquence du convertisseur / mode Recherche				
f. 230 VCA sur la sortie du convertisseur	7) Tension de charge de batterie / Mode Recherche				
g. Ondulation de tension d'entrée trop élevée					



#### Tableau de commande Digital Multi Control

Une solution pratique et économique de surveillance et de contrôle. Avec un interrupteur marche/arrêt chargeur seul, un affichage LED complet et un bouton rotatif pour régler les niveaux de PowerControl et PowerAssist.



#### Clé électronique VE.Bus Smart Dongle

Pour la surveillance et le contrôle via Bluetooth avec l'application VictronConnect. Elle mesure également la tension et la température de la batterie.



#### Interface MK3-USB

Nécessaire pour configurer le MultiPlus, peut être utilisée avec l'application VictronConnect ou le logiciel VE.Configure. L'interface se raccorde au MultiPlus via un câble RJ45 UTP et se branche sur un port USB.



**Application VictronConnect**  
Permet de surveiller ou de configurer le MultiPlus à l'aide de votre téléphone, de votre tablette ou de votre PC.



#### Contrôleur de batterie

Permet de surveiller l'état de charge de la batterie via Bluetooth ou le portail VRM. Le BMV 712 Smart dispose d'un écran, tandis que le SmartShunt n'en a pas. Tous deux communiquent par Bluetooth et disposent d'un port de communication VE.Direct.

# CONVERTISSEUR/CHARGEUR MULTIPLUS 800 VA - 5 KVA

Compatible avec les batteries Lithium-ion



MultiPlus Compact  
12/2000/80



MultiPlus  
24/3000/70



## Ekrano GX ou Cerbo GX

Permet de contrôler et de surveiller le système de manière intuitive et d'accéder à notre site web gratuit de surveillance à distance : le portail en ligne VRM.



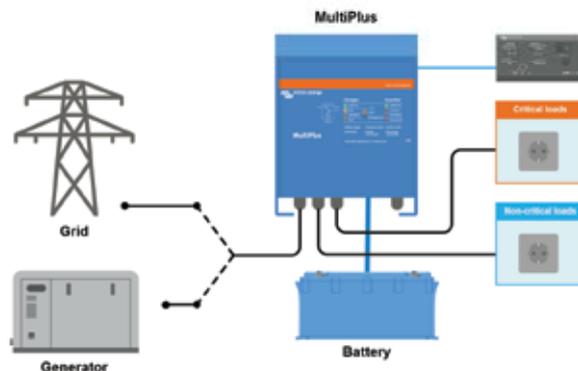
## Portail VRM

Notre site web gratuit de surveillance à distance (VRM) affiche toutes les données de votre système sous forme de graphiques. Sur le portail, vous pouvez modifier les paramètres du système à distance. Les alarmes peuvent être reçues par e-mail ou notification push.



## Application VRM

Permet de surveiller et gérer votre système Victron Energy depuis votre smartphone et votre tablette. Disponible à la fois sur iOS et Android.



## Application marine standard, mobile ou hors-réseau

Les charges qui doivent être éteintes lorsque la puissance d'entrée CA n'est pas disponible peuvent être raccordées à une deuxième sortie (non montrée). Ces consommateurs seront pris en compte par les fonctions PowerControl et PowerAssist afin de limiter le courant d'entrée CA à une valeur sûre lorsqu'une alimentation CA est disponible.

## Deux sorties CA

La sortie principale a une fonction d'alimentation ininterrompue. En cas de défaillance du réseau ou de déconnexion de la puissance de quai ou du générateur, le MultiPlus prend la suite de l'alimentation des charges connectées. Ce transfert est si rapide (moins de 20 millisecondes) que le fonctionnement d'ordinateurs ou d'autres équipements électroniques sensibles raccordés ne seront pas perturbés.

La deuxième sortie n'est sous tension que lorsque le CA est disponible sur l'une des entrées du MultiPlus. Des charges énergivores, comme un chauffe-eau par exemple, peuvent être connectées à cette sortie (deuxième sortie disponible sur les modèles de 3 kVA et plus).

## Puissance virtuellement illimitée grâce au fonctionnement en parallèle

Jusqu'à 6 Multi peuvent fonctionner en parallèle pour obtenir plus de puissance en sortie. Par exemple, six unités 24/5000/120 fourniront une puissance de 25 kW / 30 kVA en sortie et 720 A de capacité de charge.

## Configuration triphasée

En plus de la connexion en parallèle, trois unités d'un même modèle peuvent être configurées pour une sortie triphasée. Mais ce n'est pas tout : jusqu'à 6 séries de 3 unités peuvent être raccordées en parallèle pour fournir une puissance de 75 kW / 90 kVA et plus de 2000 A de courant de charge.

## PowerControl – S'adapter aux limites d'un générateur, du quai ou du secteur

Le MultiPlus comporte un chargeur de batteries très puissant qui demande de fortes intensités aux branchements à quai ou du générateur (près de 10 A en 230 VCA par Multi de 5 kVA). Le tableau de commande Multi Control permet de limiter la puissance à fournir par le quai ou par le générateur. Le MultiPlus prend alors en compte la demande de puissance d'autres charges CA en sortie et n'utilisera que l'excédent pour la charge, évitant ainsi toute surcharge de l'alimentation du quai ou du générateur.

## PowerAssist – Davantage de puissance fournie par le quai ou le générateur

Cette fonction donne une dimension supplémentaire au principe du PowerControl. En permettant au MultiPlus de compléter la capacité de la source alternative. Si une forte demande de puissance de pointe est requise pour une courte durée, le MultiPlus permet de garantir que le manque de puissance du réseau ou du générateur soit immédiatement compensé par l'énergie provenant de la batterie. Et lorsque la demande diminuera, l'excédent de puissance sera utilisé pour recharger les batteries.

## Énergie solaire. Énergie CA disponible même en cas de défaillance du réseau

Le MultiPlus peut être utilisé aussi bien hors réseau que connecté à un réseau PV ou à d'autres systèmes d'énergie alternative. Un logiciel de détection de perte de secteur est disponible.

## Configuration du système

- Dans le cas des applications autonomes, il est possible de modifier des paramètres en quelques minutes à l'aide de la procédure de configuration par des interrupteurs DIP.
- Des applications en configuration parallèle ou triphasée peuvent être configurées avec les logiciels VE.Bus Quick Configure et VE.Bus System Configurator.
- Les applications d'autoconsommation, de réseau interactif et hors-réseau impliquant des convertisseurs rattachés au réseau et/ou des chargeurs solaires MPPT peuvent être configurées avec des assistants (logiciel spécifique pour des applications spécifiques).

## Suivi et contrôle sur site

Plusieurs options sont disponibles : contrôleur de batterie, un tableau de commande MultiControl, Color Control GX et autres appareils GX I, Smartphone ou tablette (Bluetooth Smart), ordinateur de bureau ou portable (USB ou RS232).

## Suivi et contrôle à distance

Color Control GX et autres appareils GX.

Les données peuvent être conservées et affichées sur notre site Web gratuit VRM ( *Victron Remote Management* ).

## Configuration à distance

Si des systèmes disposant d'un Color Control GX et autres appareils GX sont connectés par Ethernet, il est possible d'y accéder et de modifier leur configuration.



MultiPlus	12 Volts 24 Volts 48 Volts	C 12/800/35 C 24/800/16	C 12/1200/50 C 24/1200/25	C 12/1600/70 C 24/1600/40	C 12/2000/80 C 24/2000/50	12/3000/120 24/3000/70 48/3000/35	24/5000/120 48/5000/70	
Tension de batterie nominale		Batterie de 12 V Batterie de 24 V	Batterie de 12 V Batterie de 24 V	Batterie de 12 V Batterie de 24 V	Batterie de 12 V Batterie de 24 V	Batterie de 12 V Batterie de 24 V Batterie de 48 V	Batterie de 24 V Batterie de 48 V	
PowerControl		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
PowerAssist		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
entrée CA		Plage de tension d'alimentation : 187-250 V Fréquence d'entrée : 50/60 Hz Cos Φ >0.8						
Commutateur de transfert (A)		16	16	16	30	16 ou 50	100	
<b>CONVERTISSEUR</b>								
Plage de tension d'entrée (VCC)		9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V						
Courant d'entrée (A DC)		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	250 / 125 / 65	238 / 118	
Sortie		Tension de sortie : 230 VCA ± 2 % Fréquence : 50 Hz ± 0,1 % <sup>(1)</sup>						
Puissance de sortie cont. à 25 °C (VA) <sup>(3)</sup>		800	1200	1600	2000	3000	5000	
Puissance de sortie en continue à 25 °C (W)		700	1000	1300	1600	2400	4000	
Puissance de sortie en continue à 40 °C (W)		650	900	1200	1400	2200	3700	
Puissance de sortie en continue à 65 °C (W)		400	600	800	1000	1700	3000	
Puissance de crête (W)		1600	2400	3000	4000	6000	10,000	
Courant de sortie continu maximal (A)		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	11	19	
Plage de facteur de puissance		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	±0,8	±0,8	
Courant de défaut maximal en sortie		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	32 A crête 1 sec.	53 A crête 1 s	
Efficacité maximale (%)		92 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94 / 95	94 / 95	
Consommation à vide (W)		8 / 10	8 / 10	8 / 10	9 / 11	20 / 20 / 25	30 / 35	
Consommation à vide en mode AES (W)		5 / 8	5 / 8	5 / 8	7 / 9	15 / 15 / 20	25 / 30	
Consommation à vide mode recherche (W)		2 / 3	2 / 3	2 / 3	3 / 4	8 / 10 / 12	10 / 15	
<b>CHARGEUR</b>								
Entrée CA		Plage de tension d'alimentation : 187-265 VCA Fréquence d'entrée : 45 – 65 Hz Facteur de puissance : 1						
Tension de charge « absorption » (VCC)		14,4 / 28,8 / 57,6						
Tension de charge « Float » (VCC)		13,8 / 27,6 / 55,2						
Mode stockage (VCC)		13,2 / 26,4 / 52,8						
Courant de charge batterie de service (A) <sup>(4)</sup>		35 / 16	50 / 25	70 / 40	80 / 50	120 / 70 / 35	120 / 70	
Courant de charge de batterie de démarrage (A)		4 (uniquement modèles de 12 et 24 V)						
Sonde de température de batterie		oui						
<b>GÉNÉRAL</b>								
Sortie auxiliaire <sup>(5)</sup>		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Oui (16A)	Oui (50A)	
Relais programmable <sup>(6)</sup>		Oui						
Protection <sup>(2)</sup>		a - g						
Port de communication VE.Bus		Pour un fonctionnement en parallèle ou triphasé, suivi à distance et intégration du système						
Port com. universel		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Oui	Oui	
Allumage/arrêt à distance		Oui						
Caractéristiques communes		Plage de température d'exploitation : -40 à +65 °C (refroidissement par ventilateur) Humidité (sans - condensation) : 95 % max.						
Altitude maximale		2000 m.						
<b>BOÎTIER</b>								
Caractéristiques communes		Matériel et Couleur en aluminium (bleu RAL 5012) Degré de protection : IP20 ; niveau de pollution 2, OVCI, Icw : 6 kA 30 mS						
Raccordement batterie		Câbles batterie de 1,5 mètres			Écrous M8		4 boulons M8 (2 connexions positives et 2 négatives)	
Connexion 230 VCA		Fiche G-ST18i			Pince à ressort		Vis bornes 13 mm <sup>2</sup> (6 AWG)	
Poids (kg)		10	10	10	12	18	30	
Dimensions (H x L x P en mm)		375 x 214 x 110			520 x 255 x 125		362 x 258 x 218	
<b>NORMES</b>								
Sécurité		EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, IEC 62109-1						
Émission, Immunité		EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3						
Véhicules routiers		Modèles de 12 V et 24 V. ECE R10-4						
Anti-ilotage		Voir notre site internet.						

- 1) Peut être réglé sur 60 Hz. Modèles de 120 V disponibles sur demande  
2) Touche de protection :  
a) court-circuit en sortie  
b) surcharge  
c) tension de batterie trop élevée  
d) tension de batterie trop faible  
e) température trop élevée  
f) 230 VCA sur la sortie du convertisseur  
g) ondulation de la tension d'entrée trop élevée

- 3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1  
4) Jusqu'à une température ambiante de 25 °C  
5) S'éteint quand aucune source externe CA n'est disponible  
6) Relais programmable qui peut être configuré comme une alarme générale, comme fonction de sous-tension CC ou de démarrage/arrêt du générateur  
Valeur nominale CA : 230 V/4 A  
Rendement CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC  
7) Par exemple, pour communiquer avec le BMS d'une batterie au lithium-ion



#### Tableau de commande Digital Multi Control

Une solution pratique et économique de surveillance et de contrôle. Avec un interrupteur marche/arrêt chargeur seul, un affichage LED complet et un bouton rotatif pour régler les niveaux de PowerControl et PowerAssist.



#### Clé électronique VE.Bus Smart Dongle

Pour la surveillance et le contrôle via Bluetooth avec l'application VictronConnect. Elle mesure également la tension et la température de la batterie.

#### Interface MK3-USB

Nécessaire pour configurer le MultiPlus, peut être utilisée avec l'application VictronConnect ou le logiciel VEConfigure. L'interface se raccorde au MultiPlus via un câble RJ45 UTP et se branche sur un port USB.



#### Application VictronConnect

Permet de surveiller ou de configurer le MultiPlus à l'aide de votre téléphone, de votre tablette ou de votre PC.



#### Contrôleur de batterie

Permet de surveiller l'état de charge de la batterie via Bluetooth ou le portail VRM. Le BMV 712 Smart dispose d'un écran, tandis que le SmartShunt n'en a pas. Tous deux communiquent par Bluetooth et disposent d'un port de communication VE.Direct.

# CONVERTISSEUR/CHARGEUR MULTIPLUS 2 KVA ET 3 KVA



**MultiPlus**  
24/3000/70



**MultiPlus Compact**  
12/2000/80



## Ekran GX ou Cerbo GX

Permet de contrôler et de surveiller le système de manière intuitive et d'accéder à notre site web gratuit de surveillance à distance : le portail en ligne VRM.



## Portail et application VRM

Notre site web gratuit de surveillance à distance (VRM) affiche toutes les données de votre système sous forme de graphiques. Sur le portail, vous pouvez modifier les paramètres du système à distance. Les alarmes peuvent être reçues par e-mail ou notification push.

## Multifonctions, avec une gestion intelligente de l'énergie

Le MultiPlus rassemble dans un seul boîtier compact un convertisseur sinusoïdal puissant, un chargeur sophistiqué à technologie de charge adaptative et un commutateur de transfert CA ultra rapide. En plus de ces fonctions de base, le MultiPlus offre de nombreuses caractéristiques avancées décrites ci-dessous.

## Deux sorties CA

La sortie principale a une fonction d'alimentation ininterrompue. En cas de défaillance du réseau ou de déconnection de la puissance de quai ou du groupe, le MultiPlus prend la suite de l'alimentation des charges connectées. Ce transfert est si rapide (moins de 20 millisecondes) que le fonctionnement d'ordinateurs ou d'autres équipements électroniques sensibles raccordés ne sera pas perturbé.

La deuxième sortie n'est sous tension que lorsque l'alimentation CA est disponible sur l'entrée du MultiPlus. Des charges énergivores, comme un chauffe-eau par exemple, peuvent être connectées à cette sortie (deuxième sortie disponible sur les modèles de 3 kVA et plus).

## Puissance virtuellement illimitée grâce au fonctionnement en parallèle

Jusqu'à 6 Multi peuvent fonctionner en parallèle pour obtenir plus de puissance en sortie. Par exemple, six unités 24/3000/70 fourniront une puissance de 15 kW / 18 kVA en sortie et 420 A de capacité de charge.

## Configuration triphasée

En plus de la connexion en parallèle, trois unités peuvent être configurées pour une sortie triphasée. Mais ce n'est pas tout : avec trois chaînes de six unités en parallèle, un convertisseur triphasé de 45 kW / 54 kVA et un chargeur de 1 260 A peuvent être installés.

## Options demi-phase.

Deux unités peuvent être empilées pour fournir 120-0-120 V, et des unités supplémentaires peuvent être montées en parallèle jusqu'à un total de 6 unités par phase pour alimenter jusqu'à 30 kW/36 kVA d'une alimentation en demi-phase.

Autrement, une source CA en demi-phase peut être obtenue en connectant notre autotransformateur (voir la fiche technique sur [www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)) à un convertisseur « européen » programmé pour alimenter 240 V/60 Hz.

## PowerControl : s'adapter aux limites d'un groupe, du quai ou du secteur

Le MultiPlus comporte un chargeur de batteries très puissant qui demande de fortes intensités aux branchements à quai ou du générateur (près de 20 A par MultiPlus de 3 kVA à 120 VCA). Le tableau de commande Multi Control permet de limiter la puissance à fournir par le quai ou par le groupe électrogène. Le MultiPlus prend alors en compte les autres charges CA et n'utilisera que l'excédent pour la charge, évitant ainsi toute surcharge de l'alimentation du quai ou du groupe électrogène.

## PowerAssist – Davantage de puissance fournie par le quai ou le groupe

Cette fonction donne une dimension supplémentaire au principe du PowerControl. En permettant au MultiPlus de compléter la capacité de la source alternative. En cas d'une demande de puissance de pointe, souvent requise pour une courte durée, le MultiPlus s'assurera qu'une puissance de générateur ou de quai insuffisante sera compensée par une puissance complémentaire depuis la batterie. Et lorsque la demande diminue, l'excédent de puissance est utilisé pour recharger les batteries.

## Charge adaptative en quatre étapes et chargement de deux bancs de batterie

La sortie principale fournit une charge puissante au système de batteries grâce à un logiciel perfectionné de « charge adaptative ». Le logiciel ajuste les trois étapes du processus automatique pour s'adapter à l'état de la batterie, et il en rajoute une quatrième pour les longues périodes de chargement « float ». Le processus de charge adaptative est détaillé dans la fiche technique du Chargeur et sur notre site Web, à la section Informations Techniques. De plus, le MultiPlus chargera une deuxième batterie en utilisant une sortie de charge de compensation prévue pour un moteur principal ou une batterie de démarrage du générateur.

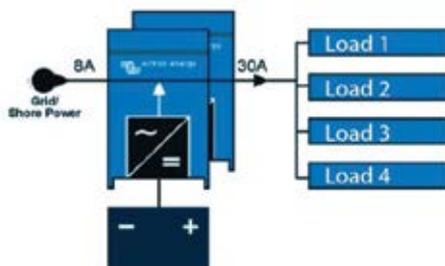
## La configuration du système n'a jamais été aussi simple

Une fois installé, le MultiPlus est prêt à être utilisé.

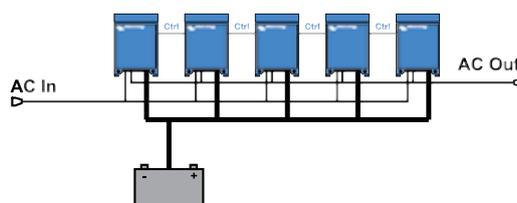
Si des paramètres doivent être changés, cela se fait en quelques minutes avec une procédure de réglages des interrupteurs DIP. Même le fonctionnement en parallèle ou triphasé peut être programmé avec des interrupteurs DIP : aucun ordinateur n'est nécessaire !

Sinon, VE.Net peut être utilisé à la place des interrupteurs DIP.

Des logiciels sophistiqués (VE.Bus Quick Configure et VE.Bus System Configurator) sont disponibles pour configurer plusieurs fonctions nouvelles et perfectionnées.



PowerAssist avec 2 MultiPlus en parallèle



Cinq unités en parallèle :  
puissance de sortie 12,5 kW



MultiPlus	12 volts 24 volts	12/2000/80 24/2000/50	12/3000/120 24/3000/70
PowerControl			Oui
PowerAssist			Oui
Commutateur de transfert (A)			50
Fonctionnement en parallèle et triphasé			Oui
<b>CONVERTISSEUR</b>			
Plage de tension d'entrée (VCC)		9,5 – 17 V	19 – 33 V
Sortie		Tension de sortie : 120 VCA ± 2 % Fréquence : 60 Hz ± 0,1 % <sup>(1)</sup>	
Puissance de sortie cont. à 25 °C / 77°F (VA) <sup>(3)</sup>		2000	3000
Puissance de sortie cont. à 25 °C / 77°F (W)		1600	2400
Puissance de sortie cont. à 40 °C / 104°F (W)		1450	2200
Puissance de sortie cont. à 65 °C / 150°F (W)		1100	1700
Puissance de crête (W)		4000	6000
Efficacité maximale (%)		92 / 94	93 / 94
Puissance de charge zéro (W)		9 / 11	20 / 20
Puissance de charge zéro en mode AES (W)		7 / 8	15 / 15
Puissance de charge zéro en mode recherche (W)		3 / 4	8 / 10
<b>CHARGEUR</b>			
Entrée CA		Plage de tension d'alimentation : 95-140 VCA Fréquence d'entrée : 45 – 65 Hz Facteur de puissance : 1	
Tension de charge « absorption » (VCC)		14,4 / 28,8	
Tension de charge « float » (VCC)		13,8 / 27,6	
Mode veille (VCC)		13,2 / 26,4	
Courant de charge batterie maison (A) <sup>(4)</sup>		80 / 50	120 / 70
Courant de charge de batterie démarrage (A)		4	
Sonde de température de batterie		oui	
<b>GÉNÉRAL</b>			
Sortie auxiliaire <sup>(5)</sup>		n.d.	Oui (32 A)
Relais programmable <sup>(6)</sup>		Oui (1x)	Oui (3x)
Protection <sup>(2)</sup>		a - g	
Port de communication VE.Bus		Pour un fonctionnement en parallèle ou triphasé, suivi à distance et intégration du système	
Port de communication d'utilisation générale <sup>(7)</sup>		n.d.	Oui (2x)
Interrupteur marche/arrêt à distance		Oui	
Caractéristiques communes		Plage de Température de fonctionnement : -40 - +65 °C / -40 - 150°F (refroidissement par ventilateur) Humidité (sans condensation) : maxi 95 %	
<b>BÔITIER</b>			
Caractéristiques communes		Matériau et Couleur : aluminium (bleu RAL 5012) Degré de protection : IP 21	
Raccordement batterie		Boulons M8	Boulons M8 (2 connexions positives et 2 connexions négatives)
Connexion 120 VCA		Bornes à vis 13mm <sup>2</sup> (AWG 6)	Bornes à vis 13mm <sup>2</sup> (AWG 6)
Poids		13 kg 25 lbs	19 kg 40 lbs
Dimensions (H x L x P en mm et pouces)		520 x 255 x 125 mm 20,5 x 10,0 x 5,0 inch	362 x 258 x 218 mm 14,3 x 10,2 x 8,6 inch
<b>NORMES</b>			
Sécurité		UL 458, EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29	UL 1741, UL 458, EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29
Émission et Immunité		EN-IEC 61000-3-2/3-3/, EN-IEC 61000-6-1/6-2/6-3	EN-IEC 61000-3-2/3-3/, EN-IEC 61000-6-1/6-2/6-3
<p>1) Peut être réglé sur 50Hz.  2) Touche de protection :  a) court-circuit en sortie  b) surcharge  c) tension de batterie trop élevée  d) tension de batterie trop faible  e) température trop élevée  f) 230 VCA sur sortie du convertisseur  g) ondulation de la tension d'entrée trop haute</p> <p>3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1  4) Jusqu'à une température ambiante de 75 °F / 25 °C  5) S'éteint quand aucune source externe CA n'est disponible  6) Relais programmable qui peut être configuré comme une alarme générale, comme fonction de sous-tension CC ou de démarrage/arrêt du générateur  Rendement CA : 120 V / 4 A  Rendement CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC  7) Par exemple, pour communiquer avec une batterie Lithium-ion BMS</p>			



#### Tableau de commande Digital Multi Control

Une solution pratique et économique de surveillance et de contrôle. Avec un interrupteur marche/arrêt chargeur seul, un affichage LED complet et un bouton rotatif pour régler les niveaux de PowerControl et PowerAssist.

#### Clé électronique VE.Bus Smart Dongle

Pour la surveillance et le contrôle via Bluetooth avec l'application VictronConnect. Elle mesure également la tension et la température de la batterie.

#### Interface MK3-USB

Nécessaire pour configurer le MultiPlus, peut être utilisée avec l'application VictronConnect ou le logiciel VEConfigure. L'interface se raccorde au MultiPlus via un câble RJ45 UTP et se branche sur un port USB.

#### Application VictronConnect

Permet de surveiller ou de configurer le MultiPlus à l'aide de votre téléphone, de votre tablette ou de votre PC.

#### Contrôleur de batterie

Permet de surveiller l'état de charge de la batterie via Bluetooth ou le portail VRM. Le BMV 712 Smart dispose d'un écran, tandis que le SmartShunt n'en a pas. Tous deux communiquent par Bluetooth et disposent d'un port de communication VE.Direct.

# CONVERTISSEUR/CHARGEUR QUATTRO 3 KVA - 15 KVA

Compatible avec les batteries Lithium-ion



Quattro  
48/5000/70-100/100

## Deux entrées CA avec un commutateur de transfert intégré

Le Quattro peut être connecté à deux sources CA indépendantes : par exemple le réseau public et un générateur, ou bien deux générateurs. Le Quattro se connectera automatiquement à la source active.

## Deux sorties CA

La sortie principale a une fonction d'alimentation ininterrompue. En cas de défaillance du réseau ou de déconnexion de la puissance de quai ou du générateur, le Quattro prend la suite de l'alimentation des charges connectées. Ce transfert est si rapide (moins de 20 millisecondes) que le fonctionnement d'ordinateurs ou d'autres équipements électroniques sensibles raccordés ne seront pas perturbés.

La deuxième sortie n'est sous tension que lorsqu'un courant CA est disponible sur l'une des entrées du Quattro. Des charges énergivores – par exemple un chauffe-eau – peuvent être connectées à cette sortie.

## Option demi-phase.

Une source CA en demi-phase peut être obtenue en connectant notre autotransformateur (voir la fiche technique sur [www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)) à un convertisseur « européen » programmé pour alimenter 240 V/60 Hz.

## Configuration triphasée

Trois unités peuvent être configurées pour une sortie triphasée. Mais ce n'est pas tout : jusqu'à 4 séries de trois unités de 15 kVA peuvent être raccordées en parallèle sur chaque phase pour fournir une puissance de convertisseur de 144kW / 180 kVA et 2400 A de courant de charge.

## PowerControl – S'adapter aux limites d'un générateur, de l'alimentation de quai ou du secteur

Le Quattro comporte un chargeur de batteries très puissant Il va donc tirer une grande quantité de courant depuis le générateur ou depuis le secteur (16 A par Quattro de 5 kVA à 230 VAC). Une limite de courant peut être configurée sur chaque entrée CA. Le Quattro prend alors en compte la demande de puissance d'autres charges CA en sortie et n'utilisera l'excédent que pour la charge, évitant ainsi toute surcharge du secteur ou du générateur.

## PowerAssist – Davantage de puissance du quai ou du générateur

Cette fonction donne une dimension supplémentaire au principe du PowerControl en permettant au Quattro de compléter la capacité de la source alternative. En cas d'une demande de forte puissance de pointe, souvent requise pour une courte durée, le Quattro fournit à travers les batteries la puissance permettant de compenser le manque d'alimentation provenant du secteur ou du générateur. Et lorsque la demande diminuera, l'excédent de puissance sera utilisé pour recharger les batteries.

## Énergie solaire. Énergie CA disponible même en cas de défaillance du réseau

Le Quattro peut être utilisé aussi bien hors réseau que connecté à un réseau PV ou à d'autres systèmes d'énergie alternative. Un logiciel de détection de perte de secteur est disponible.

## Configuration du système

- Dans le cas des applications autonomes, il est possible de modifier des paramètres en quelques minutes à l'aide de la procédure de configuration par des interrupteurs DIP.
- Des applications en configuration parallèle ou triphasée peuvent être configurées avec les logiciels VE.Bus Quick Configure et VE.Bus System Configurator.
- Les applications d'autoconsommation, de réseau interactif et hors-réseau impliquant des convertisseurs rattachés au réseau et/ou des chargeurs solaires MPPT peuvent être configurées avec des assistants (logiciel spécifique pour des applications spécifiques).

## Suivi et contrôle sur site

Plusieurs options sont disponibles : contrôleur de batterie, un tableau de commande MultiControl, Color Control GX et autres appareils GX, Smartphone ou tablette (Bluetooth Smart), ordinateur de bureau ou portable (USB ou RS232).

## Suivi et contrôle à distance

Color Control GX et autres appareils GX.

Les données peuvent être conservées et affichées sur notre site Web gratuit VRM (*Victron Remote Management*).

## Configuration à distance

Si des systèmes disposant d'un Color Control GX et autres appareils GX sont connectés par Ethernet, il est possible d'y accéder et de modifier leur configuration à distance.



Quattro  
48/15000/200-100/100



## Ekran GX ou Cerbo GX

Permet de contrôler et de surveiller le système de manière intuitive et d'accéder à notre site web gratuit de surveillance à distance : le portail en ligne VRM.



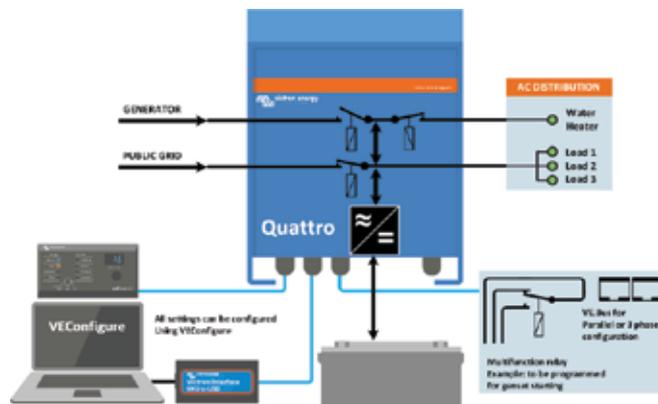
## Portail VRM

Notre site internet gratuit de supervision à distance (VRM) affichera toutes les données de votre système sous forme de graphiques. Sur le portail, vous pouvez modifier les paramètres du système à distance. Les alarmes peuvent être reçues par e-mail ou notification push.



## Application VRM

Permet de surveiller et gérer votre système Victron Energy depuis votre smartphone et votre tablette. Disponible à la fois sur iOS et Android.



Quattro	12/3000/120-50/50 24/3000/70-50/50	12/5000/220-100/100 24/5000/120-100/100 48/5000/70-100/100	24/8000/200-100/100 48/8000/110-100/100	48/10000/140-100/100	48/15000/200-100/100
Tension de batterie nominale	12/3000 : Batterie de 12 V 24/3000: Batterie de 24 V	12/5000 : Batterie de 12 V 24/5000 : Batterie de 24 V 48/5000 : Batterie de 48 V	24/8000 : Batterie de 24 V 48/8000 : Batterie de 48 V	Batterie de 48 V	
PowerControl / PowerAssist	Oui				
Commutateur de transfert intégré	Oui				
2 entrées CA	Plage de tension d'entrée : 187-250 VCA Fréquence d'entrée : 50/60 Hz Cos Φ >0.8				
Courant commutateur de transfert max. (A)	2 x 50	2 x 100	2 x 100	2 x 100	2 x 100
ICW	6 kA 30 mS				
<b>CONVERTISSEUR</b>					
Plage de tension d'entrée (VCC)	9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V				
Sortie <sup>(1)</sup>	Tension de sortie : 230 VCA ±2 % Fréquence : 50 Hz ±0,1 %				
Puissance de sortie cont. à 25 °C (VA) <sup>(3)</sup>	3000	5000	8000	10000	15000
Puissance de sortie en continue à 25 °C (W)	2400	4000	6400	8000	12000
Puissance de sortie en continue à 40 °C (W)	2200	3700	5500	6500	10000
Puissance de sortie en continue à 65 °C (W)	1700	3000	3600	4500	7000
Puissance de crête (W)	6000	10000	16000	20000	25000
Courant d'entrée (A DC)	250 / 125	458/238/118	381/188	235	350
Courant de sortie continu maximal (A)	11	19	30	37	53/50
Plage de facteur de puissance	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8	±0,8
Courant de défaut maximal en sortie	32 A crête 1 sec.	53 A 1 s	100 A 1 s	100 A 1 s	150 A 1 s
Efficacité maximale (%)	93 / 94	94 / 94 / 95	94 / 96	96	96
Consommation à vide (W)	20 / 20	30 / 30 / 35	60 / 60	60	110
Consommation à vide en mode AES (W)	15 / 15	20 / 25 / 30	40 / 40	40	75
Consommation à vide mode recherche (W)	8 / 10	10 / 10 / 15	15 / 15	15	20
<b>CHARGEUR</b>					
Tension de charge « absorption » (VCC)	14,4 / 28,8	14,4 / 28,8 / 57,6	28,8 / 57,6	57,6	57,6
Tension de charge « Float » (VCC)	13,8 / 27,6	13,8 / 27,6 / 55,2	27,6 / 55,2	55,2	55,2
Mode stockage (VCC)	13,2 / 26,4	13,2 / 26,4 / 52,8	26,4 / 52,8	52,8	52,8
Courant de charge batterie de service (A) <sup>(4)</sup>	120 / 70	220 / 120 / 70	200 / 110	140	200
Courant de charge batterie de démarrage (A)	4 (modèles 12 V et 24 V uniquement)				
Sonde de température de batterie	Oui				
<b>GÉNÉRAL</b>					
Sortie Auxiliaire (A) <sup>(5)</sup>	25	50	50	50	50
Relais programmable <sup>(6)</sup>	3x	3x	3x	3x	3x
Protection <sup>(2)</sup>	a-g				
Port de communication VE.Bus	Pour un fonctionnement en parallèle ou triphasé, suivi à distance et intégration du système				
Port com. universel	2x	2x	2x	2x	2x
Allumage/arrêt à distance	Oui				
Caractéristiques communes	Température de fonctionnement : -20 à 60 °C Humidité (sans condensation) : 95 % max.				
Altitude maximale	2000 m				
<b>BOÎTIER</b>					
Caractéristiques communes	Matériel et Couleur en aluminium (bleu RAL 5012) Degré de protection : IP20, niveau de pollution 2, OVC III				
Raccordement batterie	4 boulons M8 (2 connexions positives et 2 négatives)				
Connexion 230 VCA	Bornes à vis 13 mm <sup>2</sup> (6 AWG)	Boulons M6	Boulons M6	Boulons M6	Boulons M6
Poids (kg)	19	34 / 30 / 30	45 / 41	51	72
Dimensions (H x L x P en mm)	362 x 258 x 218	470 x 350 x 280 444 x 328 x 240 444 x 328 x 240	470 x 350 x 280	470 x 350 x 280	572 x 488 x 344
<b>NORMES</b>					
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1				
Émission, Immunité	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3				
Véhicules routiers	Modèles de 12 V et 24 V. ECE R10-4				
Anti-îlotage	Voir notre site internet.				
<p>1) Peut être réglé sur 60 Hz. Modèles de 120 V disponibles sur demande</p> <p>2) Touche de protection :</p> <p>a) court-circuit en sortie</p> <p>b) surcharge</p> <p>c) tension de batterie trop élevée</p> <p>d) tension de batterie trop faible</p> <p>e) température trop élevée</p> <p>f) 230 VCA sur sortie de l'onduleur</p> <p>g) ondulation de la tension d'entrée trop élevée</p> <p>3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1</p> <p>4) Jusqu'à une température ambiante de 25 °C</p> <p>5) S'éteint quand aucune source externe CA n'est disponible</p> <p>6) Relais programmable qui peut être configuré comme une alarme générale, comme fonction de sous-tension CC ou de démarrage/arrêt du générateur</p> <p>Valeur nominale CA : 230 V / 4 A</p> <p>Rendement CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC</p>					



#### Tableau de commande Digital Multi Control

Une solution pratique et économique de surveillance et de contrôle. Avec un interrupteur marche/arrêt chargeur seul, un affichage LED complet et un bouton rotatif pour régler les niveaux de PowerControl et PowerAssist.



#### Clé électronique VE.Bus Smart Dongle

Pour la surveillance et le contrôle via Bluetooth avec l'application VictronConnect. Elle mesure également la tension et la température de la batterie.



#### Interface MK3-USB

Nécessaire pour configurer le MultiPlus, peut être utilisée avec l'application VictronConnect ou le logiciel VEConfigure. L'interface se raccorde au MultiPlus via un câble RJ45 UTP et se branche sur un port USB.



#### Application VictronConnect

Permet de surveiller ou de configurer le MultiPlus à l'aide de votre téléphone, de votre tablette ou de votre PC.



#### Contrôleur de batterie

Permet de surveiller l'état de charge de la batterie via Bluetooth ou le portail VRM. Le BMV 712 Smart dispose d'un écran, tandis que le SmartShunt n'en a pas. Tous deux communiquent par Bluetooth et disposent d'un port de communication VE.Direct.

# CONVERTISSEUR/CHARGEUR QUATTRO

## 3 KVA - 10 KVA 120 V



**Quattro**  
48/5000/70-100/100



### Ekrano GX ou Cerbo GX

Permet de contrôler et de surveiller le système de manière intuitive et d'accéder à notre site web gratuit de surveillance à distance : le portail en ligne VRM.



### Portail VRM

Notre site web gratuit de surveillance à distance (VRM) affiche toutes les données de votre système sous forme de graphiques. Sur le portail, vous pouvez modifier les paramètres du système à distance. Les alarmes peuvent être reçues par e-mail ou notification push.



### Application VRM

Permet de surveiller et gérer votre système Victron Energy depuis votre smartphone et votre tablette. Disponible à la fois sur iOS et Android.

### Deux entrées CA avec un commutateur de transfert intégré

Le Quattro peut être connecté à deux sources CA indépendantes : par exemple le réseau public et un générateur, ou bien deux générateurs. Le Quattro se connectera automatiquement à la source active.

### Deux sorties CA

La sortie principale a une fonction d'alimentation ininterrompue. En cas de défaillance du réseau ou de déconnexion de la prise de quai ou du générateur, le Quattro prend la suite de l'alimentation des charges connectées. Ce transfert est si rapide (moins de 20 millisecondes) que le fonctionnement d'ordinateurs ou d'autres équipements électroniques sensibles raccordés ne sera pas perturbé.

La deuxième sortie n'est sous tension que lorsqu'un courant CA est disponible sur l'une des entrées du Quattro. Les charges qui ne devraient pas décharger la batterie, comme un chauffe-eau par exemple, peuvent être connectées à cette sortie.

### Possibilité de configuration en phase divisée et triphasée

Deux unités peuvent être configurées en phase divisée, et trois unités peuvent être configurées pour une sortie triphasée. Mais ce n'est pas tout : jusqu'à 4 séries de trois unités peuvent être raccordées en parallèle pour fournir une puissance de convertisseur de 96 W / 120 kVA et une capacité de charge de plus de 1600 A. Pour davantage de détails, veuillez saisir *parallèle (parallèle)* dans la case de recherche sur notre site Web.

### PowerControl – S'adapter aux limites d'un générateur, d'une prise de quai ou du réseau

Une limite de courant peut être configurée sur chaque entrée CA. Le Quattro prend alors en compte la demande de puissance d'autres charges CA en sortie et n'utilisera l'excédent que pour la charge, évitant ainsi toute surcharge du secteur ou du générateur.

### PowerAssist – Davantage de puissance du quai ou du générateur

Cette fonction donne une dimension supplémentaire au principe du PowerControl en permettant au Quattro de compléter la capacité de la source alternative. En cas d'une demande de forte puissance de pointe, souvent requise pour une courte durée, le Quattro fournit à travers les batteries la puissance permettant de compenser le manque d'alimentation provenant du secteur ou du générateur. Et lorsque la demande diminue, l'excédent de puissance est utilisé pour recharger les batteries.

### Énergie solaire : Énergie CA disponible même en cas de défaillance du réseau

Le Quattro peut être utilisé aussi bien hors réseau que connecté à un réseau PV ou à d'autres systèmes d'énergie alternative. Un logiciel de détection de perte de secteur est disponible.

### Configuration du système

- Dans le cas des applications autonomes, il est possible de modifier des paramètres en quelques minutes à l'aide de la procédure de configuration par des interrupteurs DIP.
- Des applications en configuration parallèle ou triphasée peuvent être configurées avec les logiciels VE.Bus Quick Configure et VE.Bus System Configurator.
- Les applications d'autoconsommation, de réseau interactif et hors-réseau impliquant des convertisseurs rattachés au réseau et/ou des chargeurs solaires MPPT peuvent être configurées avec des assistants (logiciel spécifique pour des applications spécifiques).

### Suivi et contrôle sur site

Plusieurs options sont disponibles : un contrôleur de batterie, un tableau de commande MultiControl, un tableau de commande Color Control GX ou d'autres appareils GX, un Smartphone ou une tablette (Bluetooth Smart), un ordinateur de bureau ou portable (USB ou RS232).

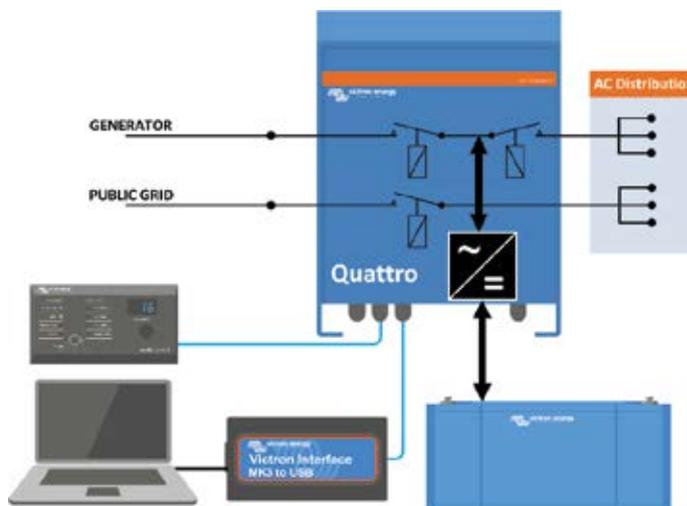
### Suivi et contrôle à distance

Color Control GX et autres appareils GX.

Les données peuvent être conservées et affichées sur notre site Web gratuit VRM (*Victron Remote Management*).

### Configuration à distance

Si des systèmes disposant d'un Color Control GX ou d'autres appareils GX sont connectés par Ethernet, il est possible d'y accéder et de modifier leur configuration à distance.



Quattro	48/3000/35-50/50 120V	12/5000/220-100/100 120V 24/5000/120-100/100 120V 48/5000/70-100/100 120V	48/10000/140-100/100 120V
PowerControl / PowerAssist	Oui		
Commutateur de transfert intégré	Oui		
2 entrées CA	Plage de tension d'alimentation : 90-140 VCA Fréquence d'entrée : 45 – 65 Hz Facteur de puissance : 1		
Courant commutateur de transfert maximal	2x 50 A	Courant commutateur de transfert maximal	2x 50 A
<b>CONVERTISSEUR</b>			
Plage de tension d'alimentation	9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V		
Sortie (1)	Tension de sortie : 120 VCA ±2 % Fréquence : 60 Hz ±0,1 %		
Puissance de sortie continue à 25 °C (3)	3000 VA	5000 VA	10000 VA
Puissance de sortie continue à 25 °C	2400 W	4000 W	8000 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	2200 W	3700 W	6500 W
Puissance de sortie continue à 65 °C	1700 W	3000 W	4500 W
Puissance de crête	6000 W	10000 W	20000 W
Efficacité maximale	94 %	94 / 94 / 95 %	96 %
Consommation à vide	25 W	30 / 30 / 35 W	60 W
Consommation à vide en mode AES	20 W	20 / 25 / 30 W	40 W
Consommation à vide en mode Recherche	12 W	10 / 10 / 15 W	15 W
<b>CHARGEUR</b>			
Tension de charge « d'absorption » (VCC)	57,6 V	14,4 / 28,8 / 57,6 V	57,6 V
Tension de charge « Float » (VCC)	55,2 V	13,8 / 27,6 / 55,2 V	55,2 V
Mode stockage (VCC)	52,8 V	13,2 / 26,4 / 52,8 V	52,8 V
Courant de charge de batterie de service (A) (4)	35 A	200 / 120 / 70A	140 A
Courant de charge de batterie de démarrage (A)	4 A (modèles de 12 et 24 V uniquement)		
Sonde de température de batterie	Oui		
<b>GÉNÉRAL</b>			
Sortie auxiliaire (5)	32 A	50 A	50 A
Relais programmable (6)	3x		
Protection (2)	a-g		
Port de communication VE.Bus	Pour un fonctionnement en parallèle, phase divisée ou triphasé, supervision à distance et intégration à un système		
Port com. universel	2x		
Allumage/Arrêt à distance	Oui		
Caractéristiques communes	Température de fonctionnement : -40 à +65 °C Humidité (sans condensation) : 95 % maxi.		
<b>BOÎTIER</b>			
Caractéristiques communes	Matériel et Couleur en aluminium (bleu RAL 5012) Degré de protection : IP 21		
Raccordement batterie	4 boulons M8 (2 connexions positives et 2 négatives)		
Branchement 120 VCA	Bornes à vis 13 mm <sup>2</sup> (6 AWG)	Boulons M6	Boulons M6
Poids (kg)	42 lb 19 kg	75 / 66 / 66 lb 34 / 30 / 30 kg	128 livres / 58 kg
Dimensions (h x l x p)	14,3 x 10,2 x 8,6 in 362 x 258 x 218 mm	18,5 x 14,0 x 11,2 in 17,5 x 13,0 x 9,6 in 17,5 x 13,0 x 9,6 in	470 x 350 x 280 mm 444 x 328 x 240 mm 444 x 328 x 240 mm
<b>NORMES</b>			
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, UL 1741 (uniquement pour 48V 5kVA et 10kVA)		
Émission, Immunité	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3		
Véhicules routiers	Modèles de 12 V et 24 V. ECE R10-5		
Système anti-ilotage	Voir notre site internet.		
1) Peut être réglé sur 60 Hz ; 120 V / 60 Hz sur demande	3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 4) Jusqu'à une température ambiante de 25 °C 5) S'éteint quand aucune source externe CA n'est disponible 6) Relais programmable qui peut être configuré comme une alarme générale, comme fonction de sous-tension CC ou de démarrage/arrêt du générateur Valeur nominale CA : 230 V / 4 A Rendement CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC		
2) Touche de protection :			
a) court-circuit en sortie			
b) surcharge			
c) tension de batterie trop élevée			
d) tension de batterie trop faible			
e) température trop élevée			
f) 120 VCA sur sortie du convertisseur			
g) ondulation de la tension d'entrée trop élevée			



#### Tableau de commande Digital Multi Control

Une solution pratique et économique de surveillance et de contrôle. Avec un interrupteur marche/arrêt chargeur seul, un affichage LED complet et un bouton rotatif pour régler les niveaux de PowerControl et PowerAssist.



#### Clé électronique VE.Bus Smart Dongle

Pour la surveillance et le contrôle via Bluetooth avec l'application VictronConnect. Elle mesure également la tension et la température de la batterie.



#### Interface MK3-USB

Nécessaire pour configurer le MultiPlus, peut être utilisée avec l'application VictronConnect ou le logiciel VEConfigure. L'interface se raccorde au MultiPlus via un câble RJ45 UTP et se branche sur un port USB.



#### Application VictronConnect

Permet de surveiller ou de configurer le MultiPlus à l'aide de votre téléphone, de votre tablette ou de votre PC.



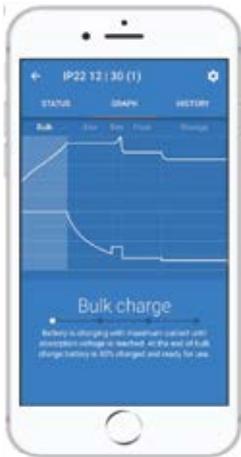
#### Contrôleur de batterie

Permet de surveiller l'état de charge de la batterie via Bluetooth ou le portail VRM. Le BMW 712 Smart dispose d'un écran, tandis que le SmartShunt n'en a pas. Tous deux communiquent par Bluetooth et disposent d'un port de communication VE.Direct.

# CHARGEUR BLUE SMART IP22



Blue Smart IP22  
12/30 (3)



Écran graphique



Un des écrans  
d'historique

## Bluetooth Smart

Solution sans fil permettant de surveiller la tension et le courant, de modifier des paramètres et de mettre à jour le chargeur lorsque de nouvelles fonctions sont disponibles.

## Haute efficacité

Avec une efficacité de jusqu'à 94 %, ces chargeurs génèrent jusqu'à quatre fois moins de chaleur par rapport à la norme du secteur.

Et une fois que la batterie est entièrement rechargée, la consommation d'énergie est réduite à 0,5 Watt, près de cinq à dix fois mieux que les normes industrielles.

## Algorithme de charge adaptative à 6 étapes : test - bulk - absorption - remise en état - float - stockage

Le Chargeur Blue Smart comprend un système de gestion de charge « adaptative » contrôlé par un microprocesseur. La fonction « adaptative » optimise automatiquement le processus de charge selon l'utilisation qui est faite de la batterie.

## Algorithme de charge entièrement programmable

Les tensions d'Absorption, Float et de stockage, ainsi que les paramètres de remise en état et la valeur de compensation de température peuvent être programmés avec l'application Bluetooth.

Une fois le mode Expert activé, l'application permet de modifier pratiquement tous les paramètres et les limites de temps utilisés par l'algorithme de charge.

## Mode Stockage : moins d'entretien et de vieillissement si la batterie n'est pas utilisée

Le mode Stockage se déclenche lorsque la batterie n'a pas été sollicitée pendant 24 heures. En mode stockage, la tension Float est réduite à 2,2 V / cellule (13,2 V pour une batterie de 12 V) afin de minimiser le gazage et la corrosion des plaques positives. Une fois par semaine, la tension est relevée au niveau d'absorption pour « égaliser » la batterie. Cette fonction empêche la stratification de l'électrolyte et la sulfatation qui sont des causes majeures du vieillissement prématuré des batteries.

## Égaleme nt conçu pour recharger des batteries au lithium-ion

Les batteries au lithium-ion sont rechargées avec un simple algorithme Bulk - Absorption - Float.

## Fonction de récupération de batteries entièrement déchargées

Cette fonction permettra de commencer un cycle de charge même si la batterie a été déchargée à zéro volt.

Elle permettra de se reconnecter à une batterie au lithium-ion entièrement déchargée ayant une fonction interne de déconnexion.

## Configuration NIGHT et LOW

Quand le mode NIGHT ou LOW est sélectionné, le courant de sortie est réduit à 50% maximum de la sortie nominale et le chargeur sera entièrement silencieux. Le mode NIGHT prend fin automatiquement après 8 heures. Le mode LOW peut être arrêté manuellement.

## Protection contre la surchauffe

Le courant de sortie se réduira si la température augmente à 50 °C, mais le chargeur Blue Smart ne tombera pas en panne.

## Onze voyants LED pour indication d'état

Algorithme de charge : TEST / BULK / ABSORPTION / REMISE EN ÉTAT / FLOAT / STOCKAGE / PRÊT.

Bouton MODE pour configurer : NORMAL (14,4 V) / ÉLEVÉ (14,7 V) / REMISE EN ÉTAT / LI-ION

## Journal de l'historique des 40 derniers cycles

L'écran d'historique contient les données historiques d'exploitation au cours de la durée de vie du chargeur ainsi que les statistiques détaillées des 40 derniers cycles de charge.

## VE.Smart Networking

Le réseau VE.Smart Network est un réseau de communication sans fil d'appareil à appareil (D2D-device-to-device) entre les produits Victron utilisant la fonction Bluetooth Smart.

## En option : détection de courant et compensation des variations de tension et température de la batterie

Le réseau VE.Smart offre la possibilité d'optimiser le processus de charge : une sonde Smart Battery Sense, un contrôleur de batterie Smart ou un SmartShunt peut être utilisé pour transmettre la tension et la température de la batterie à un ou plusieurs chargeurs de batterie. Un contrôleur de batterie Smart ou un SmartShunt transmettra également le courant de la batterie.

## Processus de charge en parallèle synchronisé

Vous pouvez synchroniser jusqu'à 10 chargeurs de batterie dans un réseau VE.Smart afin qu'ils rechargent la batterie comme s'il s'agissait d'un seul grand chargeur. Les chargeurs synchroniseront l'algorithme de charge entre eux. Ils passeront simultanément d'un état de charge à un autre. Par exemple : de Bulk à absorption.

Le processus de charge en parallèle synchronisé présente plusieurs avantages intéressants :

- Redondance : si un chargeur s'arrête, quelle qu'en soit la raison, les autres chargeurs continueront de fonctionner.
- Souplesse : vous n'avez qu'à rajouter un chargeur dans votre réseau si vous avez besoin de davantage de courant.
- Coût : plusieurs chargeurs de faible puissance coûtent en général moins qu'un seul chargeur de puissance élevée.
- Installation : plusieurs chargeurs de faible puissance peuvent être plus faciles à mettre en place dans un espace confiné.



# CHARGEUR BLUE SMART IP67



Chargeur Blue Smart IP67 12/25



## Bluetooth Smart activé

Le chargeur Blue Smart IP67 est la solution sans fil permettant de surveiller la tension et le courant, de modifier des paramètres et de mettre à jour le chargeur lorsque de nouvelles fonctions sont disponibles.

Avec Bluetooth, la fonctionnalité du chargeur IP67 est améliorée et semblable à celle de nos chargeurs IP22 et IP65.

## Entièrement encapsulé, résistant à l'eau, aux chocs et au feu

L'eau, l'huile ou la poussière n'endommageront pas le chargeur Blue Smart IP67. Le boîtier est en aluminium coulé et les éléments électroniques sont moulés avec de la résine.

## Un niveau d'efficacité jamais égalé !

Une nouvelle norme industrielle s'impose : avec une efficacité rendement de 92 % ou plus, ces chargeurs dépensent produisent trois à quatre fois moins de chaleur.

Et une fois que la batterie est entièrement chargée, la consommation d'énergie est réduite à moins d'un Watt, près de cinq à dix fois mieux que les normes industrielles.

## Algorithme de charge adaptative à 5 étapes : Bulk – Absorption - remise en état – Float – stockage

Le Chargeur Blue Smart comprend un système de gestion de charge « adaptative » contrôlé par un microprocesseur. La fonction « adaptative » optimise automatiquement le processus de charge selon l'utilisation qui est faite de la batterie.

## Mode stockage : moins d'entretien et de vieillissement si la batterie n'est pas utilisée

Le mode stockage se déclenche lorsque la batterie n'a pas été sollicitée pendant 24 heures. En mode stockage, la tension Float est réduite à 2,2 V / cellule (13,2 V pour une batterie de 12 V) pour minimiser le gazage et la corrosion des plaques positives. Une fois par semaine, la tension est relevée au niveau d'absorption pour « égaliser » la batterie. Cette fonction empêche la stratification de l'électrolyte et la sulfatation, causes majeures de défaillances précoces d'une batterie.

## Charge également les batteries au lithium-ion

Les batteries lithium-ion sont chargées avec un simple algorithme Bulk – Absorption – Float.

## Fonction de récupération de batteries entièrement déchargées

Cette fonction permettra de commencer un cycle de charge même si la batterie a été déchargée à zéro volt.

Elle permettra de se rebrancher à une batterie au lithium-ion entièrement déchargée ayant une fonction interne de déconnexion.

## Protection contre la surchauffe

Utilisable dans un environnement chaud tel qu'une salle des machines. Le courant de sortie se réduira si la température augmente jusqu'à 60°C, mais le chargeur ne tombera pas en panne.

## Deux voyants LED pour indication d'état

Voyant jaune : charge Bulk (clignotement rapide), Absorption (clignotement lent). Float (fixe), stockage (off)

Voyant LED vert : en marche

Chargeur Blue Smart IP67	12/7	12/13	12/17	12/25	24/5	24/8	24/12
Plage de tension nominale et fréquence	220-240 VCA 50-60 Hz						
Plage de tension d'entrée et fréquence	180-265 VCA 45-65 Hz						
Rendement	93 %	93 %	95 %	95 %	94 %	96 %	96 %
Consommation d'énergie sans charge	0,5 W						
Tension de charge d'« absorption »	Normale : 14,4 V	Élevée : 14,7 V	Lithium-ion : 14,2 V		Normale : 28,8 V	Élevée : 29,4 V	Lithium-ion : 28,4 V
Tension de charge « float »	Normale : 13,8 V	Élevée : 13,8 V	Lithium-ion : 13,5 V		Normale : 27,6 V	Élevée : 27,6 V	Lithium-ion : 27,0 V
Tension de charge « stockage »	Normale : 13,2 V	Élevée : 13,2 V	Lithium-ion : 13,5 V		Normale : 26,4 V	Élevée : 26,4 V	Lithium-ion : 27,0 V
Courant de charge, mode normal	7 A	13 A	17 A	25 A	5 A	8 A	12 A
Courant de charge, LOW (bas)	2 A	4 A	6 A	10 A	2 A	3 A	4 A
Algorithme de charge	Adaptatif à 5 phases						
Utilisable comme alimentation	Oui						
Protection	Polarité inversée de batterie (fusible) Court-circuit de sortie Surchauffe						
Plage de température d'exploitation	-20 °C à +60 °C (sortie de puissance nominale jusqu'à 40 °C)				Réduction de 3 % par °C au-dessus de 40°C		
Humidité	Jusqu'à 100 %						
Option d'interruption de démarrage (uniquement modèles 12/25(1+Si) et 24/12(1+Si))	À l'épreuve des courts-circuits, limite de courant de 0,5 A Tension de sortie : maximum un volt inférieur par rapport à la sortie principale						
<b>BOÎTIER</b>							
Matériau et couleur	Aluminium (bleu RAL 5012)						
Raccordement batterie	Câble noir et rouge de 1,5 mètre						
Branchement 230 VCA	Câble de 1,5 mètre avec une prise CEE 7/7						
Indice de protection	IP67						
Poids (kg)	1,8	1,8	2,4	2,4	1,8	2,4	2,4
Dimensions (h x l x p en mm)	85 x 211 x 60	85 x 211 x 60	99 x 219 x 65	99 x 219 x 65	85 x 211 x 60	99 x 219 x 65	99 x 219 x 65
<b>NORMES</b>							
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29						
Émission/Immunité	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2						
Directive automobile	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3						

# Chargeur Blue Smart

## IP65

### Chargeur de batterie professionnel intelligent

- Chargeur de batterie étanche 12 V avec un courant configurable de 2 ou 7 A
- Consultez l'état de charge avec l'application VictronConnect et configurez tous les paramètres
- Algorithme de charge intelligent à sept phases et fonctions d'amélioration de la durée de vie de la batterie
- Récupération de batteries « mortes » entièrement déchargées
- Fonction d'alimentation automatique
- Fonctionnement par grand froid jusqu'à -40 °C

**5**  
YEAR  
Warranty

Chargeur de batterie étanche 12 V avec un courant configurable

Indicateur d'état de charge

Algorithme de charge intelligent à sept phases et fonctions d'amélioration de la durée de vie de la batterie

Permet de récupérer les batteries « mortes » entièrement déchargées



VictronConnect  
app

Sélectionnez des algorithmes de charge pré-réglés pour différents types de batteries et consultez l'état de charge

Prend soin des batteries lithium-ion, à électrolyte, MF, à électrolyte gélifié, AGM et Ca/Ca

- Protection contre les courts-circuits, la surchauffe et l'inversion de polarité
- Mode veille automatique : aucune déconnexion nécessaire lorsque la batterie est entièrement chargée.
- Fonction d'alimentation automatique



Chargeur Blue Smart IP65	6 V/12 V – 1,1 A	12 V 4/5/7/10/15/25 A	24 V 5/8/13 A
Plage de fréquence et de tension d'entrée	100 - 250 VCA   45 - 65 Hz	230 VAC	
Rendement	82 %	94 %	95 %
Consommation d'énergie en mode veille	<0,5 W	0,5 W	
Tension de batterie minimale	Lance la charge depuis un niveau très faible tel que 0 V		
Tension de charge « d'absorption »	Normale : 7,2 V   14,4 V Élevée : 7,35 V   14,7 V Lithium-ion : 7,1 V   14,2 V	Normale : 14,4 V Élevée : 14,7 V Lithium-ion : 14,2 V	Normale : 28,8 V Élevée : 29,4 V Lithium-ion : 28,4 V
Tension de charge « float »	Normale : 6,9 V   13,8 V Élevée : 6,9 V   13,8 V Lithium-ion : Désactivé(e)	Normale : 13,8 V Élevée : 13,8 V Lithium-ion : 13,5 V	Normale : 27,6 V Élevée : 27,6 V Lithium-ion : 27,0 V
Tension de charge « stockage »	Normale : 6,6 V   13,2 V Élevée : 6,6 V   13,2 V Lithium-ion : 6,75 V   13,5 V	Normale : 13,2 V Élevée : 13,2 V Lithium-ion : 13,5 V	Normale : 26,4 V Élevée : 26,4 V Lithium-ion : 27,0 V
Courant de charge	1,1 A	4 / 5 / 7 / 10 / 15 / 25 A	5 / 8 / 13A
Mode de courant faible	0,5 A	2 / 2 / 2 / 3 / 4 / 10 A	2 / 3 / 4A
Compensation de température (batteries au plomb uniquement)	8 mV/°C   16 mV/°C	16mV/°C	32mV/°C
Mode source d'alimentation	Oui		
Courant de retour absorbé	0,1 Ah/mois (140 µA)	0,7 Ah/mois (1 mA)	
Protection	Polarité inversée, Court-circuit à la sortie, Température excessive		
Plage de température d'exploitation	-30 à +50 °C (puissance nominale complète en sortie jusqu'à 30 °C)	-40 à 60 °C (puissance nominale complète en sortie jusqu'à 30 °C) (les câbles conservent leur flexibilité à basse température)	
Humidité (sans condensation)	Maxi 95 %		
Algorithme de charge	Adaptatif à 7 phases		
Bluetooth	-4 dBm, 2 402-2 480 MHz		

#### BOÎTIER

Raccordement batterie	Câble noir et rouge de 1,5 mètre	
Branchement 230 VCA	Câble de 1,5 m avec fiche CEE 7/16 ou AS/NZS 3112 ou	Câble de 1,5 mètre avec une prise CE 7/16, CE7/17, BS 1363 (Royaume-Uni) Fiche AS/NZS 3112
Indice de protection	IP65 (résistant aux éclaboussures et à la poussière)	
Poids	0,4 kg	IP65 12 V 25 A 24 V 13 A : 1,9 kg Autre : 0,9 kg IP65s 12 V 4/5 A : 45 x 81 x 182 mm IP65 12 V 7 A 24 V 5 A : 47 x 95 x 190 mm
Dimensions (h x l x p)	38 x 64 x 153 mm	IP65 12 V 10/15 A 24 V 8 A : 60 x 105 x 190 mm IP65 12 V 25 A 24 V 13 A : 75 x 140 x 240 mm

#### NORMES

Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29
Émission	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2
Immunité	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3



#### INCLUS

Cosses de connexion Connecteur à œillet

#### ACCESSOIRES EN OPTION

Connecteur de voiture Rallonge Connecteur à œillet (M8) avec fusible Connectez les cosses avec un fusible



# CHARGEUR SMART IP43 120-240 V



Chargeur Smart IP43 12/50(1+1)



Détection Bluetooth :  
Smart Battery Sense



Détection Bluetooth :  
Contrôleur de batterie BMW-712 Smart



Chargeur Smart IP43 12/50(3)

## Bluetooth Smart intégré

La solution sans fil pour configurer, surveiller, contrôler, mettre à jour et synchroniser les chargeurs Smart IP43.

## Smart (1+1) : deux sorties pour charger 2 bancs de batteries

La seconde sortie, limitée à environ 4 A sous une tension légèrement plus faible, est conçue pour alimenter une batterie de démarrage.

## Smart (3) : trois sorties de courant complètes pour charger 3 bancs de batteries

Chaque sortie peut alimenter la totalité du courant de sortie nominal. Mais le total des 3 sorties combinées ne peut jamais dépasser le courant nominal du chargeur.

## Compensation de tension automatique

Le chargeur compense les chutes de tension survenant sur le câblage CC en augmentant légèrement la tension de sortie si le courant de CC augmente. Veuillez consulter le manuel pour de plus amples détails.

## Algorithme de charge adaptative à 6 étapes : bulk – absorption – remise en état – float – stockage – rafraîchissement

Le chargeur Smart intègre notre fameux système de gestion adaptative des batteries qui peut être paramétré selon les différents types de batterie. La fonction « adaptative » optimise automatiquement le processus de charge selon l'utilisation qui est faite de la batterie.

## La quantité correcte de charge : durée d'Absorption variable

Lorsque la batterie est peu sollicitée (par exemple sur un bateau raccordé au quai) la phase de charge d'absorption est raccourcie pour éviter toute surcharge. Après une décharge profonde, la durée d'absorption est automatiquement augmentée pour garantir que la batterie soit entièrement rechargée.

## Prévention des détériorations dues au gazage : le mode BatterySafe (voir l'illustration 2).

Si, pour recharger rapidement une batterie, une puissance de charge élevée est associée à une tension d'absorption élevée, le chargeur empêchera la détérioration due à un gazage excessif en limitant automatiquement la progression de la tension, dès que la tension de gazage a été atteinte (voir la courbe de charge entre 14,4 V et 15,0 V sur l'illustration 2 ci-dessous).

## Moins d'entretien et de vieillissement quand la batterie n'est pas utilisée : le mode veille (voir illustrations 1 et 2)

Le mode veille se déclenche lorsque la batterie n'a pas été sollicitée pendant 24 heures. En mode stockage, la tension Float est réduite à 2,2 V par cellule (13,2 V pour une batterie de 12 V) afin de minimiser le gazage et la corrosion des plaques positives. Une fois par semaine, la tension est relevée au niveau d'Absorption pour « égaliser » la batterie. Cette fonction empêche la stratification de l'électrolyte et la sulfatation qui sont des causes majeures de défaillances précoces d'une batterie.

## Charge également les batteries au lithium-ion (LiFePO<sub>4</sub>)

Une fonction de contrôle On-Off du chargeur peut être implantée en connectant un relai ou une sortie optocoupleur de collecteur ouvert depuis un BMS lithium-ion vers le port de contrôle à distance.

Sinon, le contrôle complet de la tension et du courant peut être effectué par Bluetooth.

## Algorithme de charge entièrement programmable

L'algorithme de charge peut être programmé à l'aide du Bluetooth ou de l'interface VE.Direct.

Trois algorithmes préprogrammés peuvent être sélectionnés avec le bouton Mode (voir les spécifications).

## Capteur extérieur en option pour détecter via Bluetooth la tension et la température de la batterie

Une sonde Smart Battery Sense, un SmartShunt ou un contrôleur de batterie BMW-712 Smart peuvent être utilisés pour communiquer la tension et la température de la batterie à un ou plusieurs chargeurs Smart IP43 via le [VE.Smart Networking](#).

## Interrupteur on/off à distance

L'allumage/arrêt à distance dispose de deux bornes : H à distance et L à distance.

Un interrupteur d'allumage/arrêt à distance ou un contact de relais peut être raccordé entre les bornes H et L.

Il est également possible de commuter la borne H sur la borne positive de la batterie, ou la borne L sur la borne négative. Pour davantage de détails, consultez le [manuel](#).

## Interface VE.Direct

Pour établir une connexion de données filaire à un dispositif GX tel que le [Cerbero GX](#), un PC ou un autre appareil.

Offre également la fonctionnalité [Instant Readout](#) (lecture instantanée) à distance via VictronConnect et le portail VRM. Découvrez l'[application VictronConnect](#).

## Relais programmable

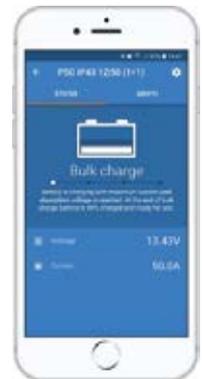
Il peut être programmé en utilisant l'interface VE.Direct ou un appareil disposant de la fonction Bluetooth pour déclencher une alarme ou d'autres événements.

## Charge synchronisée

Le fait de coupler deux chargeurs Smart IP43, ou davantage, dans un réseau VE.Smart Network permet de synchroniser la charge. Cela améliore l'efficacité de la charge et la durée de vie de la batterie.

## Pour tout savoir sur les batteries et leur charge

Pour de plus amples détails concernant la technique de charge adaptative, veuillez consulter la section [Téléchargements/Informations techniques](#) sur notre site Web.



Chargeur Smart IP43	12/30 (1+1) et (3)	12/50 (1+1) et (3)	24/16 (1+1) et (3)	24/25 (1+1) et (3)
Tension d'entrée	85 - 250 VCA (pleine puissance à partir de 100 VCA, démarrage à partir de 90 VCA)			
Plage de tension d'alimentation CC	90 - 375 VCC			
Fréquence	45 - 65 Hz			
Facteur de puissance	1			
Courant de retour absorbé	< 1 mA			
Consommation d'énergie sans charge	1 W			
Efficacité maximale	95 %	94 %	96 %	96 %
Tension de charge – Absorption / Float / Stockage	Normale : 14,4 V/13,8 V/13,2 V Élevée : 14,7 V/13,8 V/13,2 V Lithium-ion : 14,2 V / N/A / 13,5 V		Normale : 28,8 V/27,6 V/26,4 V Élevée : 29,4 V/27,6 V/26,4 V Lithium-ion : 28,4 V / N/A / 27,0 V	
Entièrement programmable	Oui, avec Bluetooth et/ou VE.Direct			
Réglage de courant d'entrée maximal	3 à 10 A			
Nombre de connexions de batterie	Modèles (1+1) : 2 (deuxième sortie à travers borne à deux pôles et 4 A max)   (3) modèles : 3			
Courant de charge de batterie de service	30 A	50 A	16 A	25 A
Mode de courant faible	15 A	25 A	8 A	12,5 A
Compensation de température – Par défaut	-16 mV/°C		-32 mV/°C	
Courant de charge de batterie de démarrage	4 A max. (uniquement pour les modèles 1+1 sortie)			
Algorithme de charge	Adaptative à 6 étapes (à 3 étapes pour les batteries au lithium-ion)			
Protection	Polarité inversée de batterie (fusible, non accessible par l'utilisateur) / Court-circuit de sortie / Surchauffe			
Utilisable comme alimentation	Oui, la tension de sortie peut être programmée par Bluetooth et/ou VE.Direct			
Plage de température d'exploitation	-20 à 60 °C (0 - 140 °F) Courant de sortie nominal jusqu'à 40 °C, Diminution linéaire de 20 % à 60 °C			
Humidité (sans condensation)	95 % max.			
On/off à distance.	Oui (borne à deux pôles)			
Relais (programmable)	Oui (SPDT – 5 A jusqu'à 250 VCA / 5 A jusqu'à 28 VCC)			
Bluetooth	Puissance : -4 dBm   Fréquence : 2402 - 2480 MHz			
<b>BOÎTIER</b>				
Matériel et couleur	Aluminium (bleu RAL 5012)			
Raccordement batterie	Bornes à vis 16 mm <sup>2</sup> (AWG6)			
Connexion CA	IEC 320 C14 entrée avec bague de maintien (les câbles CA doivent être commandés séparément)			
Degré de protection	Composants électroniques : IP43   Zone de connexion : IP22			
Poids kg (lbs)	2,7 kg (6 livres)			
Dimensions (h x l x p)	180 x 249 x 116 mm (7,1 x 9,8 x 4,6 pouces)			
<b>NORMES</b>				
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Émission	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Immunité	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3			
Vibration	IEC68-2-6:10-150Hz/1.0G			



**Baguette de maintien**  
(Inclus)



**Cordon secteur AC**  
(À commander séparément)

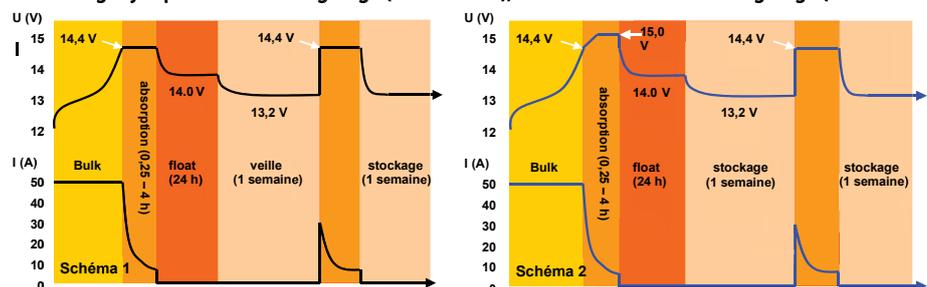


**Cordon secteur NEMA 5-15P plug**  
(À commander séparément)

**Options de prises :**

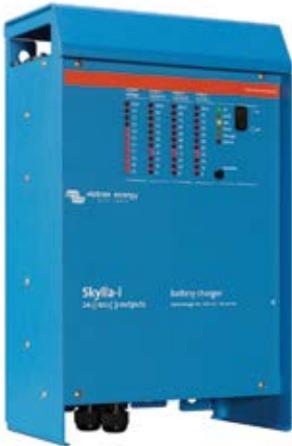
- Europe : CEE 7/7
- R-U : BS 1363
- Australie / Nouvelle Zélande : AS/NZS 3112
- US : NEMA 5-15P

**Courbes de charge : jusqu'à la tension de gazage (illustration 1), et au-delà de la tension de gazage (illustration 2)**

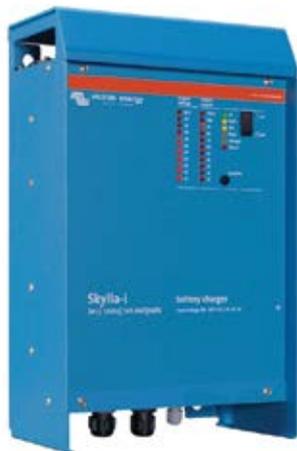


# CHARGEUR DE BATTERIE 24 V SKYLLA-i

*Lithium-ion prêt*



Skylla-i 24/100 (3)



Skylla-i 24/100 (1+1)

## Skylla-i (1+1) : deux sorties pour charger 2 parcs de batteries

Le Skylla-i (1+1) présente 2 sorties isolées. La seconde sortie, limitée à environ 4 A et avec une tension de sortie légèrement plus faible, est conçue pour alimenter un parc de batterie de démarrage.

## Skylla-i (3) : trois sorties de courant complet pour charger 3 parcs de batteries

Le Skylla-i (3) présente 3 sorties isolées. Toutes les sorties peuvent alimenter la totalité du courant de sortie nominal.

### Robuste

Boîtiers enduits en poudre époxy d'aluminium avec des fixations en acier inoxydable et coupelle anti-égouttures résistant aux conditions ambiantes défavorables : chaleur, humidité et air salé.

Les cartes électroniques sont protégées par un revêtement acrylique pour une résistance maximale contre la corrosion. Les sondes de températures garantissent que les composants électriques fonctionneront toujours dans les limites spécifiées, et si cela est nécessaire avec une réduction automatique du courant de sortie dans des conditions ambiantes extrêmes.

### Souple

À côté d'une interface CAN-bus (NMEA 2000), un interrupteur rotatif, des interrupteurs DIP et des potentiomètres sont disponibles pour adapter l'algorithme de charge à une batterie particulière et à ses conditions d'utilisation. Veuillez consulter le manuel pour une vue d'ensemble complète des possibilités existantes.

### Fonctions importantes :

#### Fonctionnement en parallèle synchronisé

Plusieurs chargeurs peuvent être synchronisés avec l'interface CAN-bus. Cela est possible en raccordant simplement les chargeurs avec des câbles RJ45 UTP. Remarque : Des chargeurs à deux et à trois sorties ne peuvent pas être installés en parallèle les uns aux autres. Veuillez consulter le manuel pour de plus amples détails.

#### La quantité correcte de charge pour une batterie au plomb : durée d'absorption variable

Lors de décharges peu profondes de la batterie, la durée de charge d'absorption est limitée pour éviter toute surcharge. Après une décharge profonde, la durée d'absorption est automatiquement augmentée pour assurer une recharge complète de la batterie.

#### Prévention des détériorations dues au dégazage : le mode BatterySafe

Si pour obtenir une recharge rapide, un courant élevé a été associé à une tension d'absorption élevée, le Skylla-i évite une détérioration due au dégazage en limitant automatiquement la progression de la tension dès que la tension de dégazage est atteinte.

#### Moins d'entretien et de vieillissement quand la batterie n'est pas utilisée : le mode veille

Le mode veille se déclenche lorsque la batterie n'a pas été sollicitée pendant 24 heures. En mode veille, la tension float est réduite à 2,2 V / cellule (26,4 V pour une batterie de 24 V) pour minimiser le dégazage et la corrosion des plaques positives. Une fois par semaine, la tension est relevée au niveau d'absorption pour « rafraîchir » la batterie. Cette fonction empêche la stratification de l'électrolyte et la sulfatation, causes majeures du vieillissement prématuré des batteries.

#### Pour une meilleure longévité de la batterie : compensation en température

Chaque Skylla-i est livré avec une sonde externe de température de batterie. Lorsqu'elle est raccordée, la tension de charge diminue automatiquement avec l'augmentation de la température de la batterie. Cette fonction est notamment recommandée pour les batteries au plomb étanches et/ou lorsque d'importantes fluctuations de température peuvent se produire.

#### Sonde de tension de batterie

Pour compenser la perte de tension due à la résistance des câbles, le Skylla-i est livré avec une sonde de tension, permettant de toujours distribuer une tension de charge correcte à la batterie.

#### Adapté pour une alimentation CA et CC (fonctionnement CA-CC et CC-CC)

Les chargeurs acceptent aussi une alimentation CC.

#### Utilisation comme alimentation électrique en direct

En raison de sa tension de sortie parfaitement stabilisée, le Skylla-i peut être utilisé en tant qu'alimentation courant continu en direct sans batteries ou grands condensateurs

#### Compatible avec des batteries au lithium-ion (LiFePO4)

Un simple contrôle on-off du chargeur peut être implanté en connectant un relai ou une sortie optocoupleur de collecteur ouvert depuis un BMS lithium-ion vers le port de contrôle à distance du chargeur. Autrement, un contrôle complet de la tension et du courant peut être obtenu en connectant un port CAN-bus isolé galvaniquement.

#### Pour tout savoir sur les batteries et leur charge

Pour de plus amples informations sur les batteries et leurs méthodes de charge vous pouvez consulter notre livre « L'Énergie Sans Limites » (disponible gratuitement chez Victron Energy et téléchargeable sur [www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)).



Skylla-i	24/80 (1+1)	24/80 (3)	24/100 (1+1)	24/100 (3)
Tension d'entrée (VCA)	230 V			
Plage de tension d'alimentation (VCA)	185-265 V			
Plage de tension d'alimentation (VCC)	180-350 V			
Courant maximal d'entrée CA @ 180 VCA	16 A		20 A	
Fréquence (Hz)	45 - 65 Hz			
Facteur de puissance	0,98			
Tension de charge « d'absorption » (VCC) (1)	28,8 V			
Tension de charge « float » (VCC)	27,6 V			
Tension de charge « stockage » (VCC)	26,4 V			
Courant de charge (A) (2)	80 A	3 x 80 A (sortie totale maximale : 80 A)	100 A	3 x 100 A (sortie totale maximale : 100 A)
Courant de charge de batterie de démarrage. (A)	4 A	n.d.	4	n.d.
Algorithme de charge	Adaptatif à 7 étapes			
Capacité de la batterie (Ah)	400-800 Ah		500-1000 Ah	
Algorithme de charge, batterie au lithium-ion	3 étapes, avec un contrôle on/off ou un contrôle bus CAN			
Sonde de température	Oui			
Utilisable comme alimentation	Oui			
Port on/off à distance	Oui (peut être connecté à un BMS au lithium-ion)			
Port de communication VE.Can	Deux connecteurs RJ45, protocole NMEA 2000, isolé galvaniquement Alimentation CAN-bus 12 V intégrée, 30 VCC maximum <sup>(3)</sup>			
Fonctionnement en parallèle synchronisé	Oui, avec VE.Can			
Relais d'alarme	DPST	Puissance nominale CA : 240 VCA/4 A	Puissance nominale CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC	
Refroidissement forcé	Oui			
Protection	Polarité inversée de batterie (fusible)		Court-circuit de sortie	Surchauffe
Plage de température d'exploitation	-20 à 60 °C (courant en sortie complet jusqu'à 40 °C)			
Humidité (sans condensation)	maxi 95 %			
<b>BOÎTIER</b>				
Matériau et couleur	aluminium (bleu RAL 5012)			
Raccordement batterie	Écrous M8			
Connexion 230 VCA	Vis de blocage 10 mm <sup>2</sup> (AWG 7)			
Degré de protection	IP 21			
Poids kg (lbs)	7 kg (16 lbs)			
Dimensions h x l x p en mm (h x l x p en pouces)	405 x 250 x 150 (16,0 x 9,9 x 5,9)			
<b>NORMES</b>				
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29			
Émission	EN 55014-1, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2			
Immunité	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-3-3			
1) Plage de tension de sortie 20-36 V. Peut être configurée avec un interrupteur rotatif, ou des potentiomètres.	2) Jusqu'à 40 °C (100 °F) température ambiante. La sortie diminuera à 80 % à 50 °C, et à 60 % à 60 °C.			
	3) Lorsque vous connectez le Skylla-i à un réseau VE.Can qui contient également des appareils connectés à un parc de batteries de 48 V, assurez-vous d'utiliser un câble RJ-45 spécial, dont la broche 6 (NET-S/V+) n'est pas connectée.			



### Contrôleur de batterie BMV-700

Le contrôleur BMV-700 bénéficie d'un système de contrôle avancé avec microprocesseur, associé à des systèmes haute-résolution pour mesurer la tension de la batterie et le courant de charge/décharge.

Le logiciel intègre des algorithmes de calcul complexes, comme la formule de Peukert, pour déterminer précisément l'état de charge de la batterie. Le BMV-700 affiche à la demande la tension de la batterie, le courant, la consommation en Ah ou l'autonomie restante.



### Contrôle Skylla-i

Le tableau de commande Skylla-i permet de contrôler et surveiller à distance le processus de charge grâce à des LED donnant des indications d'état. De plus, ce tableau de commande à distance propose aussi une fonction de réglage du courant d'entrée qui peut être utilisée pour limiter le courant d'entrée et donc la puissance prélevée depuis l'alimentation CA. Ceci est particulièrement utile quand le chargeur fonctionne à partir d'une puissance de quai limitée ou de petits groupes électrogènes. Ce tableau de commande peut aussi être utilisé pour modifier les paramètres de chargement de plusieurs batteries. Plusieurs tableaux de commande peuvent être connectés à un chargeur ou à un ensemble de chargeurs connectés en parallèle et synchronisés.

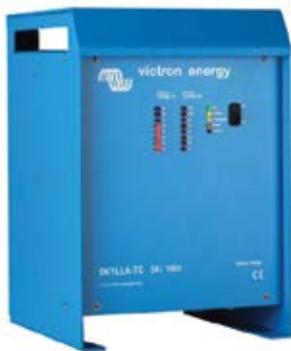
# CHARGEURS SKYLLA TG 24/48 V



Skylla TG 24 50



Skylla TG 24 50 3 phase



Skylla TG 24 100

## Des chargeurs parfaits pour toutes les batteries

Les chargeurs Skylla TG sont compacts et légers grâce à la technologie HF. La tension de charge est ajustable avec précision pour correspondre à tous les types de batteries, ouvertes ou étanches. Les batteries étanches sans entretien nécessitent une charge particulièrement précise pour une bonne durée de vie. Toute surtension provoquerait un dégazage excessif suivi d'un dessèchement puis d'une défaillance prématurée.

## Charge régulée en 3 étapes

Les trois étapes de charge des chargeurs Skylla TG sont contrôlées avec précision par microprocesseur. La courbe de charge IUoUo assure la charge la plus rapide et la plus sûre pour tous les types de batterie. La durée d'absorption est réglable par switch.

La fonction "Intelligent Startup" évite d'engager un cycle de charge complet sur une batterie déjà chargée.

## Utilisables comme alimentation

Leur tension de sortie parfaitement stabilisée permet d'utiliser les chargeurs Skylla TG comme alimentation, sans nécessiter l'utilisation de batteries ou de bancs de condensateurs.

## Deux sorties pour charger 2 bancs de batteries (modèle 24 V uniquement)

Les chargeurs TG ont tous 2 sorties isolées. La deuxième sortie destinée à la charge d'entretien d'un parc de batterie de démarrage ou auxiliaire est limitée à environ 4 ampères sous une tension légèrement plus basse.

## Pour une meilleure longévité de la batterie : compensation en température

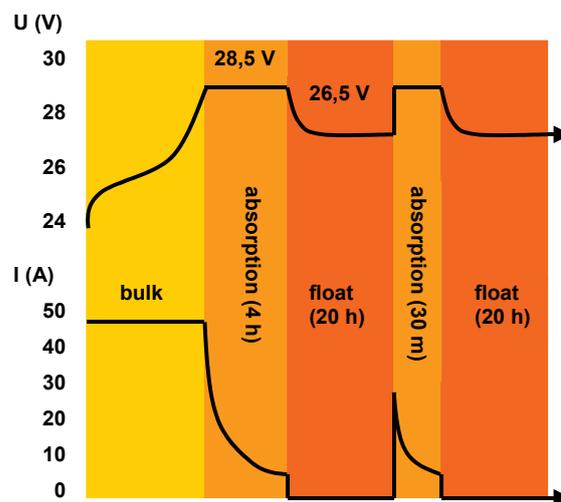
Chaque chargeur Skylla TG est livré avec une sonde externe de température de batterie qui réduira automatiquement la tension de charge lorsque la température de la batterie augmente. Cette fonction est essentielle notamment pour éviter de surcharger des batteries sans entretien.

## Sonde de tension batterie

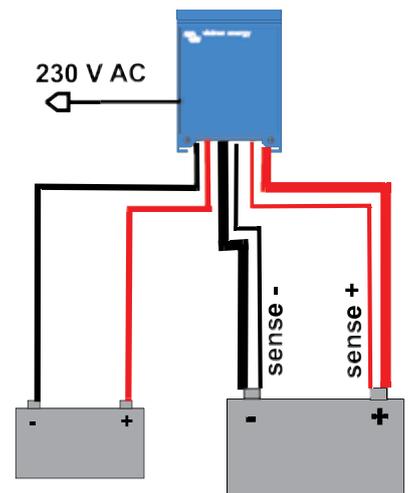
Pour améliorer encore la qualité de la charge, un dispositif de mesure directe de la tension aux bornes de la batterie permet de compenser les pertes de tension dans le câblage principal.

## Pour tout savoir sur les batteries et leur charge

Pour de plus amples informations sur les batteries et leurs méthodes de charge vous pouvez consulter notre livre 'L'Énergie Sans Limites' (disponible gratuitement chez Victron Energy et téléchargeable sur [www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)).



Courbe de charge



Exemple d'application



Skylla-TG	24/30 TG	24/50 TG	24/50 TG triphasique	24/80 TG	24/100 TG	24/100 TG triphasique	48/25 TG	48/50 TG
Tension d'alimentation (VCA)	120/230	230	3 x 400	230	230	3 x 400	230	230
Plage tension d'alimentation (VCA)	95-264	185-264	320-450	185-264	185-264	320-450	185-264	185-264
Plage tension d'alimentation (VCC)	120-400	180-400	n. a.	180-400	180-400	n. a.	180-400	180-400
Fréquence (Hz)	45-65							
Facteur de puissance	1							
Tension de charge 'absorption' (VCC)	28,5		28,5	28,5	28,5	28,5	57	57
Tension de charge 'float' (VCC)	26,5		26,5	26,5	26,5	26,5	53	53
Courant de charge de batterie domestique (A) (2)	30	50	50	80	100	100	25	50
Courant de charge de batterie domestique à 110 VCA (A) (3)	30	30	n. a.	60	60	n. a.	15	30
Courant de charge de batterie de démarrage (A)	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	57	57	28,5
Caractéristique de charge	IUoUo (3 étapes de charge)							
Capacité batterie (Ah)	150-500		250-500	400-800	500-1000	500-1000	125-250	250-500
Sonde de mesure sur batterie température	√							
Utilisable comme alimentation	√							
Alarme à distance	Contacts secs de report de défaut 60 V / 1 A (1x NO and 1x NC)							
Ventilation forcée régulée	√							
Protections (1)	a,b,c,d							
Température de fonctionnement	-40 à +50 °C (-40 – 122 °F)							
Humidité (sans ruissellement)	max 95 %							
<b>BOÎTIER</b>								
Matériau et couleur	aluminium (bleu RAL 5012)							
Raccordement batterie	Boulons M8							
Raccordement 230 VCA	Bornes à vis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 6)							
Degré de protection	IP 21							
Poids kg (lbs)	5,5 (12.1)		13 (28)	10 (22)	10 (22)	23 (48)	5,5 (12.1)	10 (22)
Dimensions (hxlxp en mm) (h x l x p en pouces)	365 x 250 x 147 (14,4x9,9x5,8)			365 x 250 x 257 (14,4x9,9x10,1)		515 x 260 x 265 (20x10,2x10,4)	365 x 250 x 147 (14,4x9,9x5,8)	365 x 250 x 257 (14,4x9,9x10,1)
<b>CONFORMITE AUX NORMES</b>								
Sécurité	EN 60355-1, EN 60335-2-29							
Emission	EN 55014-1, EN 61000-3-2							
Immunité	EN 55014-2, EN 61000-3-3							
1) Protections a) Court-circuit de sortie b) Détection de l'inversion de polarité de la batterie 2) Jusqu'à 40 °C (100 °F) à température ambiante et sur la plage de tension d'entrée spécifiée 3) Jusqu'à 40 °C (100 °F) température ambiante et à une tension d'entrée de 110 VCA	c) Tension de la batterie trop élevée d) Température trop élevée							



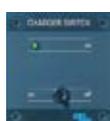
#### Contrôleur de batterie BMW-700

Le BMW-700 bénéficie d'un système de contrôle avancé avec microprocesseur, associé à des systèmes haute résolution pour mesurer la tension de la batterie et le courant de charge/décharge. En outre, le logiciel intègre des algorithmes de calcul complexes, comme la formule de Peukert, pour déterminer précisément l'état de charge de la batterie. Le BMW-700 affiche à la demande la tension de la batterie, le courant, la consommation en Ah ou l'autonomie restante.



#### Tableau 'SkyllaControl'

Report de signalisation à distance et réglage de puissance. Voyants "On", "Boost" et "Float". Le potentiomètre sur ce tableau permet de régler la puissance du chargeur et ainsi de limiter la puissance AC demandée en entrée. Cette fonction est particulièrement utile pour ajuster la consommation du chargeur à la puissance disponible au quai ou à celle d'un groupe électrogène de faible puissance.



#### Tableau 'Charger Switch'

Permet l'arrêt et la mise en marche à distance du chargeur. Avec voyant "On".



#### Tableau 'Battery Alarm'

Tableau de signalisation à distance avec alarme visuelle et sonore en cas de tension batterie trop haute ou trop basse. Seuils de déclenchement réglables, relais à contacts secs.

# CHARGEURS ORION-TR SMART CC-CC NON ISOLÉS



Orion-Tr Smart non isolé 12/12-30



Orion-Tr Smart non isolé 12/12-30



Le chargeur Isolé Orion-Tr Smart CC-CC sert de chargeur de batterie CC-CC ou d'alimentation (il est également conçu pour être utilisé comme source de tension constante), offrant une large plage de tensions d'entrée et de sortie. Ceci est particulièrement important dans le cas des véhicules équipés d'un alternateur intelligent Euro 5 ou Euro 6, qui fournit souvent une tension de charge trop faible même lorsque le moteur tourne ou lorsque des longueurs de câble importantes, comme c'est souvent le cas dans les bateaux et les véhicules de loisirs, entraînent des chutes de tension. Dans de tels scénarios, une charge précise et contrôlée est indispensable pour charger complètement la batterie de service tout en protégeant la batterie de démarrage/d'entrée contre la décharge.

## Bluetooth Smart activé

- Tout appareil de type smartphone, tablette ou autre ayant le Bluetooth activé peut être utilisé pour surveiller le chargeur, modifier des paramètres et le mettre à jour si de nouvelles fonctions logicielles sont disponibles.
- Instant Readout (lecture instantanée): L'[application VictronConnect](#) peut afficher les données les plus importantes, y compris des avertissements et des alarmes, sur la page Liste des appareils sans qu'il soit nécessaire de se connecter au produit.

## Entièrement programmable

- Algorithme de charge de la batterie (configurable) ou sortie fixe.
- Compatibilité avec un alternateur intelligent : mécanisme de détection de moteur en marche.

## Algorithme de charge adaptative à 3 étapes : bulk – absorption – float

- Pour les batteries au plomb, il est important que durant les décharges partielles, la durée d'absorption soit courte afin d'éviter de surcharger la batterie. Après une décharge profonde, la durée d'absorption est automatiquement augmentée pour assurer une recharge complète de la batterie.
- Pour les batteries au lithium, la durée d'absorption est fixe, et de 2 heures par défaut.
- Sinon, une tension de sortie fixe peut être choisie.

## On/off à distance

Un interrupteur d'allumage/arrêt à distance ou un contact de relais peut être raccordé à un connecteur à deux pôles. Autrement, la borne H (à droite) du connecteur à deux pôles peut être commutée sur la borne positive de la batterie ; ou bien la borne L (à gauche) du connecteur à deux pôles peut être commutée sur la borne négative de la batterie (ou du châssis d'un véhicule par exemple).

## Tous les modèles sont protégés contre les courts-circuits et ils peuvent être installés en parallèle pour augmenter le courant de sortie

Un nombre illimité d'unités peuvent être raccordées en parallèle.

## Protection contre les températures élevées

Le courant de sortie se réduira en cas de température ambiante élevée.

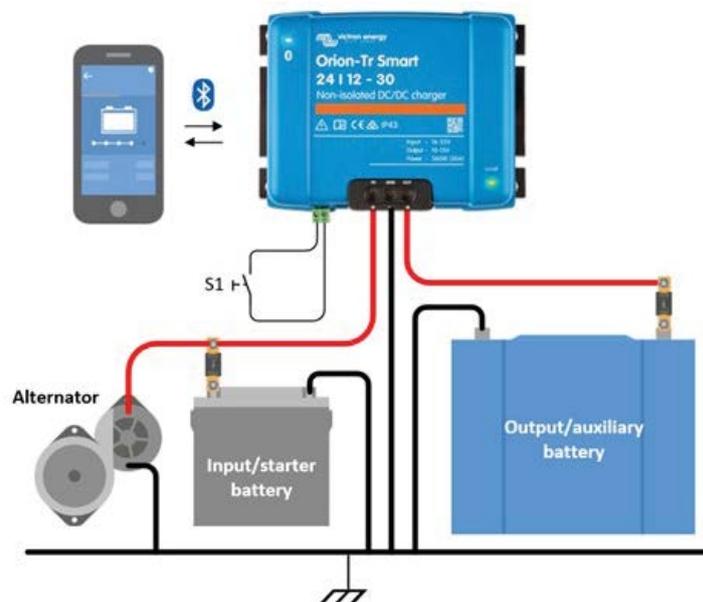
## Protection IP43

Si l'installation se fait avec des bornes à vis dirigées vers le bas.

## Bornes à vis

Aucun outil spécifique n'est nécessaire à l'installation.

## Fusible d'entrée (non remplaçable)



Chargeurs Orion-Tr Smart non isolés 360 - 400 Watt	12/12-30 (360 W)	12/24-15 (360 W)	24/12-30 (360 W)	24/24-17 (400 W)
Plage de tension d'alimentation <sup>(1)</sup>	8 - 17 V	8 - 17 V	16 - 35 V	16 - 35 V
Arrêt en cas de sous-tension	7 V	7 V	14 V	14 V
Redémarrage en cas de sous-tension	7,5 V	7,5 V	15 V	15 V
Tension de sortie nominale	12,2 V	24,2 V	12,2 V	24,2 V
Plage de tension de sortie réglable	10 - 15 V	18 - 30 V	10 - 15 V	18 - 30 V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,2 V			
Ondulation résiduelle	2 mV rms			
Courant de sortie cont. à une tension de sortie nominale et à 40 °C.	30 A	15 A	30 A	17 A
Courant de sortie maximal (10 s) à une tension de sortie nominale négative 20 %	40 A	25 A	45 A	25 A
Courant de sortie de court-circuit	60 A	40 A	60 A	40 A
Puissance de sortie cont. à 25 °C	430 W	430 W	430 W	480 W
Puissance de sortie cont. à 40 °C	360 W	360 W	360 W	400 W
Rendement	87 %	88 %	88 %	89 %
Courant de charge sans charge	< 80 mA	< 100 mA	< 100 mA	< 80 mA
Courant de veille	< 1 mA			
Utilisable comme alimentation	Oui, la tension de sortie peut être programmée par Bluetooth			
Plage de température d'exploitation	-20 à +55 °C (Réduction 3 % par °C au-dessus de 40 °C)			
Humidité	95 % max. sans condensation			
Connexion CC	Bornes à vis			
Section de câble maximale	16 mm <sup>2</sup> / AWG6			
Poids	Modèles de sortie de 12 V et/ou entrée de 12 V : 1,8 kg (3 lb)		Autres modèles : 1,6 kg (3,5 lb)	
Dimensions (H x L x P)	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 pouces)			
Niveau de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)			
Normes : Sécurité Émission Immunité Directive sur l'automobile	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5			
<p>1. Si la tension de sortie est établie sur la tension nominale ou sur une tension inférieure à celle-ci, elle restera stable sur la plage de tension d'entrée spécifiée (fonction Buck-Boost – dévolteur-survolteur). Si la tension de sortie est supérieure à la tension nominale selon un certain pourcentage, alors la tension d'entrée minimale – à laquelle la tension de sortie reste stable (elle ne diminue pas) – augmente du même pourcentage.</p> <p>Remarque 1) L'application VictronConnect n'affichera ni le courant entrant ni le courant sortant. Remarque 2) L'Orion-Tr Smart n'est pas équipé d'un port VE.Direct.</p>				

# CHARGEURS ORION-TR SMART CC-CC ISOLÉS



Orion-Tr Smart 12/12-30



Orion-Tr Smart 12/12-30



Le chargeur isolé Orion-Tr Smart CC-CC sert de chargeur de batterie CC-CC ou d'alimentation (il est également conçu pour être utilisé comme source de tension constante), offrant une large plage de tensions d'entrée et de sortie. Ceci est particulièrement important dans le cas des véhicules équipés d'un alternateur intelligent Euro 5 ou Euro 6, qui fournit souvent une tension de charge trop faible même lorsque le moteur tourne ou lorsque des longueurs de câble importantes, comme c'est souvent le cas dans les bateaux et les véhicules de loisirs, entraînent des chutes de tension. Dans de tels scénarios, une charge précise et contrôlée est indispensable pour charger complètement la batterie de service tout en protégeant la batterie de démarrage/d'entrée contre la décharge.

#### Bluetooth Smart activé

- Tout appareil de type smartphone, tablette ou autre ayant le Bluetooth activé peut être utilisé pour surveiller le chargeur, modifier des paramètres et le mettre à jour si de nouvelles fonctions logicielles sont disponibles.
- Instant Readout (lecture instantanée): L'application **VictronConnect** peut afficher les données les plus importantes, y compris des avertissements et des alarmes, sur la page Liste des appareils sans qu'il soit nécessaire de se connecter au produit.

#### Entièrement programmable

- Algorithme de charge de la batterie (configurable) ou sortie fixe.
- Compatibilité avec un alternateur intelligent : mécanisme de détection de moteur en marche.

#### Algorithme de charge adaptative à 3 étapes : bulk – absorption – float

- Pour les batteries au plomb, il est important que durant les décharges partielles, la durée d'absorption soit courte afin d'éviter de surcharger la batterie. Après une décharge profonde, la durée d'absorption est automatiquement augmentée pour assurer une recharge complète de la batterie.
- Pour les batteries au lithium, la durée d'absorption est fixe, et de 2 heures par défaut.
- Sinon, une tension de sortie fixe peut être choisie.

#### Adapté à une utilisation dans des véhicules équipés d'un alternateur intelligent (Moteurs Euro 5 et Euro 6)

La fonction intégrée de détection d'arrêt du moteur stoppera le convertisseur lorsque le moteur n'est pas en marche. Cela évite que la batterie de démarrage ne se décharge malencontreusement (consultez le manuel pour davantage de détails).

#### On/off à distance

Un interrupteur d'allumage/arrêt à distance ou un contact de relais peut être raccordé à un connecteur à deux pôles. Autrement, la borne H (à droite) du connecteur à deux pôles peut être commutée sur la borne positive de la batterie ; ou bien la borne L (à gauche) du connecteur à deux pôles peut être commutée sur la borne négative de la batterie (ou du châssis d'un véhicule par exemple.)

Tous les modèles sont protégés contre les courts-circuits et ils peuvent être installés en parallèle pour augmenter le courant de sortie

Un nombre illimité d'unités peuvent être raccordées en parallèle.

#### Protection contre les températures élevées

Le courant de sortie se réduira en cas de température ambiante élevée.

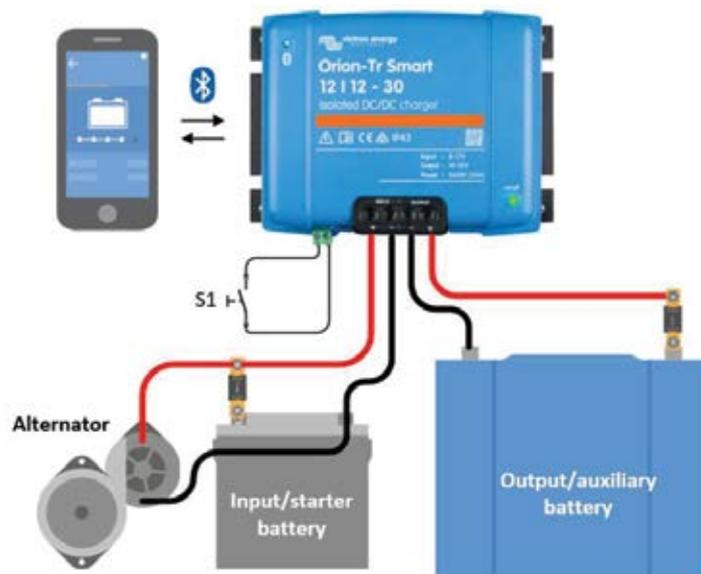
#### Protection IP43

Si l'installation se fait avec des bornes à vis dirigées vers le bas.

#### Bornes à vis

Aucun outil spécifique n'est nécessaire à l'installation.

#### Fusible d'entrée (non remplaçable)



Chargeurs Orion-Tr Smart isolés 220 - 280 Watt	12/12-18 (220 W)	12/24-10 (240 W)	24/12-20 (240 W)	24/24-12 (280 W)	48/12-20 (240 W)
Plage de tension d'alimentation <sup>(1)</sup>	8-17 V	8-17 V	16-35 V	16-35 V	32-70 V
Arrêt en cas de sous-tension	7 V	7 V	14 V	14 V	28 V
Redémarrage en cas de sous-tension	7,5 V	7,5 V	15 V	15 V	30 V
Tension de sortie nominale	12,2 V	24,2 V	12,2 V	24,2 V	12,2 V
Plage de réglage de tension de sortie	10-15 V	20-30 V	10-15 V	20-30 V	10-15 V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,2 V				
Bruit de sortie	2 mV rms				
Courant de sortie cont. à une tension de sortie nominale et à 40 °C.	18 A	10 A	20 A	12 A	20 A
Courant de sortie maximal (10s) à une tension de sortie nominale négative 20 %	25 A	15 A	25 A	15 A	25 A
Courant de sortie de court-circuit	40 A	25 A	50 A	30 A	50 A
Puissance de sortie cont. à 25 °C	280 W	280 W	300 W	320 W	280 W
Puissance de sortie cont. à 40 °C	220 W	240 W	240 W	280 W	240 W
Rendement	87 %	88 %	88 %	89 %	87 %
Courant de charge sans charge	< 80 mA	< 100 mA	< 100 mA	< 80 mA	< 80 mA
Courant de veille	< 1 mA				
Utilisable comme alimentation	Oui, la tension de sortie peut être programmée par Bluetooth				
Isolement galvanique	200 VCC entre alimentation, sortie et boîtier				
Plage de température d'exploitation	-20 à +55 °C (Réduction 3 % par °C au-dessus de 40°C)				
Humidité	95 % max. sans condensation				
Connexion CC	Bornes à vis				
Section de câble maximale	16 mm <sup>2</sup> / AWG6				
Poids	1,3 kg (3 lb)				
Dimensions (H x L x P)	130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 pouces)				
Niveau de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)				
Normes : Sécurité Émission/Immunité Directive sur l'automobile	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 / EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5				

Chargeurs Orion-Tr Smart isolés 360- 400 Watt	12/12-30 (360 W)	12/24-15 (360 W)	12/48-8 (360 W)	24/12-30 (360 W)	24/24-17 (400 W)	24/48-8,5 (400 W)	48/12-30 (360 W)	48/24-16 (380 W)	48/48-8 (380 W)
Plage de tension d'alimentation <sup>(1)</sup>	8-17 V	8-17 V	8-17 V	16-35 V	16-35 V	16-35 V	32-70 V	32-70 V	32-70 V
Arrêt en cas de sous-tension	7 V	7 V	7 V	14 V	14 V	14 V	28 V	28 V	28 V
Redémarrage en cas de sous-tension	7,5 V	7,5 V	7,5 V	15 V	15 V	15 V	30 V	30 V	30 V
Tension de sortie nominale	12,2 V	24,2 V	48,2 V	12,2 V	24,2 V	48,2 V	12,2 V	24,2 V	48,2 V
Plage de tension de sortie réglable	10-15 V	20-30 V	40-60 V	10-15 V	20-30 V	40-60 V	10-15 V	20-30 V	40-60 V
Tolérance tension de sortie	+/- 0,2 V								
Ondulation résiduelle	2 mV rms								
Courant de sortie cont. à une tension de sortie nominale et à 40 °C.	30 A	15 A	8 A	30 A	17 A	8,5 A	30 A	16 A	8 A
Courant de sortie maximal (10s) à une tension de sortie nominale négative 20 %	40 A	25 A	15 A	45 A	25 A	15 A	40 A	25 A	15 A
Courant de sortie de court-circuit	60 A	40 A	25 A	60 A	40 A	25 A	60 A	40 A	25 A
Puissance de sortie cont. à 25 °C	430 W	430 W	430 W	430 W	480 W	480 W	430 W	430 W	430 W
Puissance de sortie cont. à 40 °C	360 W	360 W	360 W	360 W	400 W	400 W	360 W	380 W	380 W
Rendement	87 %	88 %	89 %	88 %	89 %	89 %	87 %	89 %	89 %
Courant de charge sans charge	< 80 mA	< 100 mA	< 220 mA	< 100 mA	< 80 mA	< 120 mA	< 80 mA	< 80 mA	< 80 mA
Courant de veille	< 1 mA								
Utilisable comme alimentation	Oui, la tension de sortie peut être programmée par Bluetooth								
Isolement galvanique	200 VCC entre alimentation, sortie et boîtier								
Plage de température d'exploitation	-20 à +55 °C (Réduction 3 % par °C au-dessus de 40°C)								
Humidité	95 % max. sans condensation								
Connexion CC	Bornes à vis								
Section de câble maximale	16 mm <sup>2</sup> / AWG6								
Poids	Modèles de sortie de 12 V et/ou entrée de 12 V : 1,8 kg (4 lb)      Autres modèles : 1,6 kg (3,5 lb)								
Dimensions (H x L x P)	Modèles de sortie de 12 V et/ou entrée de 12 V : 130 x 186 x 80 mm (5,1 x 7,3 x 3,2 pouces) Autres modèles : 130 x 186 x 70 mm (5,1 x 7,3 x 2,8 pouces)								
Niveau de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)								
Normes : Sécurité Émission/Immunité Directive sur l'automobile	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 / EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-5								

1. Si la tension de sortie est établie sur la tension nominale ou sur une tension inférieure à celle-ci, elle restera stable sur la plage de tension d'entrée spécifiée (fonction Buck-Boost – dévolteur-survolteur).  
Si la tension de sortie est supérieure à la tension nominale selon un certain pourcentage, alors la tension d'entrée minimale – à laquelle la tension de sortie reste stable (elle ne diminue pas) – augmente du même pourcentage.  
Remarque 1) L'application VictronConnect n'affichera ni le courant entrant ni le courant sortant.  
Remarque 2) L'Orion-Tr Smart n'est pas équipé d'un port VE.Direct.

# CONVERTISSEUR-TR DC-DC, FAIBLE PUISSANCE

## Haut rendement

Utilisant le redressement synchronisé, le rendement de pleine charge est supérieur à 95 %

## Protection IP43

Si le boîtier est orienté avec les bornes de connexion vers le bas

## Bornier de connexion

Aucun outil spécial nécessaire à l'installation



Orion-Tr 24/12-5 (60 W)



Orion-Tr 24/12-10 (120 W)

Convertisseur Non Isolé	Orion-Tr 24/12-5	Orion-Tr 24/12-10	Orion-Tr 24/12-15	Orion-Tr 24/12-20
Plage de tension d'entrée	18-35 V	18-35 V	18-35 V	18-35 V
Tension de sortie	12.7 V	12.5 V	12.5 V	12.5 V
Rendement	95 %	97 %	97 %	97 %
Courant de sortie continu	5 A	10 A	15 A	20 A
Courant de sortie maximum	7 A	12 A	20 A	25 A
Isolation galvanique	no	no	no	no
Consommation à vide	< 20 mA	< 45 mA	< 35 mA	< 35 mA
Plage de température de fonctionnement (réduction de 3% par °C au-dessus de 40°C)	-20 to +55 °C			
Connexion CC (DC)	Bornier			
Section maximale du câble	3,3 mm <sup>2</sup> AWG12	6 mm <sup>2</sup> AWG10	6 mm <sup>2</sup> AWG10	6 mm <sup>2</sup> AWG10
Masse en kg (livre)	0,09 (0.20)	0,2 (0.44)	0,25 (0.55)	0,25 (0.55)
Dimensions hxxwd in mm (hxxwd in inches)	53x51x27 (2.1x2x1.1)	73x94x37 (2.9x3.7x1.5)	73x94x45 (2.9x3.7x1.8)	73x94x45 (2.9x3.7x1.8)
Normes : Sécurité Emission Immunité Directive automobile	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 ECE R10-4			



# CONVERTISSEURS ORION DC-DC, HAUTE PUISSANCE



Orion 24/12-25



Orion 24/12-40

## Connecteur à distance on-off

Le connecteur à distance on-off élimine la nécessité d'un interrupteur de courant élevé sur le câblage d'entrée. Le connecteur à distance on-off peut être actionné depuis un interrupteur de puissance faible ou depuis un interrupteur de marche/arrêt du moteur (voir le manuel).

## Tous les modèles ayant une sortie réglable peuvent être également utilisés comme chargeur de batterie.

Par exemple, pour charger une batterie de démarrage ou de service de 12 V dans un système de 24 V.

## Tous les modèles ayant une sortie réglable peuvent être installés en parallèle pour augmenter le courant de sortie

Jusqu'à cinq unités peuvent être raccordées en parallèle.

## Installation très simple

La livraison comprend 4 cosses Femelles Faston isolées de 6,3 mm.

## Modèles de faible puissance: s'il vous plaît voir la série Orion-Tr



Orion 24/12-70



Orion 24/12-70 avec bornes

Non isolés convertisseurs	Orion 24/12-25	Orion 24/12-40	Orion 24/12-70	Orion 12/24-8	Orion 12/24-10	Orion 12/24-20
Plage de tension d'entrée (V)	18-35	18-35	18-35	9-18	9-18	9-18
Arrêt sous-tension (V)	14	14	14	8	8	8
Redémarrage sous-tension (V)	18	18	18	10	10	10
Tension de sortie réglable avec un potentiomètre	oui	non	oui	non	oui	yes
Tension de sortie (V)	Réglable 10-15 V F configurée 13,2 V	13,2	Réglable 10-15 V F configurée 13,2 V	24	Réglable 20-30 V F configurée 26,4 V	Réglable 20-30 V F configurée 26,4 V
Rendement (%)	96	95	92	95	95	93
Adapté pour charge de compensation de batterie	oui	non	oui	non	oui	oui
Connexion en parallèle possible	oui	non	oui	non	oui	oui
Courant de sortie continu (A)	25	40	70	8	10	20
Courant de sortie maximal (A)	35	55	85	20	20	30
Refroidissement par ventilation (contrôlé par temp.)	non	oui	oui	non	non	oui
Isolement galvanique	non	non	non	non	non	non
Consommation à vide	< 15mA	< 20mA	< 20mA	< 10mA	< 15mA	< 30mA
Interrupteur marche/arrêt à distance	yes	yes	yes	no	no	yes
Plage de température de fonctionnement (Réduction de 3% par °C au-dessus de 40°C)	-20 à +55°C	-20 à +55°C	-20 à +55°C	-20 à +55°C	-20 à +55°C	-20 à +55°C
Connexion CC	Languettes Faston 6,3 mm	Double Languettes Faston 6,3 mm	Boulons M6	Languettes Faston 6,3 mm	Languettes Faston 6,3 mm	Boulons M6
Poids kg (lbs)	0,7 (1.55)	0,85 (1.9)	0,9 (2.0)	0,4 (0.8)	0,4 (0.9)	0,9 (2.0)
Dimensions h x l x p en mm (h x l x p en pouces)	65x88x160 (2.6x3.5x6.3)	65x88x185 (2.6x3.5x7.3)	65x88x195 (2.6x3.5x7.7)	45x90x115 (1.8x3.5x4.5)	45x90x125 (1.8x3.5x4.5)	65x88x195 (2.6x3.5x7.7)
Normes: Sécurité Émission Immunité	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2					

# CONVERTISSEURS ORION IP67 24/12 ET 12/24 DC-DC

## Complètement encapsulé: étanche, protégé contre les chocs physique et électriques

L'Eau, l'huile ou la saleté n'endommageront pas le convertisseur Orion DC-DC. L'enveloppe est faite en aluminium et l'électronique est noyée dans la résine.

## Longs câbles d'entrée et de sortie

Grâce aux câbles de 1.80 m de long, des rallonges de câbles ne seront la plupart du temps pas nécessaires. Il en découle une fiabilité importante améliorant les caractéristiques en zone de protection IP67 si nécessaire.

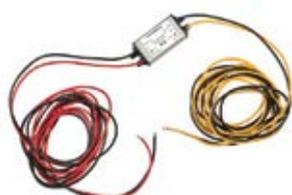
## Large Plage de tension d'entrée

Avec une plage de 15 à 40 volts, une tension de sortie stable est assurée pendant des montées ou des chutes de tension en raison d'autre équipement connecté à la même batterie.

## Protégé contre la surchauffe

Peut être utilisé dans un environnement chaud comme une salle de machine.

Orion IP67	24/12-5	24/12-10	24/12-20	24/12-100	12/24-50
Plage de tension d'Entrée	15-40 VDC			18-35 VDC	10-15 VDC
Seuil de sous-tension de déconnexion	13 V			15 V	8 V
Seuil de sous-tension de reconnexion	14 V			16 V	9 V
Aucun courant de charge à 24 V	1 mA	20 mA	50 mA	85 mA	45 mA
Tension de sortie DC	12 V +/- 3 %	12 V +/- 3 %	12 V +/- 3 %	12 V +/- 3 %	24 V +/- 3 %
Courant de sortie maximal (A)	5 A	10 A	20 A	100 A	50 A
Rendement	93 %	93 %	95 %	96 %	96 %
Ondulation et bruit	75 mV pp			150 mV pp	
Plage de température de fonctionnement (Réduction de 3 % par °C au-dessus de 40 °C)	-40 to +70 °C (pleine puissance nominale jusqu'à 40 °C)				
Protection contre les surcharges	Mode hiccup, redémarrage automatique dès que la condition d'arrêt a été enlevé.				
protection contre les courts-circuits	Oui				
Protection contre les inversions de polarité	par fusible externe ou disjoncteur (non inclus)				
BOÎTER					
Matériau & Couleur	Aluminium (bleu RAL 5012)				
Degré de protection	IP67				
Connexion DC	Deux entrées et deux câbles de sortie, longueur 1,8 m			Boulons M6	
Section maximale du câblage, entrée	0,8 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	1,5 mm <sup>2</sup> (15 AWG)	2,6mm <sup>2</sup> (13 AWG)	n.a.	n.a.
Section maximale du câblage, sortie	0,8 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	1,5 mm <sup>2</sup> (15 AWG)	2,6 mm <sup>2</sup> (13 AWG)	n.a.	n.a.
Poids (kg)	50 g	300 g	300 g	2,15 kg	2,15 kg
Dimensions (h x w x d in mm)	25 x 43 x 20	74 x 74 x 32	74 x 74 x 32	265 x 127 x 63	265 x 127 x 63
Normes					
Sécurité	EN 60950				
Emission	EN 61000-6-3, EN 55014-1				
Immunité	EN 55014-2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2				
Vibration	IEC68-2-6: 10-150Hz/1.0G				



Orion IP67 24/12-5  
avec de câbles 1,8 m



Orion IP67 24/12-10  
Orion IP67 24/12-20



Orion IP67 24/12-100  
Orion IP67 12/24-50





LOCKER

GALLEY

HEATER

SPOTS

LOCKER

FLARESPACE

GALLEY

DC NON ESSENTIAL LOADS

MPPT+ TO BATTERY

MPPT LOAD DISC

MPPT LOAD DISC

# CHARGEURS DE BATTERIE ORION XS DC-DC



Orion XS 12/12-50 A



Orion XS 1400 – 12 & 24 V



Conçu de A à Z, l'Orion XS repense la charge de batterie adaptative CC-CC. Pour une utilisation dans des systèmes à double batterie chargés avec un alternateur (intelligent). Cet appareil assure non seulement des performances de premier ordre, mais garantit également la sécurité de votre système.

L'Orion XS sert de chargeur de batterie CC-CC ou d'alimentation, offrant une large plage de tensions d'entrée et de sortie. Ceci est particulièrement important dans le cas des véhicules équipés d'un alternateur intelligent Euro 5 ou Euro 6, qui fournit souvent une tension de charge trop faible même lorsque le moteur tourne ou lorsque des longueurs de câble importantes, comme c'est souvent le cas dans les bateaux et les véhicules de loisirs, entraînent des chutes de tension. Dans de tels scénarios, une charge précise et contrôlée est indispensable pour charger complètement la batterie de service tout en protégeant la batterie de démarrage/d'entrée contre la décharge.

## Courant de charge réglable

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

## Compatibilité avec les alternateurs intelligents

Un mécanisme intégré détecte si le moteur est en marche (détection d'arrêt du moteur), ce qui n'active le chargeur que lorsque l'alternateur fournit du courant. Cela garantit que le chargeur ne consomme de l'énergie que lorsque l'alternateur en fournit, c'est-à-dire lorsque le moteur tourne.

## Algorithme de charge adaptative à 4 phases

Pour les batteries au plomb, il est important que durant les décharges partielles, la durée d'absorption soit courte afin d'éviter de surcharger la batterie. Après une décharge plus importante, le temps d'absorption est automatiquement augmenté pour que la batterie puisse être complètement rechargée.

L'Orion XS comprend des algorithmes de charge entièrement programmables et huit réglages de batterie préprogrammés.

## Arrêt en cas de basse température et protection contre les sous-tensions d'entrée

Pour éviter d'endommager les batteries au lithium, le chargeur s'éteint automatiquement à basse température. Il s'arrête également lorsque la tension d'entrée tombe en dessous d'une valeur de verrouillage configurable et redémarre lorsque la tension d'entrée remonte au-dessus de la valeur de redémarrage, ceci afin de protéger la source d'entrée, c'est-à-dire la batterie de démarrage, d'une décharge profonde.

## Allumage/arrêt à distance

L'Orion XS peut être allumé et arrêté à distance via le connecteur d'allumage/arrêt à distance ou l'application VictronConnect. Les applications typiques incluent le câblage d'un interrupteur ou d'un système de gestion de batteries (BMS).

## Protection électronique complète

Les protections comprennent la surcharge, les courts-circuits et les températures excessives. Le chargeur est protégé contre la surchauffe en réduisant la puissance de sortie lorsque la température maximale du produit est atteinte.

## Peut être mis en parallèle pour augmenter le courant de sortie

Un nombre illimité d'unités peuvent être raccordées en parallèle.

## Bluetooth Smart activé

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

**Lecture instantanée :** L'application VictronConnect peut afficher les données les plus importantes, y compris les avertissements et les alarmes, sur la page Liste des appareils sans qu'il soit nécessaire de se connecter au produit.

**VE.Smart Networking :** Utilisez VE.Smart Networking pour recevoir des données de tension détectée (Vsense), température détectée (Tsense) et courant détectée (Isense) du réseau sans fil pour votre chargeur de batterie Orion XS CC-CC, par exemple d'un BMW, d'un SmartShunt ou d'un Smart Battery Sense. 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.

## Port VE.Direct et DVCC

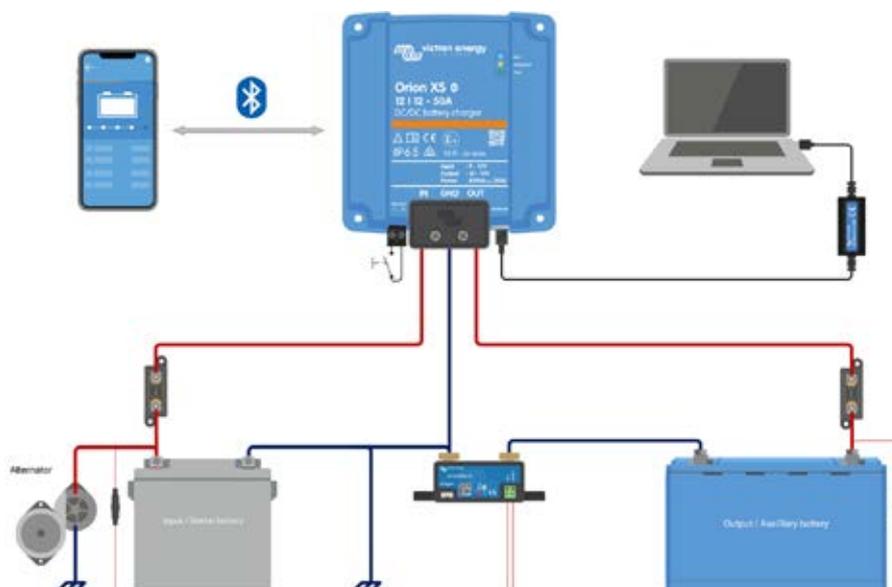
Pour établir une connexion filaire à un dispositif GX tel que le [Cerberus GX](#) ou l'[Ekrano GX](#), un PC ou un autre appareil. Permet une surveillance, un contrôle et un diagnostic avancés depuis n'importe où (nécessite un dispositif GX connecté à Internet et au [portail VRM](#)) ou localement via la console à distance, ainsi que le DVCC (détection de tension, détection de température, détection d'intensité, limite de courant de charge) à l'échelle du système et contrôle du BMS.

## Protection IP65

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



Chargeur de batterie Orion XS CC-CC	XS 12/12-50 A	XS 1400
Plage de tension d'alimentation	9-17 V	9 – 35 V
Plage de tension de sortie réglable	10-17 V	10 – 35 V
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	1-50 A	
Courant de court-circuit constant maximal	50 A	
Puissance de sortie continue jusqu'à 40 °C <sup>1)</sup>	700 W <sup>4)</sup>	1400 W <sup>4)</sup>
Efficacité maximale	98,5 %	
Consommation de courant à vide	< 100 mA	
Consommation de courant en veille	< 1,5 mA	
Utilisable comme alimentation	Oui, la tension de sortie peut être réglée avec l'application VictronConnect	
Communication		
Application VictronConnect / Bluetooth Smart	Oui	
VE.Smart Networking	Oui <sup>2)</sup>	
VE.Direct	Oui (y compris DVCC) <sup>3)</sup>	
Autre		
Plage de température d'exploitation	-20 à 60 °C (réduction de 1,5 % par °C au-dessus de 40 °C)	
Humidité	95 %, sans condensation	
Altitude maximale	2000 m	
Niveau de pollution	PD2	
Catégorie de surtension	OVC 1	
Connexion CC	Bornes à vis	
Section de câble maximale	4AWG (21,2 mm <sup>2</sup> )	
Poids	0,330 kg (0,73 lb)	0,520 kg (1,14 lb)
Dimensions (H x L x P)	137,3 x 123,1 x 40 mm	138,1 x 124,4 x 53 mm
Indice de protection	IP65	
Normes		
Sécurité	IEC 62477-1	IEC 62477-1
CEM	EN 300 328, EN 301 489-1, EN 301 489-17, FCC 15B, ICES-003	EN 300 328, EN 301 489-1, EN 301 489-17, FCC 15B, ICES-003 – tout en attente
Directive automobile	ECE R10-6	ECE R10-6 en attente
<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> <p>2) Les fonctions VE.Smart Networking permettent de recevoir des données de tension détectée, température détectée et intensité détectée du réseau sans fil, par exemple d'un SmartShunt, d'un BMV ou d'un Smart Battery Sense. La charge synchronisée n'est pas prise en charge.</p> <p>3) La compatibilité DVCC nécessite le micrologiciel Orion XS v1.03 ou une version ultérieure et le micrologiciel Venus OS v3.20 ou une version ultérieure sur le dispositif GX.</p> <p>4) Cette valeur représente le niveau de puissance nominale à une tension typique de 14 V (12/12-50 A) et 28 V (Orion XS 1400). La puissance est calculée comme le produit de la tension et du courant appliqués (<math>P = V \times I</math>). Exemples : 12 V x 50 A = 600 W, 14 V x 50 A = 700 W, 28 V x 50 A = 1400 W</p>		



# EKRANO GX



Ekrano GX avant et arrière



Accessoires inclus avec l'Ekrano GX



## Ekrano GX : centre de communication

L'Ekrano GX représente la nouvelle génération de la gamme de produits GX. Avec son éventail complet de connexions et d'interfaces ainsi qu'un écran tactile intégré de 7 pouces, il est le dispositif GX le plus puissant à ce jour et vous permet de toujours garder un contrôle parfait sur votre système, où que vous soyez, et d'en maximiser les performances. Accédez simplement à votre système via notre [portail Victron Remote Management \(VRM\)](#), ou accédez-y directement en utilisant l'écran tactile intégré, un écran multifonctions (MFD) ou notre [application VictronConnect](#) grâce à son point d'accès WiFi. L'Ekrano GX est également le successeur du Color Control GX.

## Écran tactile intégré de 7 pouces

L'écran tactile de 7 pouces offre une vue d'ensemble instantanée de votre système et vous permet d'ajuster les paramètres. La fonction tactile peut être désactivée (ou activée) à l'aide d'un bouton encastré à l'arrière afin d'empêcher toute utilisation non autorisée. Lorsqu'il est monté à l'aide du support en acier fourni, l'écran est étanche de l'extérieur.

## Console à distance sur VRM

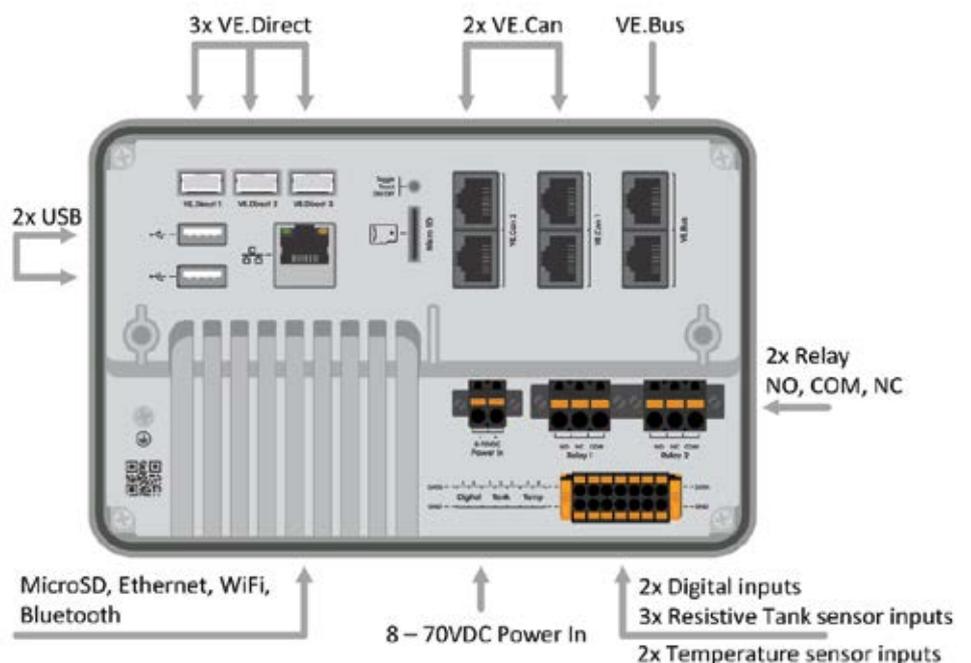
Surveillez, contrôlez et configurez l'Ekrano GX à distance, via Internet, comme si vous étiez devant l'appareil, à l'aide de la console à distance. Cette fonctionnalité est également disponible via le réseau local LAN ou via le point d'accès WiFi intégré de l'Ekrano GX.

## Une supervision et un contrôle parfaits

Surveillez instantanément l'état de charge de la batterie, la consommation d'énergie et la production d'énergie provenant de votre système photovoltaïque, du générateur ou du secteur, ou vérifiez le niveau des réservoirs et les relevés de température. Contrôlez facilement la limite de courant d'entrée de la prise de quai, démarrez et arrêtez (automatiquement) le ou les générateurs, et modifiez tous les paramètres pour optimiser le système. Réagissez aux alertes, effectuez des contrôles diagnostiques et résolvez les problèmes à distance.

## Simplicité de configuration et de montage

L'Ekrano GX s'installe facilement via une découpe pour un montage sur panneau encastré et comprend un support en acier et des ressorts pour un montage sur panneau à trous borgnes. Tous les ports sont facilement accessibles par l'arrière. Les borniers d'alimentation et de relais peuvent être vissés en place et le bornier IO est doté d'une pince de fixation rapide pour un accès facile. La fonction Bluetooth permet une connexion et une configuration rapides via notre application VictronConnect.





Sonde de température pour les appareils Quattro, MultiPlus et GX (par exemple Ekran GX) en tant qu'accessoire supplémentaire.

<b>Ekran GX <sup>(1)</sup></b>	
Tension d'alimentation	8 – 70 VCC
Consommation électrique écran allumé (luminosité à 100 %)	6,2 W à 12 V   6,6 W à 24 V   7,4 W à 48 V
Consommation électrique écran éteint	2,6 W à 12 V   3,0 W à 24 V   3,7 W à 48 V
Relais	2 x NO/NC <sup>(2)</sup> CC jusqu'à 30 VCC : 3 A CA : 1 A, 125 VCA
<b>Ports de communication</b>	
Ports VE.Direct (toujours isolés)	3 (nombre max. de périphériques VE.Direct : 25) <sup>(1)</sup>
VE.Bus (toujours isolés)	1 bus avec 2 prises RJ45 en parallèle
VE.Can 1	Oui - isolé
VE.Can 2	Oui - non isolé
Ethernet	Oui
WiFi	Oui
Bluetooth Smart	Oui <sup>(3)</sup>
Ports hôtes USB	Oui - 2 x USB-A (max. 1,5 A à 5 V combiné)
Fente pour carte microSD	Oui - Cartes SDHC jusqu'à 32 Go max.
<b>IO</b>	
Entrées niveau réservoir résistif	3 <sup>(4)</sup>
Entrées de détection de température	2 <sup>(5)</sup>
Entrées numériques	2 <sup>(6)</sup>
<b>Affichage</b>	
Résolution de l'écran	1024 x 600 pixels
Luminosité maximale du rétroéclairage de l'écran	1000 cd/m <sup>2</sup>
Variation du rétroéclairage	Oui - dynamique via le capteur de lumière ambiante intégré ou manuellement via la console à distance Avec minuterie pour mise en marche/arrêt automatiques
Bouton marche/arrêt tactile	Oui - bouton encastré à l'arrière (empêche toute utilisation non autorisée)
<b>Dimensions</b>	
Dimensions extérieures (h x l x p)	124 x 187 x 29,8 mm (sans connecteurs ni accessoires de montage)
Plage de température de fonctionnement	De -20 à 50 °C
<b>Autre</b>	
Montage	Montage encastré sur panneau ou montage sur panneau à trous borgnes avec les accessoires de montage inclus
Avertisseur sonore	Oui
Degré de protection	Avant : IP54 (en cas d'installation sur support en acier) IP31 (en cas d'installation avec ressorts) Arrière : IP21
<b>Normes</b>	
Sécurité	CEI 62368-1
CEM	EN 301489-1, EN 301489-17
Automobile	ECE R10-6
<b>Remarques</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Pour plus d'informations sur l'Ekran GX, veuillez consulter la <a href="#">page de la gamme de produits Victron GX</a>.</li> <li>Actuellement, le relais 1 peut être utilisé pour la programmation en tant que relais d'alarme, démarrage/arrêt du générateur, pompe de réservoir, relais à contrôle de température ou fonctionnement manuel. Le relais 2 peut être programmé comme relais à contrôle de température ou pour le fonctionnement manuel dans le menu Relais du dispositif GX (nécessite le micrologiciel 2.80 ou version ultérieure).</li> <li>La fonctionnalité Bluetooth est destinée à faciliter la connexion initiale et la configuration réseau. Il est impossible de connecter d'autres produits Victron par Bluetooth (par exemple, les contrôleurs de charge SmartSolar).</li> <li>Les entrées du niveau du réservoir sont résistives et elles devront être connectées à un émetteur de jauge résistif. Victron ne fournit pas d'émetteurs de jauge. Les ports de niveau du réservoir peuvent être configurés pour être compatibles avec des indicateurs de niveau de réservoir de type européen (0 – 180 Ohm), ou américain (240 – 30 Ohm).</li> <li>L'Ekran GX comporte 2 entrées de température. Elles peuvent être utilisées pour mesurer et surveiller toutes sortes de températures. Les émetteurs de température ne sont pas inclus. La sonde requise est la ASS000001000 - Sonde de température QUA/PMP/Venus GX. (Notez qu'il s'agit d'un autre appareil que l'accessoire de température BMV.) La plage de température est comprise entre -20 °C et 70 °C. En fait, la sonde peut mesurer jusqu'à 100 °C, mais elle n'est pas conçue pour résister à des températures supérieures à 70 °C à long terme. Notez qu'il s'agit d'une sonde de température brute, qui n'est pas étalonnée. Un écart de +/- 2 °C est à prévoir.</li> <li>Les entrées numériques peuvent être utilisées pour la surveillance des alarmes d'ouverture/fermeture, par exemple de portes, ou d'alarmes d'incendie ou de cale, et peuvent également être utilisées pour le comptage d'impulsions. Voir le manuel du produit pour les spécifications électriques des entrées numériques.</li> <li>Le maximum indiqué dans le tableau ci-dessus est le total des périphériques VE.Direct connectés tels que les contrôleurs de charge solaire MPPT. Il additionne tous les appareils connectés directement et ceux connectés par USB. La limite est principalement liée à la puissance de traitement du processeur. Notez qu'il existe également une limite à l'autre type d'appareils dont plusieurs sont souvent connectés : les convertisseurs PV. Jusqu'à trois ou quatre convertisseurs triphasés peuvent être surveillés sur un CCGX. Les processeurs plus puissants peuvent surveiller davantage d'appareils.</li> </ol>	

# CERBO GX, CERBO-S GX ET GX TOUCH



Cerbo GX



Accessoires inclus avec le Cerbo GX



GX Touch (écran facultatif pour le Cerbo GX et le Cerbo-S GX)



Capot de protection en plastique pour le GX Touch 50 et 70 (pas pour le modèle Flush)

## Le Cerbo GX : centre de communication

Avec ce centre de communication, vous gardez toujours un contrôle parfait sur votre système où que vous soyez et vous maximisez ses performances. Il vous suffit d'accéder à votre système sur notre portail Victron Remote Management (VRM), ou d'y accéder directement, en utilisant l'écran accessoire GX Touch, un écran multifonctions (MFD) ou notre application VictronConnect grâce à sa compatibilité Bluetooth.

## L'écran GX Touch : un écran accessoire

Les GX Touch 50 et GX Touch 70 sont des écrans accessoires pour le Cerbo GX. Les écrans tactiles de 5 et 7 pouces sont disponibles en deux versions : montage sur le dessus/mural (GX Touch 50 et 70) ou encastré (GX Touch 50 et 70 Flush). Ils offrent une vue d'ensemble instantanée de votre système et vous permettent d'ajuster les paramètres. L'écran se branche facilement au Cerbo GX avec un seul câble. Les écrans GX Touch sont étanches et faciles à installer. Le capot de protection fourni (à partir du numéro de série HQ2242 - pas pour le GX Touch Flush) permet d'éviter les dommages causés par les rayons UV lors d'une exposition prolongée au soleil.

## Console à distance sur VRM

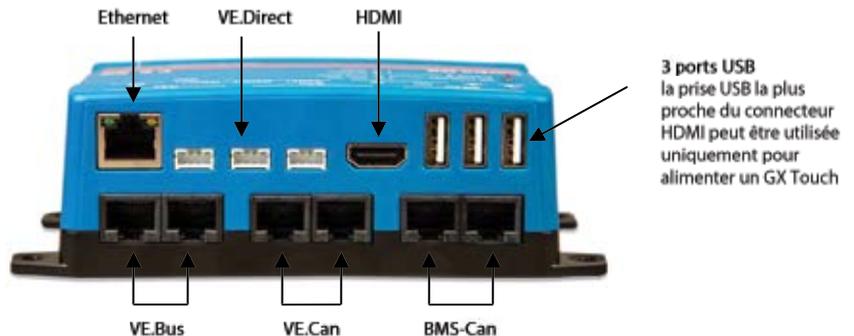
Surveillez, commandez et configurez le Cerbo GX à distance, sur internet. Exactement comme si vous vous trouviez devant l'appareil, à l'aide de la console à distance. Cette fonctionnalité est également disponible sur le réseau local LAN, ou avec le point d'accès WiFi du Cerbo GX.

## Une supervision et un contrôle parfaits

Surveillez instantanément l'état de charge de la batterie, la consommation d'énergie et la production d'énergie provenant de votre système photovoltaïque, du générateur ou du secteur, ou vérifiez le niveau des réservoirs et les relevés de température. Contrôlez facilement la limite de courant d'entrée de la prise de quai, démarrez et arrêtez (automatiquement) le ou les générateurs, et modifiez tous les paramètres pour optimiser le système. Réagissez aux alertes, effectuez des contrôles diagnostiques et résolvez les problèmes à distance.

## Montage et configuration simples

Le Cerbo GX est facile à monter et peut aussi être monté sur un rail DIN à l'aide de l'adaptateur DIN35 small (non inclus). Son écran tactile séparé peut être boulonné sur un tableau de bord, éliminant ainsi la nécessité de réaliser des coupes exactes (comme avec le Color Control GX). Comme il se connecte facilement avec un seul câble, vous n'aurez pas à amener de nombreux fils jusqu'au tableau de bord. La fonction Bluetooth permet une connexion et une configuration rapides avec notre application VictronConnect.



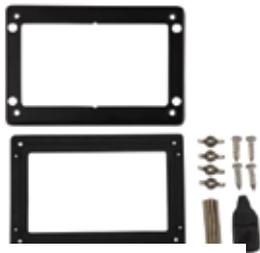
3 ports USB  
la prise USB la plus proche du connecteur HDMI peut être utilisée uniquement pour alimenter un GX Touch



**Témoin WiFi**  
Le Cerbo GX peut se connecter à un réseau WiFi

**Témoin Bluetooth**  
Le Cerbo GX est accessible directement par Bluetooth avec l'application VictronConnect.





Accessoires inclus avec le GX Touch 50/70

Accessoires en option pour GX Touch 50/70 uniquement



**Adaptateur GX Touch pour découpe CCGX**  
Cet adaptateur est conçu pour remplacer facilement l'écran CCGX par les plus nouveaux GX Touch 50 ou GX Touch 70. L'emballage contient le support métallique, le cadran en plastique et quatre vis de montage.



Accessoires inclus Avec le GX Touch 50/70 Flush



**Capteur de température pour les périphériques Quattro, MultiPlus et GX (comme le Cerbo GX)**



**Adaptateur DIN35 small**  
Un adaptateur de rail DIN pour monter facilement un appareil sur un rail DIN. Convient au Cerbo GX.

	Cerbo GX (réf. BPP900450100)	Cerbo GX BPP900450110 + BPP900451100	Cerbo-S GX
Tension d'alimentation	8 - 70 VCC		
Consommation électrique sans GX Touch	2,8 W @ 12 V		
Consommation électrique avec GX Touch	Rétroéclairage éteint 3,8 W @ 12 V   Rétroéclairage au max. : 4,8 W @ 12 V		
Montage	Mural ou sur rail DIN (35 mm) <sup>(2)</sup>		
<b>Ports de communication</b>			
Ports VE.Direct (toujours isolés)	3 (nombre max. de périphériques VE.Direct : 15) <sup>(3)</sup>		
VE.Bus (toujours isolés)	2 prises RJ45 parallèles		
VE.Can	Oui - non isolé	Oui VE.Can 1 isolé VE.Can 2 non isolé	Oui - non isolé
Port BMS-Can	Oui - BMS-Can uniquement	Oui - voir VE.Can	Non
Bluetooth	Oui <sup>(4)</sup>		
Ethernet	Prise RJ45 10/100 Mbit/s - isolée sauf le blindage <sup>(2)</sup>		
WiFi	Intégré		
USB	2 ports hôtes USB et 1 port alimentation uniquement	3 ports hôtes USB	2 ports hôtes USB et 1 port alimentation uniquement
<b>IO</b>			
Entrées niveau réservoir résistif	4		0
Entrées de détection de température	4		0
Entrées numériques	4 <sup>(5)</sup>		4 <sup>(6)</sup>
Relais 5	2 x NO/NC   CC jusqu'à 30 VCC : 6 A   CC jusqu'à 70 VCC : 1 A   CA : 6 A, 125 VCA		
<b>Autre</b>			
Dimensions extérieures (h x l x p)	78 x 154 x 48 mm		
Plage de température d'exploitation	De -20 à +50 °C		
Indice de protection	IP20		
<b>Normes</b>			
Sécurité	CEI 62368-1		
CEM	EN 301489-1, EN 301489-17		
Automobile	ECE R10-6		
		<b>GX Touch 50 / GX Touch 70</b>	<b>GX Touch 50 Flush / GX Touch 70 Flush</b>
Montage	Montage sur le dessus/mural avec accessoires de montage inclus		Montage encastré ou en relief (totalement affleurant)
Capot de protection	Incluse avec chaque GX Touch à partir du numéro de série HQ2242 Peut également être achetée séparément : # de la pièce BPP900462050: Capot de protection pour GX Touch 50 # de la pièce BPP900462070: Capot de protection pour GX Touch 70		Non
Résolution de l'écran	GX Touch 50 800 x 480 GX   Touch 70 : 1024 x 600		
Indice de protection	IP54 (sans connecteurs)		IP65 (avec le joint en caoutchouc inclus)
Dimensions extérieures (h x l x p)	GX Touch 50 87 x 128 x 12,4 mm   GX Touch 70 : 113 x 176 x 13,5 mm GX Touch 50 Flush : 94 x 136 x 12 mm   GX Touch 70 Flush : 120 x 184 x 13 mm		
Longueur de câble	2 mètres		
<b>Remarques</b>			
1. Pour plus de détails sur le Cerbo GX et le GX Touch, visitez la page de la gamme de produits Victron GX sur Victron live: <a href="http://www.victronenergy.com/live/gx-on-start">www.victronenergy.com/live/gx-on-start</a>			
2. Le montage sur rail DIN nécessite un accessoire supplémentaire - <a href="#">voir adaptateur DIN35</a>			
3. Le maximum indiqué dans le tableau ci-dessus est le total des périphériques VE.Direct connectés tels que les contrôleurs de charge solaire MPPT. Il additionne tous les appareils connectés directement et ceux connectés par USB. La limite est principalement liée à la puissance de traitement du processeur. Notez qu'il existe également une limite à l'autre type d'appareils dont plusieurs sont souvent connectés : les convertisseurs PV. Jusqu'à trois ou quatre convertisseurs triphasés peuvent être surveillés sur un CCGX. Les processeurs plus puissants peuvent surveiller davantage d'appareils.			
4. La fonctionnalité Bluetooth est destinée à faciliter la connexion initiale et la configuration réseau. Il est impossible de connecter d'autres produits Victron par Bluetooth (par exemple, les contrôleurs de charge SmartSolar).			
5. Le matériel du Cerbo GX comporte deux relais. Actuellement, le relais 1 peut être utilisé pour la programmation en tant que relais d'alarme, démarrage/arrêt du générateur, pompe de réservoir, relais à contrôle de température ou fonctionnement manuel. Le relais 2 peut être programmé comme relais à contrôle de température ou pour le fonctionnement manuel dans le menu Relais du dispositif GX (nécessite le micrologiciel 2.80 ou version ultérieure).			
6. Les entrées numériques du Cerbo GX réf. BPP900450100 et du Cerbo-S GX ne peuvent pas effectuer le comptage d'impulsions.			
7. Sur les Cerbo GX réf. BPP900450110 et BPP900451100, les prises RJ45 sont tournées de 180 degrés pour faciliter le retrait du câble.			

# CONVERTISSEUR CC-CC BUCK-BOOST

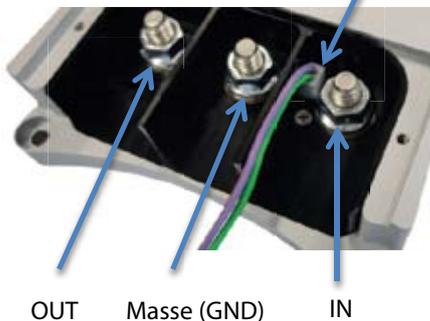


Voyant LED de sortie

Voyant LED d'entrée



Broche 1



OUT Masse (GND) IN



Connexion USB

## Convertisseur DC-DC conçu pour charger une batterie de service de 12/24 V dans des véhicules disposant d'un alternateur intelligent (freinage régénératif, moteurs conformes aux normes Euro 5 et Euro 6)

Le convertisseur DC-DC Buck-Boost est un convertisseur CC destiné à charger une batterie de service de 12 ou 24 V dans des véhicules disposant d'un alternateur intelligent. Le convertisseur chargera la batterie auxiliaire avec une tension de charge prédéfinie, en éliminant les tensions élevées (par ex. Mercedes : 15,4 V) et les tensions basses.

### Système de détection de « moteur en marche »

Le système intégré de détection de « moteur en marche » permet d'éviter de décharger trop profondément la batterie de démarrage du véhicule.

Au lieu d'être activé par ce système de détection, le convertisseur peut également l'être à l'aide d'une entrée programmable (D+, CAN-bus\* ou connexion (+)15).

### Entièrement programmable

Le convertisseur peut être entièrement programmé à l'aide d'une application PC conviviale et très simple à utiliser.

(Câble USB type A mâle à câble USB type B mâle nécessaire)

### Un seul produit pour des systèmes de 12 V, 24 V et 12/24 V

Le convertisseur peut être programmé pour charger une batterie auxiliaire de 12 ou 24 V aussi bien à partir d'un alternateur de 12 ou 24 V que d'une batterie de démarrage.

### Limiteur de courant d'entrée et courant de charge

Le courant de sortie est déterminé par les facteurs suivants :

- Le courant de charge maximal défini.
- Le courant d'entrée maximal défini.
- La limite de température d'exploitation maximale du convertisseur.

### Voyant d'indication d'état de l'entrée (LED)

Vert : convertisseur allumé

Jaune : tension d'entrée en dessous du seuil ; convertisseur éteint

Rouge : surchauffe ; convertisseur éteint

Bleu, clignotement rapide : moteur en marche ; le convertisseur démarrera après un délai pré-configuré.

Bleu, clignotement lent : entrée en sous-tension ; convertisseur éteint.

### Voyant d'indication d'état de la sortie (LED)

Vert : convertisseur éteint, tension de batterie normale

Jaune : convertisseur éteint, tension de batterie basse

Rouge : convertisseur éteint ; batterie déchargée ou non connectée

Violet : convertisseur allumé

\*Le modèle 25 A n'a pas de connexion CAN-bus.

Convertisseur DC-DC Buck-Boost	25 A	50 A	100 A
Plage de tension d'alimentation	10 – 30 V		
Seuil de sous-tension	10 V		
Plage de tension de sortie	10 – 30 V		
Courant de charge maximal	12 V : 25 A 24 V : 15 A	12 V : 50 A 24 V : 25 A	12 V : 100 A 24 V : 50 A
<b>Consommation électrique</b>			
Si convertisseur éteint, les deux LED sont éteintes (économies d'énergie)	7 mA		
<b>Entrée Démarrage/Arrêt (broche 1, fil violet)</b>			
Seuil de tension « On »	> 2 V		
Tension d'entrée maximale	30 V		
<b>Broche de sortie 1 et 2</b>			
Tension de sortie si activé	$V_{\text{pinout}} = V_{\text{in}}$		
Courant maximal (par broche)	$I_{\text{pinout}} = 1 \text{ A}$		
<b>GÉNÉRAL</b>			
Plage de température d'exploitation	-25 +60 °C		
Température ambiante	Courant maximal : jusqu'à 60 °C		
Poids	0,6 kg	1,4 kg	4,1 kg
Dimensions	165 x 120 x 30 mm	213 x 120 x 30 mm	288 x 162 x 95 mm



# SMART BATTERYPROTECT 65A/100A/220A



Smart BatteryProtect BP-65



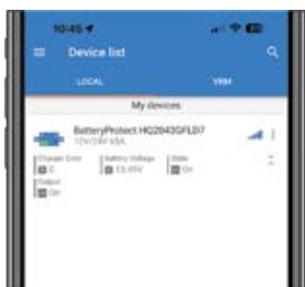
Smart BatteryProtect BP-100



Smart BatteryProtect BP-220



Connecteur avec un câble négatif CC préassemblé (inclus)



Instant Readout (lecture instantanée) via VictronConnect

## Protège la batterie contre une décharge excessive et peut être utilisée en tant qu'interrupteur on/off d'un système

Le Smart BatteryProtect protège la batterie en la déconnectant des charges non essentielles avant qu'elle ne soit complètement déchargée (ce qui l'endommagerait) ou avant qu'il ne lui reste pas suffisamment de puissance pour lancer le moteur. L'entrée d'allumage/arrêt peut être utilisée en tant qu'interrupteur marche / arrêt d'un système.

### 12/24 V Mesure automatique

Le Smart BatteryProtect détecte automatiquement et une fois seulement la tension du système.

### Bluetooth : programmation très facile

Lorsque vous utilisez le Bluetooth pour programmer le Smart BatteryProtect, vous pouvez configurer n'importe quel niveau d'enclenchement/déclenchement souhaité. Sinon, vous pouvez également configurer l'un des neuf niveaux prédéfinis d'enclenchement/déclenchement à l'aide de la broche de programmation (consulter le manuel d'instructions). Le cas échéant, le Bluetooth peut être désactivé.

### Instant Readout (lecture instantanée)

VictronConnect peut afficher les données les plus importantes du Smart BatteryProtect sur la page Liste des appareils sans qu'il soit nécessaire de coupler le produit. Cela inclut des notifications visuelles d'avertissements, d'alarmes et d'erreurs qui permettent d'effectuer des diagnostics en un coup d'œil.

### Une configuration spéciale pour des batteries au lithium-ion

Avec ce mode, le BatteryProtect peut être contrôlé par le BMS du VE-Bus.

Remarque : le BatteryProtect peut également être utilisé en tant qu'interrupteur de charge entre un chargeur de batterie et une batterie au lithium-ion. Voir le schéma de connexion dans le manuel d'instructions.

### Consommation d'énergie extrêmement basse

Il s'agit d'une caractéristique importante pour les batteries au lithium-ion, en particulier après un arrêt en cas de tension faible. Veuillez consulter notre fiche technique concernant les batteries au lithium-ion et le manuel du BMS du VE.Bus pour davantage de renseignements.

### Protection contre la surtension

Pour éviter d'endommager les charges qui sont sensibles en cas de surtension, la charge est déconnectée si la tension CC dépasse 16,3 V et 32,6 V respectivement.

### Protection contre la combustion

Pas de relais, mais des transistors MOSFET, et par conséquent il n'y a pas d'étincelles.

### Sortie d'alarme retardée

La sortie d'alarme est activée si la tension de la batterie chute pendant plus de 12 secondes en dessous du niveau de déconnexion prédéterminé. Le démarrage du moteur n'activera donc pas l'alarme. La sortie de l'alarme est une sortie de collecteur ouvert protégée contre les courts-circuits qui est raccordée au rail (négatif), courant maximal de 50 mA. La sortie de l'alarme est généralement utilisée pour activer un buzzer, un voyant LED ou un relais.

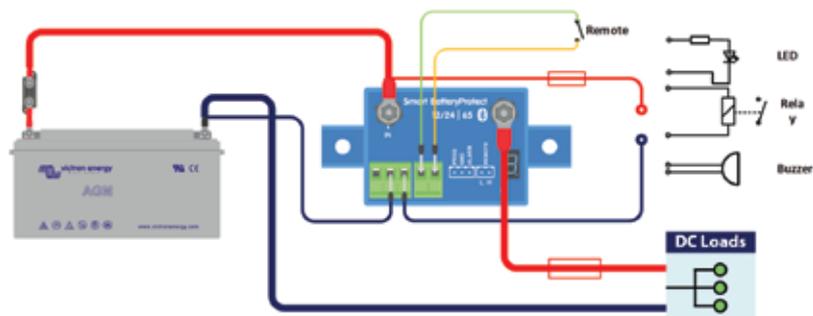
### Temps de déconnexion et reconexion de la charge

La charge sera déconnectée au bout de 90 secondes dès que la tension de la batterie chutera en dessous du niveau prédéterminé. Si la tension de la batterie augmente à nouveau jusqu'au seuil de connexion durant cette période (lorsque le moteur a été démarré par exemple), la charge ne se déconnectera pas.

La charge sera de nouveau connectée dès que la tension de batterie aura dépassé pendant 30 secondes la tension de reconexion de charge prédéterminée.

Smart BatteryProtect	Smart BP-65	Smart BP-100	Smart BP-220
Courant de charge continu maximal*	65 A	100 A	220 A
Courant de crête pendant 30 secondes	250 A	600 A	600 A
Plage de tension d'exploitation	6 – 35 V		
Consommation de courant	BLE activée	Si activée : 1,4 mA -Si désactivée ou bien si arrêt dû à une tension faible : 0,9 mA	
	BLE désactivée	Si activée : 1,2 mA -Si désactivée ou bien si arrêt dû à une tension faible : 0,7 mA	
Retard de sortie d'alarme	12 secondes		
Charge maximale sur sortie d'alarme	50 mA (protection contre le court-circuit)		
Retard de déconnexion de charge	90 secondes (immédiat si le déclenchement se fait pas le BMS du VE.Bus)		
Temps avant reconexion de charge	30 secondes		
Seuils par défaut	Désenclencher : 10,5 V ou 21 V Enclencher : 12 V ou 24 V		
Plage de température d'exploitation	Plaine charge : -40°C à +40°C (jusqu'à 60 % de la charge nominale à 50 °C)		
Protection IP	Electronique: IP67 (resinée) Connections: IP00		
Connexion	M6	M8	M8
Couple de montage	5 Nm	9 Nm	9 Nm
Poids	0,2 kg 0,5 livres	0,5 kg 0,6 livres	0,8 kg 1,8 livres
Dimensions (H x L x P)	48 x 55 x 106 mm 1,9 x 2,2 x 4,2 pouces	61 x 41 x 164 mm 2,4 x 1,6 x 6,5 pouces	60 x 123 x 121 mm 2,4 x 4,8 x 4,8pouces

\* La fonction BatteryProtect n'est pas conçue pour les courants inverses provenant des sources de charge



# CYRIX-CT 12/24 V 120 A ET 230 A



Cyrix-ct 12/24-120



LED Indicateur d'état

Cyrix-ct 12/24-230



Câble de contrôle pour  
Cyrix-ct 12/24-230  
Longueur : 1 m

## Un contrôle de batterie intelligent pour éviter les commutations non souhaitées.

Certains coupleurs de batterie (également appelés Relais contrôlé par tension, ou Relais de charge auxiliaire) déconnecteront une batterie en cas de charge présentant un ampérage trop élevé, bien que peu longtemps. Un coupleur de batterie peut aussi échouer à connecter un grand banc de batterie qui est déchargé, car, dès que les batteries sont connectées, la tension CC chute immédiatement en dessous de la valeur de désactivation. Le logiciel du Cyrix-ct 12/24 fait bien plus que simplement connecter et déconnecter en fonction de la tension de batterie et d'un temps de retard fixé. Le Cyrix-ct 12/24 prend aussi en compte la tendance générale (augmentation et baisse de la tension) et il inverse une action précédente seulement si la tendance s'est inversée pendant une certaine période de temps. Le temps de retard dépend de l'écart de tension par rapport à la tendance (pour des coupleurs de batterie avec de multiples profils d'activation/désactivation, voir le Cyrix-i 400).

## Des boulons longs permettant de connecter plus d'un câble d'alimentation

Cyrix 12/24-120 : 13 mm (M6)      Cyrix 12/24-230 : 16 mm (M8)

## Protection contre la surchauffe (due à une surcharge pendant un long moment, par ex.)

Le Cyrix se désactivera en cas d'une température de contact excessive, et il s'enclenchera de nouveau après s'être refroidi.

## Indication d'état LED (Cyrix 12/24 230 uniquement)

LED allumée : activé      LED reste allumée 10 s : désactivé  
LED reste allumé 2 s : connexion      LED clignote 2 s : déconnexion  
LED clignote 0,25 s : alarme (surchauffe ; tension > 16 V ; les deux batteries < 10 V ; une batterie < 2 V)  
(multiplier par deux pour 24 V)

## 12/24 V auto mesure

Le Cyrix-ct 12/24 détecte automatiquement la tension du système.

## Aucune chute de tension

Les coupleurs de batteries Cyrix sont une excellente solution de remplacement pour les séparateurs à diodes. Leur principale caractéristique est qu'ils ne présentent presque aucune chute de tension, évitant ainsi d'avoir à corriger les tensions de charge des alternateurs ou des chargeurs de batterie.

## Priorité à la batterie de démarrage

Dans une installation type, l'alternateur est directement relié à la batterie de démarrage. La batterie de service et éventuellement un propulseur d'étrave et d'autres batteries sont tous raccordés à la batterie de démarrage par des coupleurs de batteries Cyrix. Lorsqu'un Cyrix détecte que la batterie de démarrage a atteint sa tension d'enclenchement, il se ferme pour permettre la charge en parallèle des autres batteries.

## Perception de tension bidirectionnelle et alimentation de puissance à partir des deux batteries

Le Cyrix surveille la tension des deux batteries raccordées. Par conséquent, il s'enclenchera également lorsque, par exemple, la batterie de service est chargée par un chargeur de batteries. Le Cyrix-ct 12/24 dispose d'une double alimentation de puissance. Il se fermera aussi si la tension sur l'une des batteries est trop basse pour faire marcher le Cyrix. Afin d'éviter un fonctionnement non désiré au cours de l'installation ou si une batterie a été déconnectée, le Cyrix-ct 12/24 ne se fermera pas si la tension sur l'une des deux connexions de batteries est inférieure à 2 V (batterie de 12 V) ou de 4 V (batterie de 24 V).

## Connexion en parallèle en cas d'urgence (StartAssist)

Le Cyrix peut aussi être enclenché avec un bouton poussoir (le Cyrix reste enclenché pendant 30 s) ou avec un interrupteur pour connecter les batteries en parallèle manuellement. Ceci peut être très utile en cas d'urgence quand la batterie de démarrage est déchargée ou endommagée.

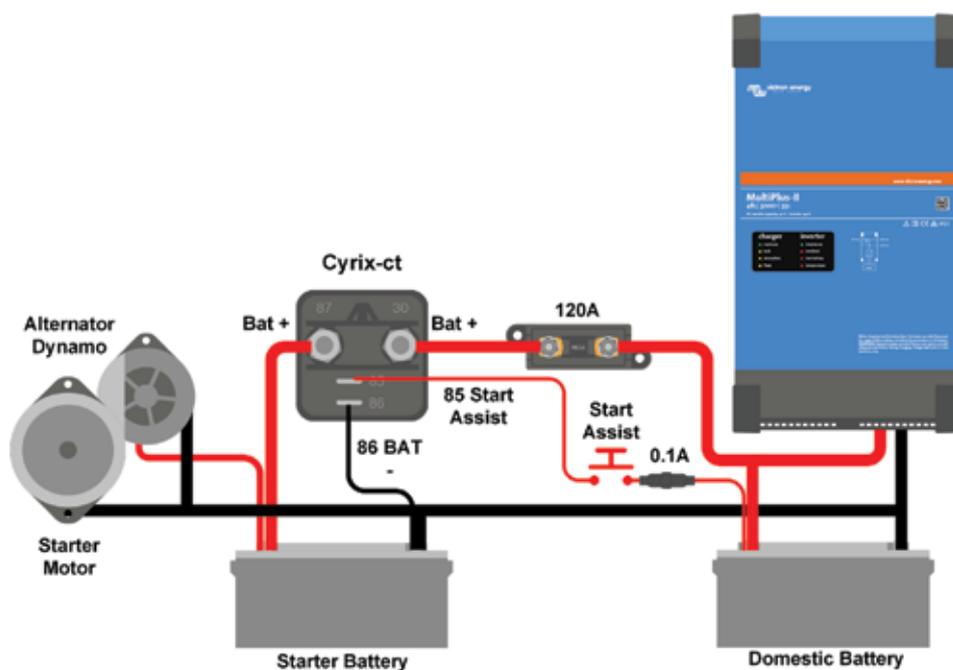
Coupleur de batterie Cyrix	Cyrix-ct 12/24-120	Cyrix-ct 12/24-230
Indication d'état à LED	Non	Oui
Courant continu	120 A	230 A
Puissance nominale de lancement (5 secondes)	180 A	500 A
Tension de connexion	De 13 à 13,8 V et 26 à 27,6 V avec une détection de tendance intelligente	
Tension de déconnexion	De 11 à 12,8 V et 22 à 25,7 V avec une détection de tendance intelligente	
Consommation de courant en position ouvert	< 4 mA	
Consommation de courant en position fermé	12 V : 220 mA    24 V : 120 mA	12 V : 320 mA    24 V : 180 mA
StartAssist	Oui (Cyrix reste enclenché pendant 30 secondes)	
Câble de contrôle inclus (longueur de 1 m)	Non	Oui
Degré de protection	IP54	
Poids kg (lbs)	0,11 (0,24)	0,27 (0,6)
Dimensions h x l x p en mm (h x l x p en pouces)	46 x 46 x 80 (1,8 x 1,8 x 3,2)	65 x 100 x 50 (2,6 x 4,0 x 2,0)



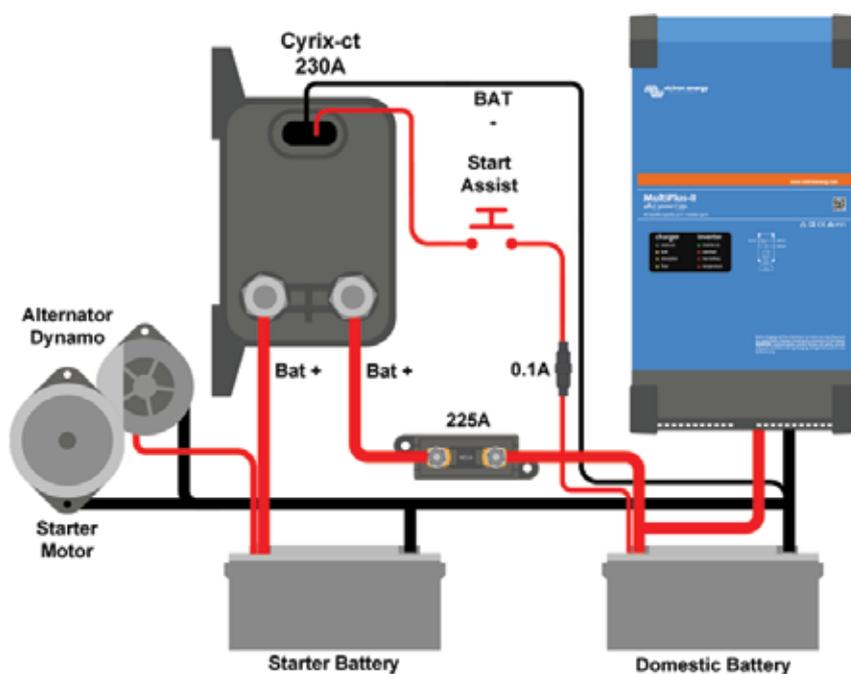
Connexion (V)	Retard
$V < 13\text{ V}$	Reste ouvert
$13,0\text{ V} < V < 13,2\text{ V}$	10 min
$13,2\text{ V} < V < 13,4\text{ V}$	5 min
$13,4\text{ V} < V < 13,6\text{ V}$	1 min
$13,6\text{ V} < V < 13,8\text{ V}$	4 s

Déconnexion (V)	Retard
$V < 11\text{ V}$	0 s
$11,0\text{ V} < V < 12,0\text{ V}$	1 s
$12,0\text{ V} < V < 12,2\text{ V}$	10 s
$12,2\text{ V} < V < 12,4\text{ V}$	30 s
$12,4\text{ V} < V < 12,8\text{ V}$	3 min
$> 12,8\text{ V}$	Reste fermé
$> 16\text{ V}$	Sur tension de déconnexion

**Retard approximatif de connexion et déconnexion**  
(multiplier par deux pour un système de 24 V)



Cyrix-ct 12/24-120 : schéma de connexion



Cyrix-ct 12/24-230 : schéma de connexion

# CYRIX-I 400A 12/24 V ET 24/48 V



Cyrix-i 24/48 V – 400 A

## Nouveau : un contrôle de batterie intelligent pour éviter les commutations non souhaitées.

Certains coupleurs de batterie déconnectent la batterie en cas de charge de tension courte mais élevée. Un coupleur de batterie peut aussi échouer à connecter un large banc de batterie déchargé car la tension CC chute immédiatement en dessous de la valeur de déconnexion une fois que le parc batterie est connecté.

Le programme du Cyrix-i fait plus que simplement connecter et déconnecter en fonction de la tension de batterie et d'une temporisation fixe. Le Cyrix-i prend en compte la tendance générale (augmentation et baisse de la tension) et inverse une action précédente seulement si la tendance s'est inversée pendant une certaine durée. La temporisation dépend de l'écart de tension par rapport à la tendance.

De plus, 4 profils de temporisation de connexion de mise en circulation peuvent être choisis (voir différents profils page 73)

## Détection automatique de système DC 12/24 V et 24/48 V

Le Cyrix-i détecte automatiquement la tension du système.

## Aucune chute de tension

Les coupleurs de batteries Cyrix sont une excellente solution de remplacement des séparateurs à diodes. Sa principale caractéristique est l'absence de chute de tension, évitant ainsi d'avoir à corriger les tensions de charge des alternateurs ou des chargeurs de batterie.

## Priorité à la batterie de démarrage

Dans une installation type, l'alternateur est directement relié à la batterie de démarrage. La batterie de service, et éventuellement un propulseur d'étrave et d'autres batteries sont tous raccordés à la batterie de démarrage par des coupleurs de batteries Cyrix. Lorsqu'un Cyrix détecte que la batterie de démarrage a atteint sa tension d'enclenchement, il se ferme pour permettre la charge en parallèle des autres batteries.

## Perception de tension bidirectionnelle et alimentation de puissance à partir des deux batteries

Le Cyrix surveille la tension des deux batteries raccordées. Par conséquent, il s'enclenchera également lorsque, par exemple, la batterie de service est chargée par un chargeur de batteries.

Le Cyrix-i dispose d'une double alimentation de puissance. Il se fermera aussi si la tension sur l'une des batteries est trop basse pour faire marcher le Cyrix.

Afin d'éviter un fonctionnement non désiré au cours de l'installation ou si une batterie a été déconnectée, le Cyrix-i 12/24 - 100 ne se fermera pas si la tension de l'une des connexions de ces deux batteries est inférieure à 2 V (batterie de 12 V), à 4 V (batterie de 24 V) ou à 8 V (batterie de 48 V).

## Connexion en parallèle en cas d'urgence

Le Cyrix peut aussi être enclenché avec un bouton poussoir (le Cyrix reste enclenché pendant 30 s) ou avec un interrupteur pour connecter les batteries en parallèle manuellement.

Ceci peut être très utile en cas d'urgence quand la batterie de démarrage est déchargée ou endommagée.

Modèle	Cyrix-i 12/24-400 Cyrix-i 24/48-400
Courant continu	400 A
Puissance de pointe	2000 A pendant 1 seconde
Tension d'enclenchement modèle 12/24 V	8-36 VCC
Tension d'enclenchement modèle 24/48 V	16-72 VCC
Profils de connexion/déconnexion	Voir le tableau
Surtension de déconnexion	16 V / 32 V / 64 V
Consommation de courant en position ouverte	4 mA
Démarrage d'urgence « Start Assist »	Oui, 30 s
Micro-interrupteur pour contrôle à distance	Oui
Indicateur d'état	LED bicolore
Poids kg (lbs)	0,9 (2.0)
Dimensions (h x l x p en mm) (en pouces)	78 x 102 x 110 (3,1 x 4,0 x 4,4)



Profil 0			
Connexion (V)*		Déconnexion (V)*	
Moins de 13 V	Reste ouvert	Plus de 12,8 V	Reste fermé
	Se ferme après		S'ouvre après
13 V	10 min	12,8 V	10 min
13,2 V	5 min	12,4 V	5 min
13,4 V	3 min	12,2 V	1 min
13,6 V	1 min	12 V	4 s
13,8 V	4 s	Moins de 11 V	Immédiat

Profil 1			
Connexion (V)*		Déconnexion (V)*	
Moins de 13,25 V	Reste ouvert	Plus de 12,75 V	Reste fermé
Plus de 13,25 V	Se ferme après 30 s	De 10,5 V à 12,75 V	S'ouvre après 2 min
		Moins de 10,5 V	Immédiat

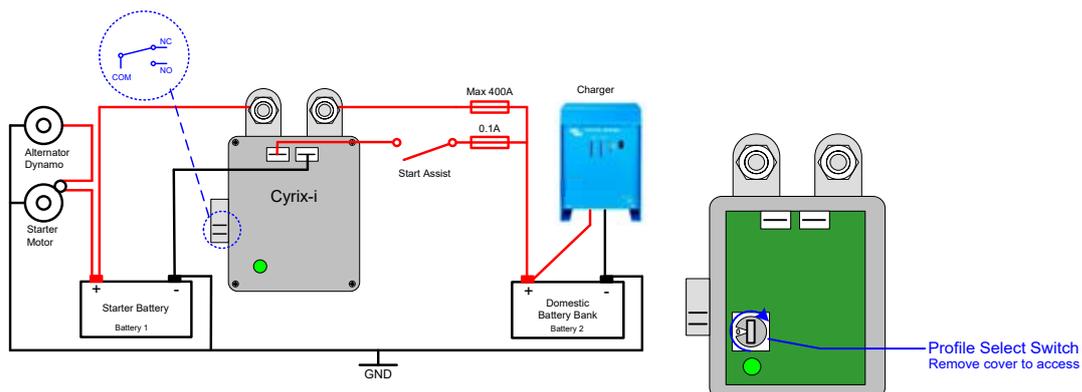
Profil 2			
Connexion (V)*		Déconnexion (V)*	
Moins de 13,2 V	Reste ouvert	Plus de 12,8 V	Reste fermé
Plus de 13,2 V	Se ferme après 6 s	De 10,5 V à 12,8 V	Se ferme après 30 s
		Moins de 10,5 V	Immédiat

Profil 3			
Connexion (V)*		Déconnexion (V)*	
Moins de 13,25 V	Reste ouvert	Plus de 13,5 V	Reste fermé
	Se ferme après		S'ouvre après
13 V	10 min	12,8 V	30 min
13,2 V	5 min	12,4 V	12 min
13,4 V	3 min	12,2 V	2 min
13,6 V	1 min	12 V	1 min
13,8 V	4 s	Moins de 10,5 V	Immédiat

#### NOTES

- 1) Après l'avoir connecté 3 fois, le délai minimal pour une nouvelle reconnexion est de 1 minute (pour éviter les « cliquetis »)
- 2) Le Cyrix ne se connectera pas si la tension sur l'un des contacteurs de batterie est inférieure à 2 V\*. (pour éviter un contact imprévu pendant l'installation)
- 3) Le Cyrix se connectera toujours si **start assist** est activé, tant que la tension sur l'un des contacteurs de batterie est suffisante pour faire fonctionner le Cyrix (10 V\* environ\*).

\* Multiplier la tension x2 pour les systèmes de 24 V et x4 pour les systèmes de 48 V



# SMARTSHUNT 300A / 500A / 1000A / 2000A



SmartShunt 300 A



SmartShunt 500 A



SmartShunt 1000 A



SmartShunt 2000 A



Le SmartShunt est un contrôleur de batterie tout-en-un, mais sans écran. Votre téléphone sert d'écran.

Le SmartShunt se connecte par Bluetooth à l'application VictronConnect sur votre téléphone (ou tablette), et vous pouvez lire aisément tous les paramètres de batterie qui sont sous surveillance comme par exemple l'état de charge, l'autonomie restante, l'information historique et bien plus encore.

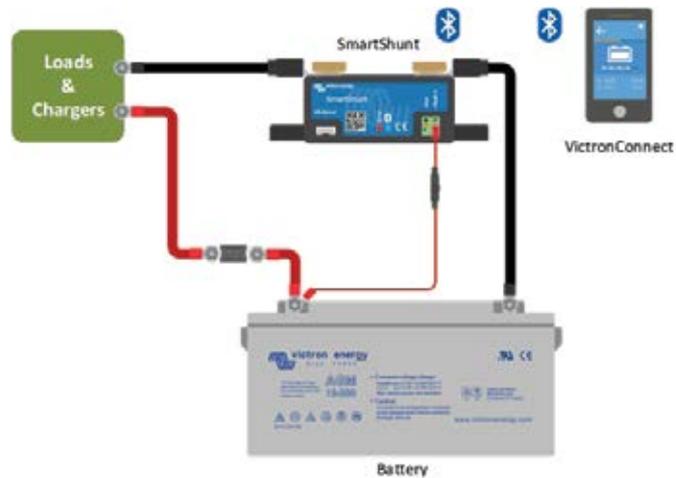
Sinon le Smartshunt peut également être connecté et lu par un appareil GX. La connexion au SmartShunt peut se faire à l'aide d'un câble VE.Direct.

Le SmartShunt représente une bonne alternative au contrôleur de batterie BMV, en particulier pour des systèmes dans lesquels on souhaite superviser une batterie, mais avec moins de câble et de désordre.

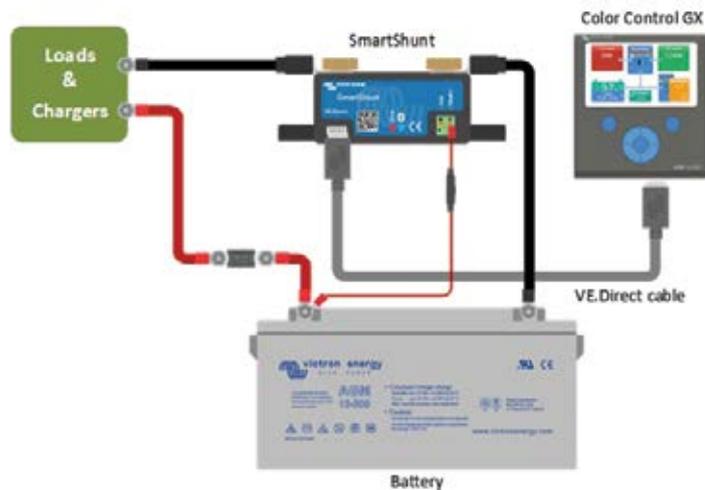
Le SmartShunt est équipé de Bluetooth, d'un port VE.Direct et d'une connexion qui peut être utilisée pour surveiller une deuxième batterie, un point médian ou pour raccorder une sonde de température.

## Différences par rapport au Contrôleur de batterie BMV-712

- Pas d'alarme visuelle et audible programmable.
- Pas de relais programmable



Câblage de base du SmartShunt



Raccordement d'un SmartShunt à un appareil GX



SmartShunt	300 A / 500 A / 1000 A / 2000 A
Plage de tension d'alimentation	6,5 - 70 VCC
Appel de courant	< 1 mA
Plage de tension d'entrée, batterie auxiliaire	6,5 - 70 VCC
Capacité de la batterie (Ah)	1 - 9999 Ah
Plage de température d'exploitation	-40 +50 °C (-40 - 120 °F)
Mesure la tension d'une seconde batterie, ou la température, ou le point médian	Oui
Plage de mesures de la température	-20 +50 °C
Port de communication VE.Direct	Oui

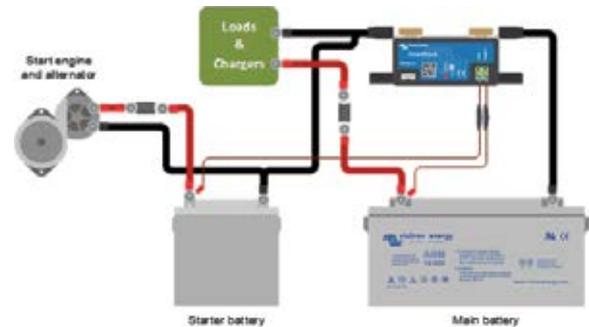
RÉSOLUTION ET PRÉCISION	
Courant	± 0,01 A
Tension	± 0,01 V
Ampères-heures	± 0,1 Ah
État de charge (0 - 100 %).	± 0,1 %
Time to go (Autonomie restante)	± 1 min
Température (si la sonde de temp. optionnelle est connectée)	± 1 °C/°F (0 - 50°C ou 30 - 120°F)
Précision de mesure du courant	± 0,4 %
Offset	Moins de 10 / 10 / 20 / 40 mA
Précision de mesure de la tension	± 0,3 %

INSTALLATION et DIMENSIONS	
Dimensions (h x l x p)	300 A : 44 x 120 x 44 mm 500 A : 46 x 120 x 54 mm 1000 A : 68 x 168 x 75 mm 2000 A : 68 x 168 x 100 mm
Boulons de raccordement du shunt	300 A : M8 500 A, 1000 A, 2000 A : M10 (0.3937 pouces)
Degré de protection	IP21

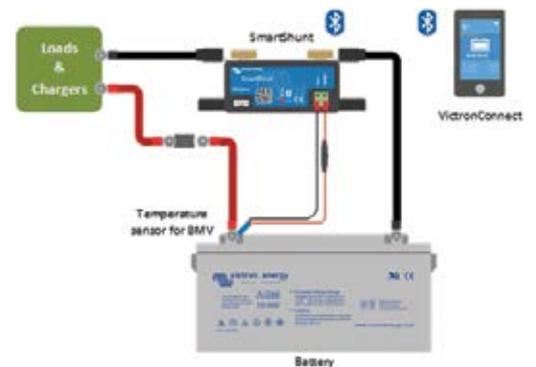
NORMES	
Sécurité	EN 60335-1
Émission/Immunité	EN-IEC 61000-6-1 – EN-IEC 61000-6-2 EN-IEC 61000-6-3
Automobile	EN 50498

ACCESSOIRES	
Câbles (fournis)	Deux câbles d'alimentation avec fusible pour une connexion « + » et connexion du point médian ou d'une batterie de démarrage
Sonde de température	En option (ASS000100000)
Remarque concernant la portée du signal Bluetooth	Le shunt et les câbles électriques influencent négativement la portée du signal Bluetooth. La portée résultante de 10-15 mètres est cependant satisfaisante dans la plupart des cas. La proximité d'autres éléments conducteurs d'électricité, tels que le châssis métallique d'un véhicule ou l'eau de mer autour de la coque d'un bateau, peut réduire la portée du signal Bluetooth à un niveau inacceptable. La solution dans un tel cas consiste à ajouter une clé VE.Direct Bluetooth Dongle (ASS030536011) au système et à désactiver le Bluetooth dans le SmartShunt.

TENDANCES ENREGISTRÉES	
Données enregistrées	La tension, le courant, l'état de charge (%) de la batterie ainsi que l'entrée auxiliaire (température de la batterie, déviation du point médian ou tension de la batterie de démarrage).
Nombre de jours pendant lesquels les données des tendances sont stockées.	46



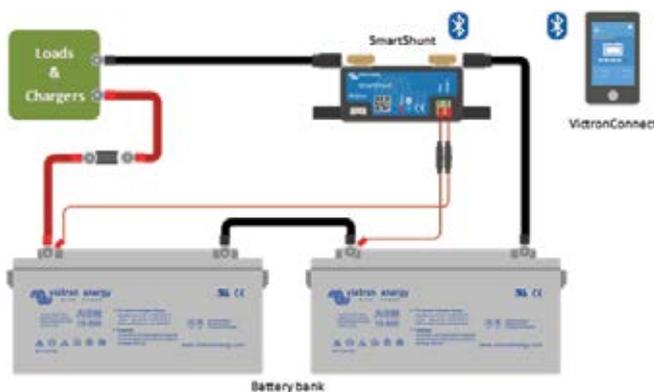
Mesure de la tension de la batterie de démarrage



Mesure de la température de batterie



Tendances enregistrées du SmartShunt



Mesure du point médian du banc de batteries

# SMARTSHUNT IP65 300A / 500A / 1000A / 2000A



SmartShunt IP65 300 A



SmartShunt IP65 500 A



SmartShunt IP65 1 000 A



SmartShunt IP65 2 000 A



Le SmartShunt IP65 est un contrôleur de batterie tout-en-un, mais sans écran. Votre téléphone sert d'écran.

Le SmartShunt IP65 est résistant à l'eau et est disponible en version 300 A, 500 A, 1 000 A ou 2 000 A.

Le SmartShunt IP65 se connecte par Bluetooth à l'application VictronConnect sur votre téléphone (ou tablette), et vous pouvez lire aisément tous les paramètres de batterie qui sont sous surveillance comme l'état de charge, l'autonomie restante, les informations historiques et bien plus encore.

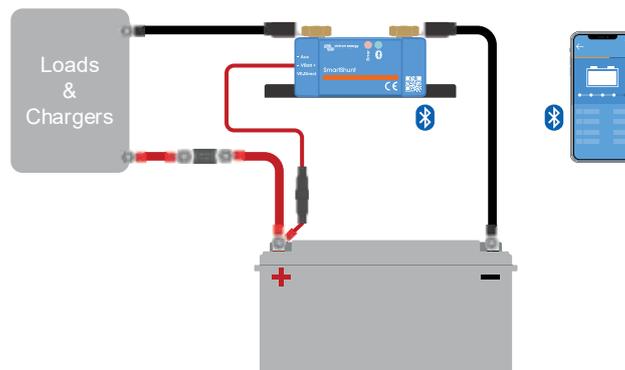
Autrement, le SmartShunt IP65 peut également être connecté et lu par un appareil GX. La connexion au SmartShunt peut se faire à l'aide d'un câble VE.Direct.

Le SmartShunt représente une bonne alternative au contrôleur de batterie BMV, en particulier pour des systèmes dans lesquels on souhaite superviser une batterie, mais avec moins de câble et de désordre.

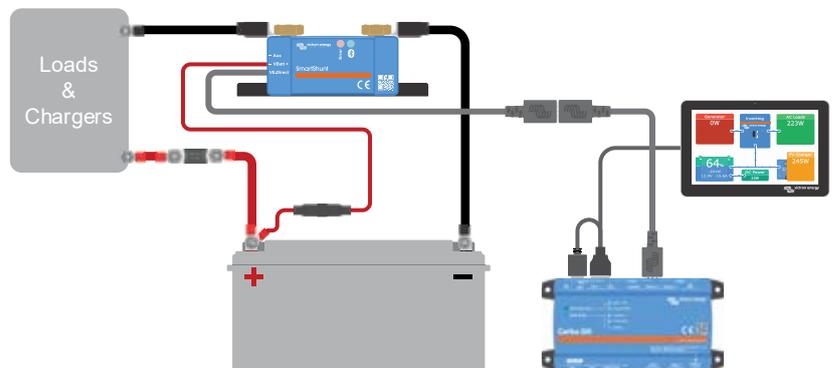
Le SmartShunt est équipé de Bluetooth, d'un port VE.Direct et d'une connexion auxiliaire qui peut être utilisée pour surveiller une deuxième batterie, un point médian ou pour raccorder une sonde de température.

## Différences par rapport au Contrôleur de batterie BMV-712

- Pas d'alarme visuelle et sonore (les alarmes sont uniquement visibles via l'application VictronConnect ou l'appareil GX).
- Pas de relais programmable.
- Étanche.
- Le shunt est fixé à l'unité de contrôle de la batterie.



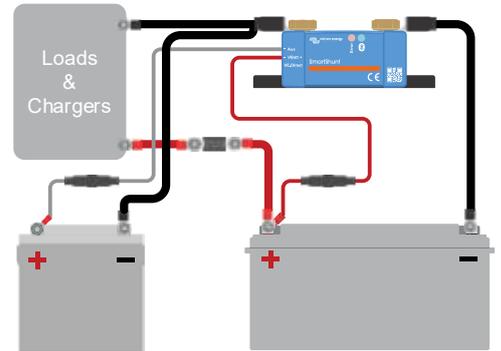
Câblage de base du SmartShunt



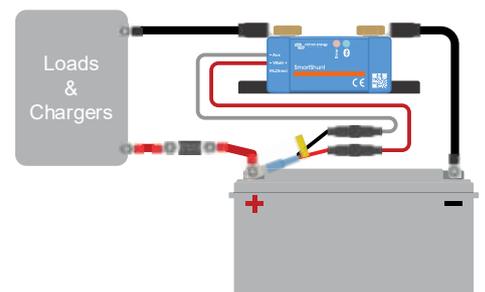
Raccordement d'un SmartShunt à un appareil GX



SmartShunt IP65	300 A / 500 A / 1 000 A / 2 000 A
Plage de tension d'alimentation	6,5 - 70 VCC
Appel de courant	< 1 mA
Plage de tension d'entrée, batterie auxiliaire	6,5 - 70 VCC
Capacité de la batterie (Ah)	1 - 9 999 Ah
Plage de température d'exploitation	-40 +50 °C (-40 -120 °F)
Mesure la tension d'une seconde batterie, ou la température, ou le point médian	Oui
Plage de mesures de la température	-20 +50 °C
Port de communication VE.Direct	Oui
RÉSOLUTION ET PRÉCISION	
Courant	± 0,01 A
Tension	± 0,01 V
Ampères-heures	± 0,1 Ah
État de charge (0 - 100 %).	± 0,1 %
Time to go (Autonomie restante)	± 1 min
Température (si la sonde de température en option est connectée)	± 1 °C/°F (0 - 50 °C ou 30 - 120 °F)
Précision de mesure du courant	± 0,4 %
Offset	Moins de 10 / 10 / 20 / 40 mA
Précision de mesure de la tension	± 0,3 %
INSTALLATION et DIMENSIONS	
Dimensions (h x l x p)	300 A: 44 x 120 x 38 mm 500 A: 46 x 120 x 54 mm 1 000 A: 68 x 168 x 75 mm 2000 A: 68 x 168 x 100 mm
Boulons de raccordement du shunt	300 A: M8 500 A, 1000 A, 2000 A: M10 (0.3937 pouces)
Degré de protection	IP65
NORMES	
Sécurité	EN 60335-1
Émission/Immunité	EN-IEC 61000-6-1 – EN-IEC 61000-6-2 EN-IEC 61000-6-3
Automobile	EN 50498
Câbles	Deux câbles de 1,5 m avec fusible de 1 A pour la connexion au «+» et la connexion du point médian ou d'une batterie de démarrage
Câble VE.Direct	Câble de 1,5 m avec une prise VE.Direct. Veuillez noter qu'un câble VE.Direct (non inclus) est nécessaire pour connecter un appareil GX.
Sonde de température	En option (ASS000100000)
Remarque concernant la portée du signal Bluetooth	Le shunt et les câbles électriques influencent négativement la portée du signal Bluetooth. La portée résultante de 10-15 mètres est cependant satisfaisante dans la plupart des cas. La proximité d'autres éléments conducteurs d'électricité, tels que le châssis métallique d'un véhicule ou l'eau de mer autour de la coque d'un bateau, peut réduire la portée du signal Bluetooth à un niveau inacceptable. La solution dans un tel cas consiste à ajouter une clé VE.Direct Bluetooth Dongle (ASS030536011) au système et à désactiver le Bluetooth dans le SmartShunt.
TENDANCES ENREGISTRÉES	
Données enregistrées	La tension de la batterie, le courant, l'état de charge (%) ainsi que l'entrée auxiliaire (température de la batterie, déviation du point médian ou tension de la batterie de démarrage).
Nombre de jours pendant lesquels les données des tendances sont stockées.	46



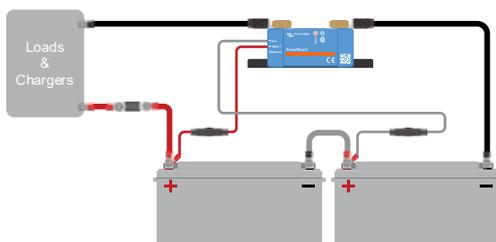
Mesure de la tension de la batterie de démarrage



Mesure de la température de batterie



Tendances enregistrées du SmartShunt



Mesure du point médian du parc de batteries

# BMV-712 SMART: BLUETOOTH INTÉGRÉ



**BMV-712 Smart**



**Cadran carré BMV**



**Shunt BMV de 500 A/50 mV**  
Carte PCB à connexion rapide



Voir la fiche découverte de l'application VictronConnect BMV pour davantage de captures d'écran.

## Bluetooth intégré

Grâce à son dispositif Bluetooth intégré, le BMV Smart est prêt pour aborder l'ère de l'Internet des objets. Grâce à la mise en place de la fonction Bluetooth dans la plupart des produits Victron Energy, la communication sans fil entre les produits permettra de simplifier l'installation du système et d'améliorer le rendement.

## Télécharger l'application VictronConnect

Utilisez un Smartphone ou un autre dispositif avec une connexion Bluetooth

- personnaliser vos paramètres,
- surveiller toutes les données cruciales sur un seul écran,
- voir l'historique des données,
- mettre à jour le logiciel lorsque de nouvelles fonctions sont disponibles.

## Installation très simple

Toutes les connexions électriques se font par connexion rapide sur la carte de circuit imprimé (PCB) du shunt. Le shunt est raccordé au contrôleur avec un câble téléphonique standard RJ12. Inclus : câble RJ12 (10 m) et câble de batterie avec fusible (2 m). Aucun autre composant n'est nécessaire.

Les autres pièces fournies sont un afficheur avec écran rectangulaire, une bague de fixation pour le montage arrière, et les vis nécessaires au montage avant.

## Contrôle de la tension médiane

Une cellule ou une batterie défectueuse peut détruire un grand et coûteux parc de batterie. Lorsque les batteries sont connectées en série, un avertissement ponctuel peut être produit en mesurant la tension médiane. Veuillez consulter la section 5.2 du manuel du BMV pour de plus amples renseignements.

Nous recommandons notre **Battery Balancer** (Équilibreur de batterie) – BBA000100100 – pour optimiser la durée de vie des batteries au plomb connectées en série.

## Très faible appel de courant depuis la batterie

Consommation de courant : 0,7 Ah par mois (1 mA) @12 V et 0,6 Ah par mois (0,8 mA) @ 24 V  
Les batteries au lithium-ion en particulier n'ont presque plus de puissance lorsqu'elles sont déchargées jusqu'à l'arrêt en cas de tension faible.

Après un arrêt dû à une faible tension sur les cellules, la réserve de puissance d'une batterie au lithium-ion est d'environ 1 Ah pour 100 Ah de puissance de batterie. La batterie sera endommagée si la réserve de puissance restante est extraite de la batterie. Par exemple, un courant résiduel de 10 mA peut endommager une batterie de 200 Ah si le système est laissé déchargé pendant plus de 8 jours.

## Relais d'alarme bistable

Il empêche l'augmentation de l'appel de courant en cas d'alarme.

## Autres fonctions

- Tension, courant, puissance, ampères-heures consommés et état de charge de la batterie
- Autonomie restante selon la consommation en cours
- Alarme visuelle et audible
- Relais programmable pour éteindre les charges non cruciales, ou pour démarrer un générateur le cas échéant.
- Un shunt de connexion rapide de 500 A et un kit de connexion
- Possibilité de shunt ayant une capacité de jusqu'à 10 000 A.
- Port de communication VE.Direct
- Enregistrement de nombreux événements historiques pouvant être utilisés pour évaluer les modèles d'utilisation et l'état de la batterie.
- Large plage de tension d'alimentation : 6,5 – 70 V
- Résolution de mesures de courant élevé : 10 mA (0,01 A)
- Une entrée supplémentaire pour mesurer la tension (d'une seconde batterie), la température ou la tension médiane, et le paramétrage des relais et alarmes correspondants.



Contrôleur de batterie	BMV-712 Smart
Plage de tension d'alimentation	6,5 - 70 VCC
Appel de courant, rétroéclairage éteint	< 1 mA
Plage de tension d'entrée, batterie auxiliaire	6,5 - 70 VCC
Capacité de la batterie (Ah)	1 - 9999 Ah
Plage de température d'exploitation	-40 +50 °C (-40 - 120 °F)
Mesure la tension d'une seconde batterie, ou la température, ou le point médian	Oui
Plage de mesures de la température	-20 +50 °C
Port de communication VE.Direct	Oui
Relais bistable	60 V / 1 A généralement ouvert (la fonction peut être inversée)

RÉSOLUTION ET PRÉCISION (avec un shunt de 500 A)	
Courant	± 0,01 A
Tension	± 0,01 V
Ampères-heures	± 0,1 Ah
État de charge (0 - 100 %)	± 0,1 %
Time to go (Autonomie restante)	± 1 min
Température (0 - 50 °C ou 30 - 120 °F)	± 1 °C/°F
Précision de mesure du courant	± 0,4 %
Précision de mesure de la tension	± 0,3 %

INSTALLATION et DIMENSIONS	
Installation	Montage par encastrément
Devant	diamètre de 63mm
Cadran avant	69 x 69 mm (2,7 x 2,7 pouces)
Connexions du Shunt - Boulons	M10 (0,3937 pouce)
Diamètre et profondeur du Corps	52 mm (2,0 pouces) et 31 mm (1,2 pouce)
Degré de protection	IP55 (pas conçu pour une utilisation à l'extérieur)

NORMES	
Sécurité	EN 60335-1
Émission/Immunité	EN 55014-1 / EN 55014-2
Automobile	ECE R10-4 / EN 50498

ACCESSOIRES	
Shunt (fourni)	500 A / 50 mV
Câbles (fournis)	10 mètres de câble UTP avec connecteurs RJ12 et un câble équipé d'un fusible à fusion lente de 1 A pour une connexion positive (+)
Sonde de température	En option (ASS000100000)

TENDANCES ENREGISTRÉES	
Données enregistrées	La tension, le courant, l'état de charge (%) de la batterie ainsi que l'entrée auxiliaire (température de la batterie, déviation du point médian ou tension de la batterie de démarrage).
Nombre de jours pendant lesquels les données des tendances sont stockées.	46



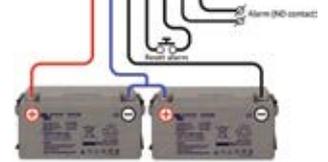
**Shunt de 1000 A/50 mV, 2000 A/50 mV et 6000 A/50 mV**  
La carte de circuit imprimé PCB, à connexion rapide sur le shunt standard de 500 A/50 mV peut également être installée sur ces shunts.



**Câbles d'interface**  
- Câbles VE.Direct pour raccorder un BMV 712 au Color Control (ASS030530xxx)  
- Interface VE.Direct à USB (ASS030530000) pour raccorder plusieurs BMV 70x au Color Control ou à un ordinateur.



**Temperature sensor**



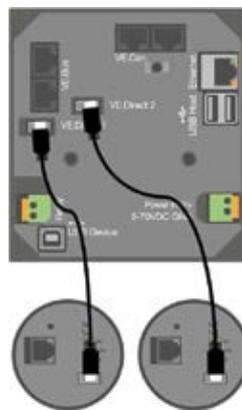
**Battery Balancer (BMS012201000)**  
Le Battery Balancer (équilibreur de batterie) égalise l'état de charge de deux batteries de 12 V raccordées en série.  
Si la tension de charge d'un système de batteries de 24 V s'élève à plus de 27 V, l'équilibreur de batterie s'allumera et comparera la tension sur les deux batteries connectées en série.  
L'équilibreur extraîra un courant de jusqu'à 1 A sur la batterie (ou les batteries raccordées en parallèle) ayant la tension la plus élevée. La différence de courant de charge qui en résultera garantira que toutes les batteries convergeront vers le même état de charge.

Le cas échéant, plusieurs équilibreurs peuvent être installés en parallèle.

Un banc de batteries de 48 V peut être équilibré avec trois Battery Balancer.



**Color Control**  
Caché derrière les boutons et l'écran couleur, le puissant ordinateur Linux rassemble les données provenant de tout équipement Victron et il les affiche à l'écran. En plus de communiquer avec l'équipement Victron, le Color Control communique à travers un bus CAN (NMEA 2000), Ethernet et USB. Les données peuvent être stockées et analysées sur le portail VRM.



Au maximum, quatre BMV peuvent être connectés directement au Color Control. Davantage de BMV peuvent être connectés à un Hub USB pour un contrôle central.



**Venus GX**  
Le Venus GX permet un contrôle et une surveillance intuitifs. Il dispose de la même fonctionnalité que le Color Control GX, avec quelques fonctions en plus :  
- moins coûteux, essentiellement car il n'a ni écran ni boutons  
- 3 entrées pour un émetteur de jauge  
- 2 entrées pour le contrôle de température

# SÉRIE BMV-700: UN CONTRÔLE DE BATTERIE HAUTE PRÉCISION



BMV-700



Cadran BMV



Shunt BMV de 500 A/50 mV  
Avec connexion pcb rapide



BMV-702 Noir

## Jauge à carburant de batterie, indicateur d'autonomie restante, et bien plus encore

La capacité restante de la batterie dépend des ampères-heures consommés, du courant de décharge, de la température et de l'âge de la batterie. Pour tenir compte de toutes ces variables, des algorithmes logiciels complexes sont nécessaires.

En plus des options d'affichage de base, telles que la tension, le courant et les ampères-heures consommés, la série BMV-700 affiche également l'état de charge, l'autonomie restante et la consommation en Watt.

Le BMV-702 présente une entrée supplémentaire qui peut être programmée pour mesurer la tension (d'une seconde batterie), ou la température ou la tension médiane (voir ci-dessous).

## Bluetooth Smart

Utilisez la clé électronique Bluetooth Smart pour surveiller vos batteries depuis des Smartphones Apple ou Android, des tablettes, des macbooks et d'autres dispositifs.

## Installation très simple

Toutes les connexions électriques se font par connexion rapide sur la carte de circuit imprimé (PCB) du shunt. Le shunt est raccordé au contrôleur avec un câble téléphonique standard RJ12. Inclus : câble RJ12 (10 m) et câble de batterie avec fusible (2 m). Aucun autre composant n'est nécessaire.

Les autres pièces fournies sont un afficheur avec écran rectangulaire, une bague de fixation pour le montage arrière, et les vis nécessaires au montage avant.

## Facile à programmer (avec votre Smartphone !)

Un menu d'installation rapide et un menu détaillé de configuration avec des textes déroulants aident l'utilisateur lors des différents paramétrages.

Sinon, choisissez la solution rapide et facile : téléchargez l'application Smartphone (clé électronique Bluetooth Smart nécessaire)

## Contrôle de la tension médiane (BMV-702 uniquement)

Souvent utilisée dans le secteur de l'industrie pour contrôler des bancs de batteries coûteux et de grande taille, cette fonction est à présent disponible pour la première fois à un coût réduit pour surveiller n'importe quel banc de batteries.

Un banc de batteries est composé d'une file de cellules connectées en série. La tension médiane est la tension à mi-chemin le long de cette file. L'idéal serait que la tension médiane soit exactement la moitié de la tension totale. Dans la pratique, cependant, il y aura des écarts, en fonction de nombreux facteurs tels qu'un état de charge différent pour de nouvelles batteries ou cellules, des différences de température, des courants de fuite internes, des capacités, etc.

Un écart important ou croissant de la tension médiane indique un mauvais entretien de la batterie, ou une batterie et des cellules défectueuses. Si une alarme de tension médiane survient, une action corrective peut empêcher d'endommager gravement une batterie coûteuse. Veuillez consulter le manuel du BMV pour de plus amples renseignements.

## Fonctions standard

- Tension de batterie, courant, puissance, ampères-heures consommés et état de charge
- Autonomie restante selon consommation en cours
- Alarme visuelle et audible programmable :
- Relais programmable pour éteindre les charges non cruciales, ou pour démarrer un générateur le cas échéant.
- Un shunt de connexion rapide de 500 A et un kit de connexion
- Possibilité de shunt ayant une capacité de jusqu'à 10 000 A.
- Port de communication VE.Direct
- Enregistrement de nombreux événements historiques pouvant être utilisés pour évaluer les modèles d'utilisation et l'état de la batterie.
- Large plage de tension d'alimentation : 6,5 – 95 V
- Résolution de mesures de courant élevé : 10 mA (0,01 A)
- Consommation de courant faible : 2,9 Ah par mois (4 mA) @12 V et 2,2 Ah par mois (3 mA) @ 24 V

## Fonctions supplémentaires du BMV-702

Une entrée supplémentaire pour mesurer la tension (d'une seconde batterie), la température ou la tension médiane, et le paramétrage des relais et alarmes correspondants.

## BMV-700H : Portée de tension de 60 à 385 VCC

Adaptateur (« prescaler ») non nécessaire. Convient aux systèmes ayant une masse négative uniquement (contrôleur de batterie non isolé du shunt).

## Autres options de contrôle de batterie

- Lynx Shunt VE.Can

## Davantage de précisions sur la tension médiane

Une mauvaise cellule, ou une mauvaise batterie peut détruire un banc de batterie de grande taille et onéreux. Lorsque les batteries sont connectées en série, un avertissement ponctuel peut être produit en mesurant la tension médiane. Veuillez consulter la section 5.2 du manuel du BMV pour de plus amples renseignements.

Nous recommandons notre **Battery Balancer** (Équilibreur de batterie) – BMS012201000 – pour optimiser la durée de vie des batteries connectées en série.



BMV-700H



Contrôleur de batterie	BMV-700	BMV-702 BMV-702 NOIR	BMV-700H
Plage de tension d'alimentation	6,5 - 95 VDC	6,5 - 95 VDC	60 - 385 VDC
Appel de courant, rétroéclairage off	< 4 mA	< 4 mA	< 4 mA
Plage de tension d'entrée, batterie auxiliaire	n. a.	6,5 - 95 VDC	n. a.
Capacité de la batterie (Ah)	1 - 9999 Ah		
Plage de température d'exploitation	-40 +50 °C (-40 - 120 °F)		
Mesure la tension d'une seconde batterie, ou la température, ou le point médian	Non	Oui	Non
Plage de mesures de la température	-20 +50 °C		n. a.
Port de communication VE.Direct	Oui	Oui	Oui
Relais	60 V/1 A généralement ouvert (la fonction peut être inversée)		
RÉSOLUTION ET PRÉCISION (avec un shunt de 500 A)			
Courant	± 0,01 A		
Tension	± 0,01 V		
Ampères-heures	± 0,1 Ah		
État de charge (0 - 100 %).	± 0,1 %		
Time to go (Autonomie restante)	± 1 min		
Température (0 - 50 °C ou 30 - 120 °F)	n. d.	± 1 °C/ °F	n. d.
Précision de mesure du courant	± 0,4 %		
Précision de mesure de la tension	± 0,3 %		
INSTALLATION et DIMENSIONS			
Installation	Montage par encastrement		
Devant	diamètre de 63 mm		
Cadran avant	69 x 69 mm (2,7 x 2,7 pouces)		
Connexions du Shunt - Boulons	M10 (0,3937 pouce)		
Diamètre et profondeur du Corps	52 mm (2,0 pouces) et 31 mm (1,2 pouce)		
Degré de protection	IP55 (pas conçu pour une utilisation à l'extérieur)		
NORMES			
Sécurité	EN 60335-1		
Émission/Immunité	EN 55014-1 / EN 55014-2		
Automobile	ECE R10-4 / EN 50498		
ACCESSOIRES			
Shunt (fourni)	500 A / 50 mV		
Câbles (fournis)	10 mètres de câble UTP avec connecteurs RJ12 et un câble équipé d'un fusible à fusion lente de 1 A pour une connexion positive (+)		
Sonde de température	En option (ASS000100000)		



#### Shunt de 1000 A/50 mV, 2000 A/50 mV et 6000 A/50 mV

La carte de circuit imprimé PCB, à connexion rapide sur le shunt standard de 500 A/50 mV peut également être installée sur ces shunts.



#### Câbles d'interface

- Câbles VE.Direct pour raccorder un BMV 70x au Color Control (ASS030530xxx)  
- Interface VE.Direct à USB (ASS030530000) pour raccorder plusieurs BMV 70x au Color Control ou à un ordinateur.



Grâce à la clé électronique Bluetooth Smart communiquant avec VE.Direct, les alarmes et données peuvent être affichées en temps réel sur des Smartphones Apple et Android, sur des tablettes, des macbooks et autres dispositifs.

Utilisez également votre Smartphone pour régler les paramètres !

(La clé électronique Bluetooth Smart communiquant directement avec VE.Direct doit être commandée séparément).

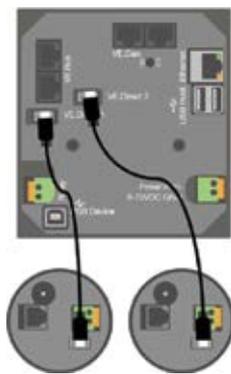
**Voir la fiche découverte de l'application VictronConnect BMV pour avantage de captures d'écran.**



#### Color Control

Caché derrière les boutons et l'écran couleur, le puissant ordinateur Linux rassemble les données provenant de tout équipement Victron et il les affiche à l'écran. En plus de communiquer avec l'équipement Victron, le Color Control communique à travers NMEA 2000, Ethernet et USB. Les données peuvent être enregistrées et analysées sur le Portail VRM. Des apps iPhone et Android sont disponibles pour la surveillance et le contrôle.

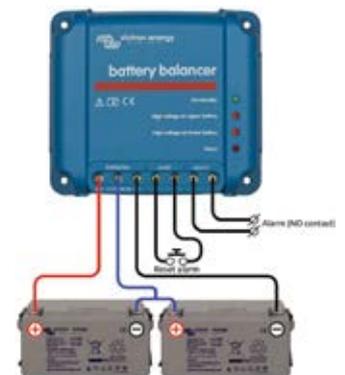
<https://vrn.victronenergy.com/>



Au maximum, quatre BMV peuvent être connectés directement au Color Control. Davantage de BMV peuvent être connectés à un Hub USB pour un contrôle central.



Sonde de température



#### Battery Balancer (BMS012201000)

Le Battery Balancer égalise l'état de charge de deux batteries de 12 V raccordées en série, ou de plusieurs files de batteries connectées en série, ces files étant elles-mêmes raccordées en parallèles.

Si la tension de charge d'un système de batteries de 24 V s'élève à plus de 27 V, le Battery Balancer s'allumera et comparera la tension sur les deux batteries connectées en série. Le Battery Balancer extraira de la batterie (ou des batteries raccordées en parallèle), ayant la tension la plus élevée, un courant de jusqu'à 1 A. La différence de courant de charge qui en résulte garantira que toutes les batteries convergeront vers le même état de charge. Le cas échéant, plusieurs équilibrateurs peuvent être installés en parallèle.

Un banc de batteries de 48 V peut être équilibré avec trois Battery Balancers.

## RÉPARTITEURS DE CHARGE ARGO

Les répartiteurs à diodes permettent de charger simultanément plusieurs batteries à partir d'un seul alternateur, sans relier ces batteries entre-elles. En décharge aussi, les batteries restent isolées, l'utilisation de la batterie de service, par exemple, ne déchargera pas la batterie de démarrage.

Les répartiteurs ARGO présentent un chute de tension réduite grâce à l'utilisation de diodes Schottky : à faible intensité la perte sera d'environ 0,3 V, et à pleine puissance de 0,45 V. Tous les modèles sont équipés d'une diode de compensation permettant de relever légèrement la tension de sortie de l'alternateur pour compenser la perte de tension du répartiteur.

Pour de meilleurs résultats, voir nos répartiteurs ARGO FET sans chute de tension.

Consultez notre livre gratuit ["Energie Sans Limites"](#) ou demandez conseil à un spécialiste pour installer un répartiteur de charge à diodes. Les pertes de tension provoquées par l'utilisation de répartiteurs de charge peuvent détériorer les performances des batteries du fait d'une charge incomplète.

### Entrée d'alimentation alternateur

Certains alternateurs requièrent une tension de CC sur la sortie de la borne B+ pour commencer à charger. Évidemment, il y aura du CC quand l'alternateur sera connecté directement à la batterie. Cependant, le fait d'insérer un répartiteur FET ou à Diode empêchera tout retour de tension/ courant des batteries à la borne B+, et l'alternateur ne démarrera pas.

Les nouveaux isolateurs de diode "AC" ont une entrée spéciale d'alimentation limitée de courant qui va alimenter la borne B+ quand l'interrupteur Démarrage/ Arrêt du moteur est éteint..

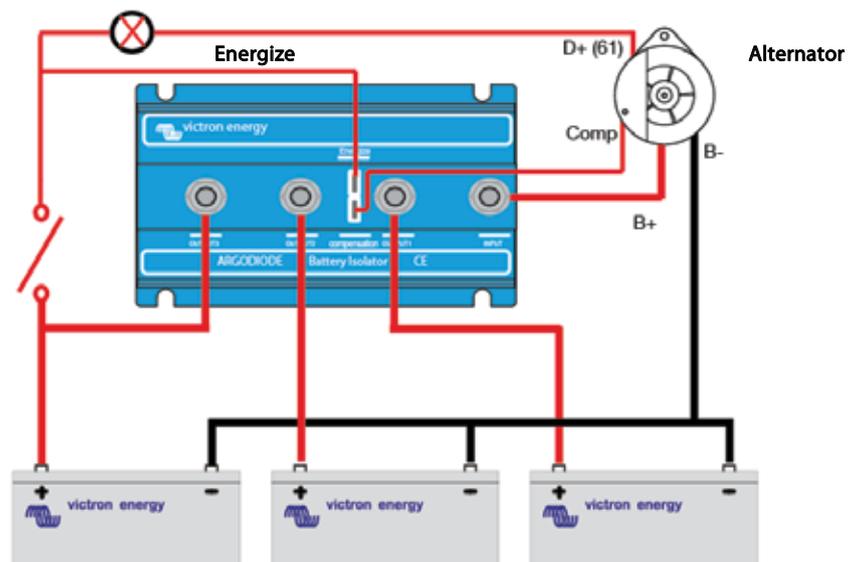


**Argodiode Isolator  
120-2AC**



**Argodiode Isolator  
140-3AC**

Répartiteur de charge Argo	80-25C	80-2AC	100-3AC	120-2AC	140-3AC	160-2AC	180-3AC
Courant de charge maxi (A)	80	80	100	120	140	160	180
Courant alternateur maxi (A)	80	80	100	120	140	160	180
Nombre de batteries	2	2	3	2	3	2	3
Tension de batterie nominale	12V et 24V	12V et 24V	12V et 24V	12V et 24V	12V et 24V	12V et 24V	12V et 24V
Alternateur entrée Energize	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Raccordements (boulons)	M6	M6	M6	M8	M8	M8	M8
Raccordement diode de compensation	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston	6,3 mm Faston
Poids (kg)	0,5 (1.3)	0,6 (1.3)	0,8 (1.8)	0,8 (1.8)	1,1 (2.5)	1,1 (2.5)	1,5 (3.3)
Dimensions (hxlxp, mm)	60 x 120 x 75 (2,4 x 4,7 x 3,0)	60 x 120 x 90 (2,4 x 4,7 x 3,6)	60 x 120 x 115 (2,4 x 4,7 x 4,5)	60 x 120 x 115 (2,4 x 4,7 x 4,5)	60 x 120 x 150 (2,4 x 4,7 x 5,9)	60 x 120 x 150 (2,4 x 4,7 x 5,9)	60 x 120 x 200 (2,4 x 4,7 x 7,9)



# RÉPARTITEURS ARGOFET



**Argofet Isolator  
3bat 100A**

Semblables aux répartiteurs classiques à diode, les répartiteurs Argofet permettent de charger plusieurs batteries à partir d'un seul alternateur (ou d'un chargeur de batterie à simple sortie), sans qu'il ne soit nécessaire de raccorder les batteries entre elles. Décharger la batterie auxiliaire, par exemple, n'entraînera pas le déchargement de la batterie de démarrage.

Contrairement aux répartiteurs à diode, les répartiteurs à FET n'ont pratiquement aucune perte de tension. Les chutes de tensions sont inférieures à 0,02 Volts pour des courants faibles, et en moyenne de 0,1 Volt pour des courants plus élevés.

En utilisant les répartiteurs Argofet, il n'est pas nécessaire d'élever également la tension de sortie de l'alternateur. Il convient tout de même d'utiliser des câbles courts et de section efficace suffisante.

Exemple :

Si un courant de 100 A circule à travers un câble de 50 mm<sup>2</sup> de section efficace (AWG 0) et de 10 m de long (30ft), la chute de tension à travers le câble sera de 0,26 Volt. De même pour un courant de 50 A circulant par un câble de 10 mm<sup>2</sup> de section efficace (AWG 7) et de 5 m (15 ft) de long, la chute de tension sera de 0,35 Volt !



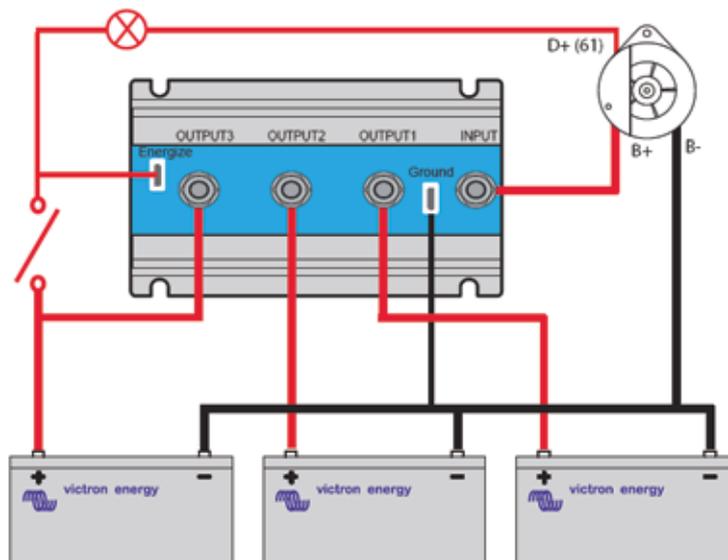
**Argofet Isolators  
3bat 100A**

### Entrée d'alimentation alternateur

Certains alternateurs requièrent une tension de CC sur la sortie de la borne B+ pour commencer à charger. Évidemment, il y aura du CC quand l'alternateur sera connecté directement à la batterie. Cependant, le fait d'insérer un répartiteur FET ou à Diode empêchera tout retour de tension/courant des batteries à la borne B+, et l'alternateur ne démarrera pas.

Les nouveaux répartiteurs Argofet ont une entrée spéciale d'alimentation limitée de courant qui va alimenter la borne B+ quand l'interrupteur Démarrage/Arrêt du moteur sera fermé.

Répartiteur ARGOFET	Argofet 100-2	Argofet 100-3	Argofet 200-2	Argofet 200-3
Courant de charge maxi. (A)	100	100	200	200
Courant alternateur maxi. (A)	100	100	200	200
Nombre de batteries	2	3	2	3
Tension de batterie nominale	12 V et 24 V			
Connexion	Boulons M8	Boulons M8	Boulons M8	Boulons M8
Poids kg (lbs)	1,4 (3.1)	1,4 (3.1)	1,4 (3.1)	1,4 (3.1)
Dimensions HxLxP en mm (en in)	65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9)	65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9)	65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9)	65 x 120 x 200 (2.6 x 4.7 x 7.9)



# BATTERY BALANCER

## Le problème : la durée de vie d'un banc de batteries, dont le prix est élevé, peut être considérablement réduite en raison d'un déséquilibre des charges.

Une batterie présentant un courant de fuite interne légèrement supérieur sur un banc de 24 ou 48 V composé de plusieurs batteries raccordées en série/parallèle induira que les batteries connectées en parallèle seront sous-chargées, et que les batteries connectées en série seront surchargées. De plus, si de nouvelles cellules ou batteries sont connectées en série, elles devront avoir le même état-de-charge initial. Les petites différences se dissiperont durant la phase d'absorption ou d'égalisation de la charge, mais les différences plus importantes causeront des dommages dus soit à un dégagement gazeux excessif des batteries présentant un état de charge initial élevé (provoqué par la surcharge), ou soit à la sulfatation des batteries présentant un faible état de charge initial (provoquée par des batteries sous-chargées).

## La solution : l'équilibrage des charges des batteries

Le Battery Balancer égalise l'état de charge de deux batteries de 12 V raccordées en série, ou de plusieurs files de batteries connectées en série, ces files étant elles-mêmes raccordées en parallèles.

Si la tension de charge d'un système de batteries de 24 V s'élève à plus de 27,3 V, le Battery Balancer s'allumera et comparera la tension sur les deux batteries connectées en série. Le Battery Balancer extraira de la batterie (ou des batteries raccordées en parallèle), ayant la tension la plus élevée, un courant de jusqu'à 0,7 A. La différence de courant de charge qui en résulte garantira que toutes les batteries convergeront vers le même état de charge.

Le cas échéant, plusieurs équilibreurs peuvent être installés en parallèle.

Un banc de batteries de 48 V peut être équilibré avec trois Battery Balancers.

## Indicateurs LED

**Vert** : actif (tension de batterie > 27,3 V)

**Orange** : circuit de batterie la plus basse actif (écart > 0,1 V)

**Orange** : circuit de batterie la plus élevée actif (écart > 0,1 V)

**Rouge** : alarme (écart > 0,2 V) Restera activé jusqu'à ce que l'écart se réduise à moins de 0,14 V, ou jusqu'à ce que la tension du système chute à moins de 26,6 V.

## Relais d'alarme

Normalement ouvert. Fermé si la LED rouge est allumée, et ouvert si la LED rouge est éteinte.

## Réinitialisation de l'alarme

Deux bornes sont disponibles pour connecter un bouton-poussoir. En raccordant les deux bornes, le relais est réinitialisé.

La condition de remise à zéro reste active jusqu'à ce que la condition d'alarme ait expiré. Par la suite, le relais se fermera quand une alarme se déclenchera à nouveau.

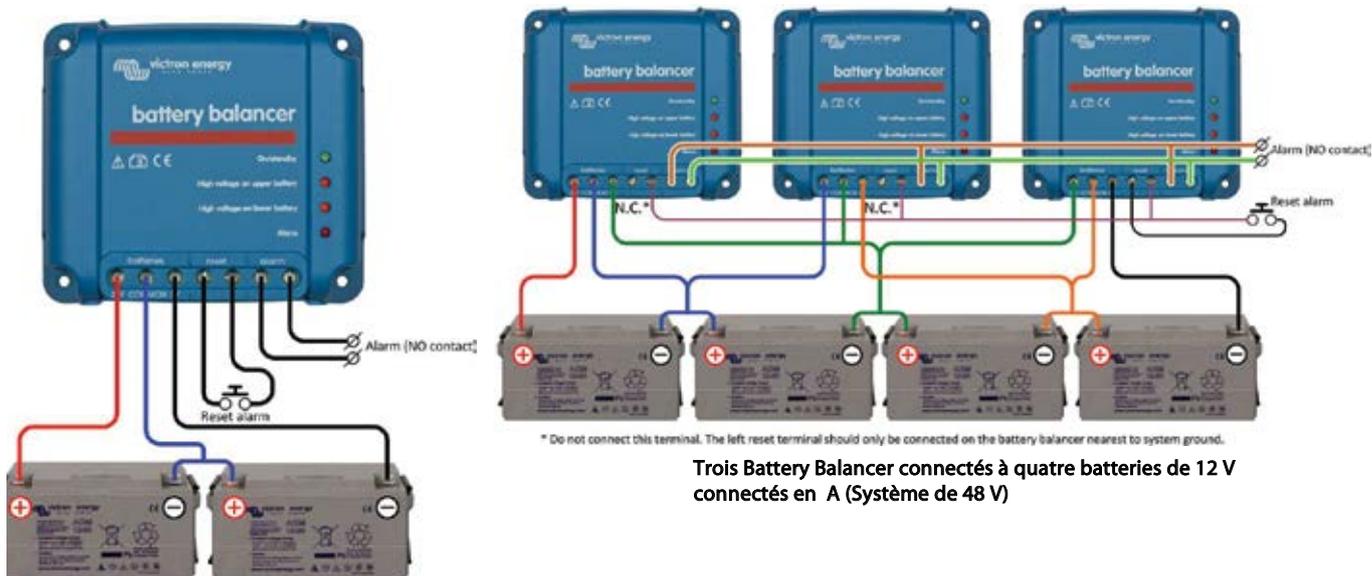
## Davantage d'information et de contrôle grâce à la fonction de surveillance de la tension médiane du contrôleur de batterie BMV-702.

Le BMV-702 mesure la tension médiane d'une file de cellules ou de batteries. Il affiche l'écart par rapport à la tension médiane idéale en volts ou en pourcentage. Des pourcentages d'écart séparés peuvent être établis pour déclencher une alarme visuelle/sonore, et pour fermer un contact sec d'un relais à des fins d'alarme à distance.

Veuillez consulter le manuel du BMV-702 pour davantage d'information concernant l'équilibrage des batteries.

## Pour tout savoir sur les batteries et leur charge

Pour de plus amples informations sur les batteries et leurs méthodes de charge vous pouvez consulter notre livre « L'Énergie Sans Limites » (disponible gratuitement chez Victron Energy et téléchargeable sur [www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)).

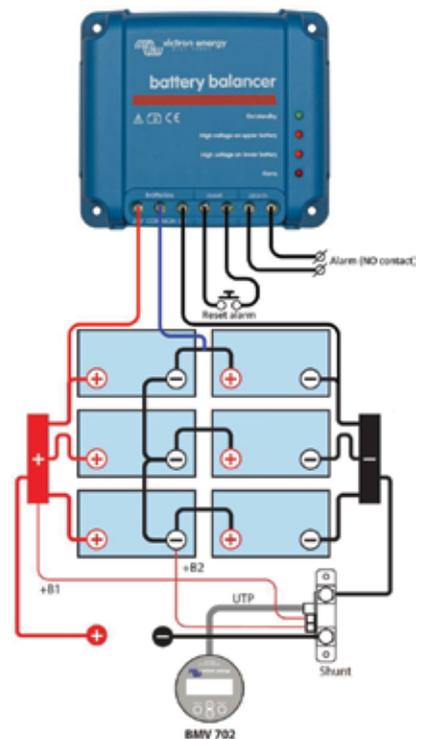


Battery Balancer connecté à deux batteries de 12 V connectés en A (Système de 24 V)

Trois Battery Balancer connectés à quatre batteries de 12 V connectés en A (Système de 48 V)



Battery Balancer de Victron	
Plage de tension d'alimentation	Jusqu'à 18 V par batterie, 36 V au total
Niveau d'activation	27,3 V +/- 1 %
Niveau de désactivation	26,6 V +/- 1 %
Appel de courant si éteint	0,7 mA
Écart de tension médiane permettant de débiter le processus d'équilibrage	50 mV
Courant d'équilibrage maximal	0,7 A (quand écart > 100 mV)
Niveau de déclenchement d'alarme	200 mV
Niveau de réinitialisation d'alarme	140 mV
Relais d'alarme	60 V / 1 A normalement ouvert
Réinitialisation du relais d'alarme	Deux bornes pour connecter un bouton-poussoir
Protection contre la surchauffe	oui
Température d'exploitation	-30 à +50 °C
Humidité (sans condensation)	95 %
BOÎTIER	
Couleur	Bleu (RAL 5012)
Bornes de connexion	Bornes à vis 6 mm <sup>2</sup> / AWG10
Degré de protection	IP22
Poids	0,4 kg
Dimensions (h x l x p)	100 x 113 x 47 mm
NORMES	
Sécurité	EN 60950, CSA/UL 62368-1
Émission	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Immunité	EN 61000-6-2, EN61000-6-1, EN 55014-2
Directive sur l'automobile	EN 50498



Battery Balancer connecté à six batteries de 12 V connectés en série/parallèle (système de 24 V)

### Installation

- Le ou les équilibreurs de batteries doivent être installés dans un local bien aéré et à proximité des batteries (Mais jamais au-dessus des batteries en raison des émanations de gaz corrosifs !).
- En cas de connexion en parallèle - série, les câbles raccordant le point médian doivent être dimensionnés de manière à pouvoir transporter, au moins, le courant qui se produit quand une batterie passe à circuit ouvert. - Dans le cas de 2 fils en parallèle : 50 % de section efficace des câbles de raccordement en série. Dans le cas de 3 fils en parallèle : 33 % de section efficace des câbles de raccordement en série.**
  - Si nécessaire : branchez d'abord le contact d'alarme et l'alarme se réinitialise.
  - Utilisez des câbles d'au moins 0,75 mm<sup>2</sup> pour brancher les connexions du pôle négatif, positif et du point médian (dans cet ordre). De plus, si votre application doit répondre aux normes UL, installez également un fusible de 10 A sur les câbles près de la batterie qui soit adapté au courant CC (par ex. un fusible automobile de la série ATOF LittleFuse associé à un porte-fusible).
- L'équilibreur est opérationnel.
  - Si la tension sur une file de deux batteries est inférieure à 26,6 V, l'équilibreur commute en mode veille, et toutes les LED s'éteignent.
  - Si la tension sur une file de deux batteries s'élève à plus de 27,3 V (pendant la charge), la LED verte s'allumera, indiquant que l'équilibreur est allumé.
  - Si l'équilibreur est allumé, un écart de tension de plus de 50 mV débitera le processus d'équilibrage, et à 100 mV, l'une de deux LED oranges s'allumera. Un écart de plus de 200 mV déclenchera le relais d'alarme.

### Que faire en cas d'alarme pendant la charge ?

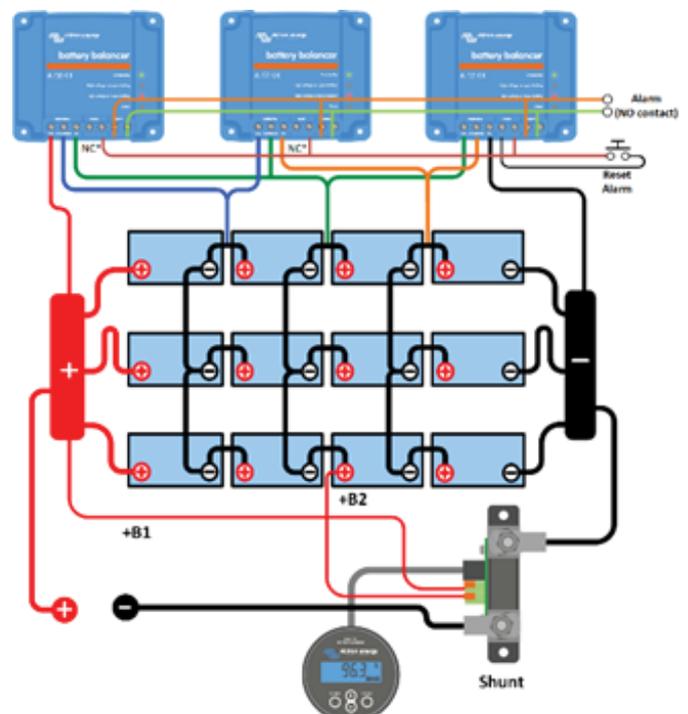
Dans le cas d'un nouveau banc de batterie, l'alarme est probablement due aux différences dans l'état de charge initial. Si entre la tension de batterie la plus faible et la tension de batterie la plus élevée, la différence de lecture est supérieure à 0,9 V : arrêtez la charge et chargez d'abord séparément les batteries individuelles ou les cellules, ou bien réduisez de manière significative le courant de charge et permettez aux batteries de s'égaliser peu à peu.

Si le problème persiste après plusieurs cycles de charge-décharge :

- Dans le cas d'une connexion en parallèle - série, déconnectez la connexion en parallèle du point médian et mesurez la tension médiane individuelle pendant la charge d'absorption pour isoler les batteries ou les cellules devant être davantage chargées. Ou :
  - Chargez et testez toutes les batteries ou cellules de manière individuelle.
  - Connectez deux équilibreurs de batteries, ou plus, en parallèle (en moyenne, un équilibreur pourra prendre en charge jusqu'à trois fils de 200 Ah en parallèle).

Dans le cas d'une batterie plus ancienne, mais qui a bien fonctionné dans le passé, le problème peut être dû à :

- Sous-charge systématique : besoin de charge plus fréquente (batteries VRLA), ou besoin de charge d'égalisation (batteries OPzS ou à plaque plane à décharge poussée à électrolyte liquide). Une meilleure charge régulière résoudra le problème.
- Une ou plusieurs cellules défectueuses : remplacez toutes les batteries.



Trois Battery Balancers connectés à 12 batteries de 12 V raccordées en série/parallèle (système de 48 V).

# EV CHARGING STATION NS – 22 KW



EV Charging Station NS



EV Charging Station NS- Avant



Façade noire, bleue (par défaut) ou blanche



Application VictronConnect

## Station de charge pour véhicule électrique haute puissance

La EV Charging Station NS (station de charge pour véhicule électrique NS) a des capacités triphasées et monophasées. Elle fournit un maximum de 22 kW CA en mode triphasé ou 7,3 kW en mode monophasé. Elle est livrée avec une façade bleue. Une façade noire ou blanche peut être achetée séparément.

### Communication WiFi

WiFi : 802.11 b/g/n pour la configuration, la surveillance et le contrôle. Le module WiFi interne peut être configuré en mode Point d'accès ou en mode Station pour la configuration initiale et la surveillance.

### Fonctionnement et contrôle faciles via Bluetooth et l'application VictronConnect

Bénéficiez d'un contrôle total et d'une vue d'ensemble de tous les paramètres de fonctionnement et des statistiques de session en un coup d'œil.

### Anneau lumineux pour une visualisation rapide de l'état du dispositif

Anneau lumineux RVB entièrement programmable autour du port de charge permettant de déterminer rapidement l'état du dispositif. Celui-ci peut être programmé à partir de l'interface web intégrée pour afficher différents effets lumineux en fonction de l'état actuel (déconnecté, en charge, chargé, etc.).

### Trois modes de fonctionnement disponibles :

1. **Mode manuel pour configurer le courant de sortie**  
Le mode manuel permet de configurer le courant de sortie entre 6 et 32 A. La puissance de charge peut être réglée de différentes manières : en utilisant l'interface web, à partir d'un dispositif GX et du portail VRM et via VictronConnect. Il permet de démarrer ou d'arrêter manuellement le processus de charge lorsqu'un véhicule est connecté à la station de charge.
2. **Mode automatique pour assurer une efficacité maximale du système photovoltaïque**  
Il détecte lorsqu'un excédent d'énergie est disponible et utilise uniquement cette énergie pour charger le véhicule.
3. **Mode programmé pour charger le véhicule électrique à certains intervalles**  
Un programmeur permet de charger le véhicule à différents intervalles, par exemple à certaines heures de la nuit lorsque l'énergie du réseau est moins chère.

### Intégration avec les dispositifs GX et le portail VRM

Contrôlez et surveillez la EV Charging Station NS à partir de l'écran tactile d'un dispositif GX, de la console à distance et du portail VRM. Le portail VRM offre également des rapports en temps réel et personnalisés pour des périodes configurables.

EV Charging Station NS	EVC200300200
Plage de tension d'entrée (VCA)	170 - 265 VCA
Courant de charge nominal	32 A/phase
Puissance nominale	22 kW
Plage de courant de sortie	6 à 32 A
Normes WiFi	802.11 b/g/n (2,4 GHz uniquement)
Autoconsommation	15 mA à 230 V
Courant max. configurable	6 à 32 A
Courant min. configurable	6 à 32 A
Type de connecteur	IEC 62196 Type 2
GÉNÉRAL	
Moyens de déconnexion	Disjoncteur externe (40 A recommandé)
Calculateur de prix/kWh configurable (EUR)	Configuration par défaut : 0,13 (réglable)
Type de contrôle	Page web, dispositif GX sur Modbus TCP, VictronConnect via Bluetooth
Anneau lumineux	55 effets lumineux configurables disponibles
Protection	Un RCD externe est nécessaire
Température de fonctionnement	-25 °C à +50 °C
Température de stockage	-40 °C à +80 °C
Humidité	95 %, sans condensation
Communication de données	Modbus TCP sur WiFi, Bluetooth
BOÎTIER	
Couleur du boîtier	Bleu clair (RAL 5012), Noir trafic (RAL 9017), Blanc trafic (RAL 9016)
Bornes de puissance	6-10 mm <sup>2</sup> /AWG 10-8
Indice de protection	IP44
Ventilation	Non requise
Poids	3 kg
Dimensions (h x l x p)	372 x 292 x 122 mm
NORMES	
Sécurité	CEI 61851-1, CEI 61851-2 Détection de contact de relais soudé Détection de conducteur de protection manquant Détection de mise à la terre manquante Détection de panneau de commande court-circuité





# GEL ET AGM BATTERIES



AGM battery  
12V 90Ah

## 1. La technologie VRLA

VRLA est l'abréviation de Valve Regulated Lead Acid, ce qui signifie que la batterie est étanche. Du gaz s'échappera par des soupapes de sécurité uniquement en cas de surcharge ou de défaillance d'éléments. Les batteries VRLA sont sans entretien à vie.

## 2. Les batteries AGM étanches (VRLA)

AGM est l'abréviation de Absorbent Glass Mat. Dans ces batteries, l'électrolyte est absorbé par capillarité dans une natte en fibre de verre placée entre les plaques. Comme nous l'expliquons dans notre livre «énergie Sans Limites», les batteries AGM sont plus aptes à fournir des courants élevés pendant de courtes durées que les batteries Gel.

## 3. Les batteries Gel étanches (VRLA)

Dans ce type de batterie, l'électrolyte est immobilisé sous forme de gel. Les batteries Gel ont en général une durée de vie plus longue et une meilleure capacité de cyclage que les batteries AGM.

## 4. Faible autodécharge

Grâce à l'utilisation de grilles au plomb-calcium et de matériaux de grande pureté, les batteries VRLA Victron peuvent être stockées longtemps sans nécessiter de recharge. Le taux d'autodécharge est inférieur à 2% par mois à 20°C. L'autodécharge double pour chaque 10°C d'augmentation de température. En ambiance fraîche, les batteries VRLA de Victron peuvent donc être stockées jusqu'à un an sans recharge.

## 5. Récupération exceptionnelle de décharge profonde

Les batteries Victron VRLA ont une capacité de récupération exceptionnelle même après une décharge profonde ou prolongée. Il faut toutefois souligner que les décharges profondes ou prolongées fréquentes ont une influence néfaste sur la durée de vie de toute batterie au plomb/acide, et que les batteries Victron n'y font pas exception.

## 6. Caractéristiques de décharge des batteries

Les capacités nominales des batteries Victron AGM et Gel 'deep cycle' sont données pour une décharge en 20 heures, soit pour un courant de décharge de 0,05C.

La capacité nominale des batteries à plaques tubulaires GEL 'long life' est donnée pour une décharge en 10 heures.

La capacité effective diminue pour des décharges plus rapides à intensités élevées (voir tableau 1). La réduction de capacité sera encore plus rapide avec des consommateurs à puissance constante comme par exemple les convertisseurs.

Durée de décharge	Tension finale V	AGM 'Deep Cycle' %	Gel 'Deep Cycle' %	Gel 'Long Life' %
20 heures	10,8	100	100	112
10 heures	10,8	92	87	100
5 heures	10,8	85	80	94
3 heures	10,8	78	73	79
1 heure	9,6	65	61	63
30 minutes	9,6	55	51	45
15 minutes	9,6	42	38	29
10 minutes	9,6	38	34	21
5 minutes	9,6	27	24	
5 secondes		8 C	7 C	

Tableau 1 : Capacité effective en fonction de la durée de décharge.  
(la dernière ligne donne le courant de décharge maximal permis durant 5 secondes)

Nos batteries AGM Deep Cycle offrent d'excellentes performances à forte intensité et sont donc recommandées pour des applications telles que le démarrage de moteurs. En raison de leur conception, les batteries Gel ont une capacité effective moindre à intensité élevée. Par contre, les batteries Gel ont une meilleure durée de vie en utilisation en floating et cyclage.

## 7. Effets de la température sur la durée de vie

Les températures élevées ont une influence très négative sur la durée de vie. La durée de vie prévisible des batteries Victron en fonction de la température est présentée au tableau 2.

Average Temperature	AGM Deep Cycle	Gel Deep Cycle	Gel Long Life
	years	years	years
20°C / 68°F	7 - 10	12	20
30°C / 86°F	4	6	10
40°C / 104°F	2	3	5

Tableau 2 : Durée de vie nominale des batteries Victron en utilisation floating et selon la température



### 8. Effets de la température sur la capacité

Le graphique ci-dessous montre que la capacité diminue fortement à basse température.

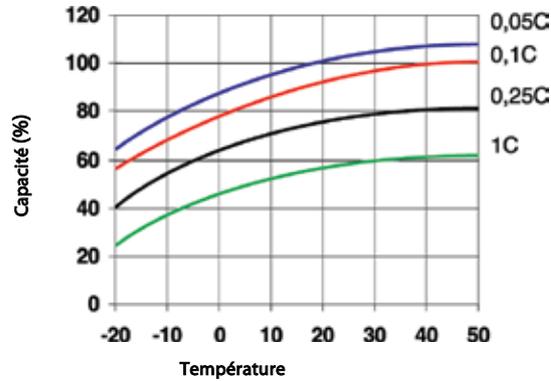


Fig. 1: de la température sur la capacité

### 9. Durée de vie en cyclage des batteries Victron

Les batteries vieillissent en raison des décharges et recharges. Le nombre de cycles dépend de la profondeur de décharge comme le montre la figure 2.

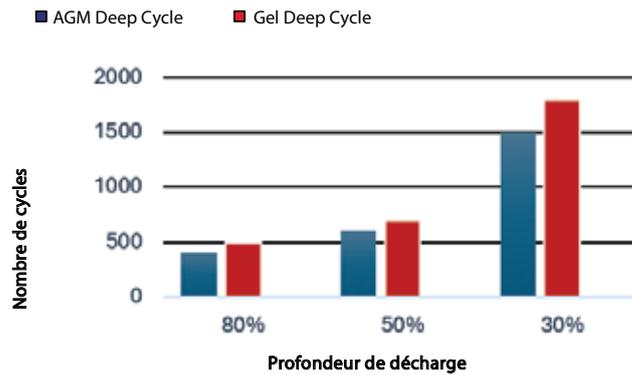


Fig 2. : Durée de vie en cyclage

### 10. Charge de la batterie en utilisation cyclage : La caractéristique de charge en 3 étapes

La méthode de charge la plus courante pour les batteries VRLA utilisées en cyclage est la caractéristique en trois étapes, dans laquelle une phase à courant constant (phase "Bulk") est suivie par deux phases à tension constante ("Absorption" et "Float"). Voir fig. 3.

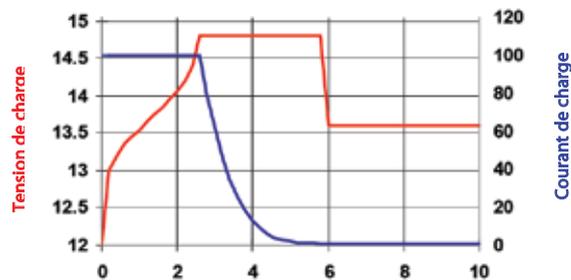


Fig. 3: Régime de charge en trois étapes

Pendant la phase d'absorption, la tension de charge est maintenue à un niveau relativement élevé afin de finir de charger la batterie dans un délai raisonnable. La troisième et dernière phase est la phase d'entretien (Float) : la tension est réduite à un niveau juste suffisant pour compenser l'autodécharge.

# GEL ET AGM BATTERIES

## Inconvénients de la charge traditionnelle en 3 étapes:

- **Risque de gazage**  
Pendant la phase de charge initiale, le courant est maintenu à un niveau constant et souvent élevé, même au-delà de la tension de gazage (14,34V pour une batterie 12V). Ceci peut conduire à une pression de gaz excessive dans la batterie. Du gaz pourra s'échapper par les soupapes de sécurité, ce qui réduit la durée de vie et présente un danger.
- **Durée de charge fixe**  
La tension d'absorption appliquée ensuite pendant une durée fixe ne prend pas en compte l'état de charge initial de la batterie. Une phase d'absorption trop longue après une décharge peu profonde surchargera la batterie, réduisant encore une fois sa durée de vie, notamment en raison de la corrosion accélérée des plaques positives.

Nos études ont révélé que la durée de vie d'une batterie peut être augmentée en réduisant d'avantage la tension "Float" lorsque la batterie n'est pas utilisée.

## 11. Charge de la batterie : une meilleure durée de vie grâce à la charge adaptative en 4 étapes de Victron

Victron Energy a mis au point la charge adaptative à 4 étapes. Cette technologie innovante est le résultat de plusieurs années de recherche et d'essais.

### La méthode de charge adaptative de Victron élimine les 3 inconvénients majeurs de la charge traditionnelle en 3 étapes:

- **Fonction BatterySafe**  
Pour éviter le gazage excessif, Victron a inventé la fonction BatterySafe. La fonction BatterySafe ralentit la montée de la tension de charge lorsque la tension gazage est atteinte. Les études révèlent que ce procédé ramène le gazage interne à un niveau sans danger.
- **Durée d'absorption variable**  
Le chargeur Victron calcule la durée optimale de la phase d'absorption en fonction de la durée de la phase de charge initiale (Bulk). Si la phase Bulk était courte, c'est que la batterie était peu déchargée et la durée d'absorption sera automatiquement raccourcie. Une phase de charge initiale plus longue donnera une durée d'absorption plus longue.
- **Fonction veille**  
Une fois la phase d'absorption terminée, la batterie est en principe complètement chargée et la tension est réduite au niveau d'entretien (Float). Ensuite, et si la batterie n'est pas sollicitée pendant 24 heures, la tension est encore réduite et le chargeur de batterie passe en mode "veille". Cette tension de "veille" réduit au minimum la corrosion des plaques positives. La tension sera ensuite relevée au niveau d'absorption une fois par semaine sur une courte durée afin de compenser l'autodécharge (fonction Battery Refresh).

## 12. Charge en utilisation floating : charge d'entretien à tension constante

Si une batterie ne subit que rarement des décharges profondes, une courbe de charge en 2 étapes est possible. Pendant la première phase, la batterie est chargée par un courant constant mais limité (phase "Bulk"). Une fois une tension prédéfinie atteinte, la batterie est maintenue à cette tension (phase d'entretien ou "Float"). Cette méthode de charge est utilisée pour les batteries de démarrage à bord de véhicules et pour les systèmes d'alimentation sans coupure (onduleurs).

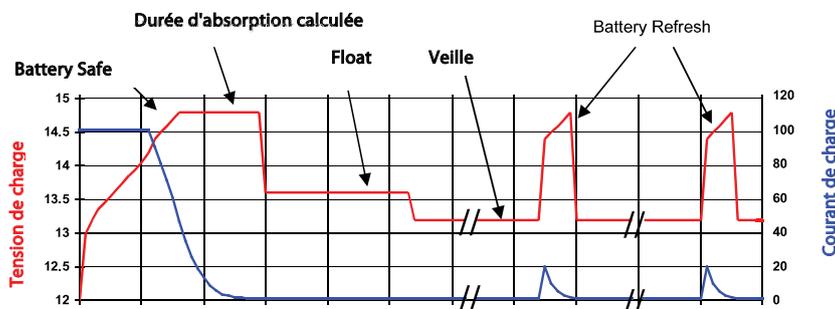


Fig. 4: La charge adaptative en quatre étapes de Victron

## 13. Tensions de charge optimales des batteries VRLA Victron

Les tensions de charge recommandées pour une batterie de 12V sont données dans le tableau suivant

## 14. Effets de la température sur la tension de charge

La tension de charge doit être réduite à mesure que la température augmente.

La compensation de température est nécessaire lorsque la température de la batterie peut descendre en dessous de 10°C / 50°F ou dépasser 30°C / 85°F sur une période prolongée.

La compensation de température recommandée pour les batteries Victron VRLA est de -4 mV/élément (-24 mV/°C pour une batterie 12V). Le point médian de compensation de température est à 25°C / 70°F.

## 15. Courant de charge

Le courant de charge doit de préférence ne pas dépasser 0,2 C (20 A pour une batterie de 100 Ah). La température d'une batterie augmentera de plus de 10°C si le courant de charge est supérieur à 0,2 C. La compensation de température est donc indispensable pour des courants de charge supérieurs à 0,2 C.



	Utilisation en Floating (V)	Cyclage Normal (V)	Cyclage Recharge rapide (V)
<b>Victron AGM "Deep Cycle"</b>			
Absorption		14,2 - 14,6	14,6 - 14,9
Float	13,5 - 13,8	13,5 - 13,8	13,5 - 13,8
Veille	13,2 - 13,5	13,2 - 13,5	13,2 - 13,5
<b>Victron Gel "Deep Cycle"</b>			
Absorption		14,1 - 14,4	
Float	13,5 - 13,8	13,5 - 13,8	
Veille	13,2 - 13,5	13,2 - 13,5	

Tableau 3: Tensions de charge recommandées

12 Volt Deep Cycle AGM							Spécifications générales
Référence	Ah	V	L x p x h Mm	Poids kg	CCA @0°F	RES CAP @80°F	Technologie: plaques planes AGM Bomes: Cuivre, M8
BAT406225084	240	6	320 x 176 x 247	31	700	270	Capacité nominale: décharge en 20h à 25 °C Durée de vie en floating: 7-10 years at 20 °C Durée de vie en cyclage: 400 cycles à décharge 80% 600 cycles à décharge 50% 1500 cycles à décharge 30%
BAT212070084	8	12	151 x 65 x 101	2,5			
BAT212120086	14	12	151 x 98 x 101	4,4			
BAT212200084	22	12	181 x 77 x 167	5,8			
BAT412350084	38	12	197 x 165 x 170	12,5			
BAT412550084	60	12	229 x 138 x 227	20	280	80	
BAT412800084	90	12	350 x 167 x 183	27	400	130	
BAT412101084	110	12	330 x 171 x 220	32	500	170	
BAT412121084	130	12	410 x 176 x 227	38	550	200	
BAT412151084	165	12	485 x 172 x 240	47	600	220	
BAT412201084	220	12	522 x 238 x 240	65	650	250	
BAT412124081	240	12	522 x 240 x 224	67	650	250	

12 Volt Deep Cycle GEL							Spécifications générales
Référence	Ah	V	L x p x h Mm	Poids kg	CCA @0°F	RES CAP @80°F	Technologie flat plate GEL Bomes: Cuivre, M8
BAT412550104	60	12	229 x 138 x 227	20	250	70	Capacité nominale: 20 hr discharge at 25 °C Durée de vie en floating: 12 years at 20 °C Durée de vie en cyclage: 500 cycles à décharge 80% 750 cycles à décharge 50% 1800 cycles à décharge 30%
BAT412800104	90	12	350 x 167 x 183	26	360	120	
BAT412101104	110	12	330 x 171 x 220	33	450	150	
BAT412121104	130	12	410 x 176 x 227	38	500	180	
BAT412151104	165	12	485 x 172 x 240	48	550	200	
BAT412201104	220	12	522 x 238 x 240	66	600	220	
BAT412126101	265	12	520 x 268 x 223	75	650	250	

Autres capacités sur demande

# BATTERIES LITHIUM BATTERY SMART 12,8 ET 25,6 VOLTS

Les batteries Lithium Battery Smart de Victron Energy sont des batteries lithium-fer-phosphate (LiFePO4) et sont disponibles en version 12,8 V ou 25,6 V dans différentes capacités. Elles peuvent être raccordées en série, en parallèle et en série/parallèle, ce qui permet de construire un parc de batteries pour des tensions de système de 12, 24 et 48 V. Le nombre maximum de batteries dans un système est de 20, ce qui donne un stockage d'énergie maximum de 84 kWh dans un système 12 V et jusqu'à 102 kWh dans un système 24 V<sup>1)</sup> et 48 V<sup>1)</sup>.

Une seule cellule LFP a une tension nominale de 3,2 V. Une batterie de 12,8 V est composée de 4 cellules raccordées en série, et une batterie de 25,6 V est composée de 8 cellules raccordées en série.

## Pourquoi des batteries lithium-fer-phosphate ?

### Robuste

Une batterie au plomb tombera en panne prématurément à cause de la sulfatation :

- Si elle fonctionne en mode déficitaire pendant de longues périodes (c'est à dire que la batterie est rarement ou jamais entièrement chargée).
- Si elle est laissée partiellement chargée, ou pire, entièrement déchargée (pour des yachts ou mobile-homes au cours de l'hiver).

Une batterie LFP :

- Ne nécessite pas d'être entièrement chargée. La durée de vie s'améliore même légèrement en cas de charge partielle au lieu d'une charge complète. Cela représente un avantage majeur de la batterie LFP par rapport à la batterie au plomb.
- Ces batteries présentent d'autres avantages tels qu'une large plage de température d'exploitation, une performance excellente d'accomplissement de cycle, une résistance interne faible et une efficacité élevée (voir ci-dessous).

Une batterie LFP est donc la chimie de premier choix pour des applications exigeantes

### Efficiente

- Dans le cas de nombreuses applications (en particulier les applications autonomes solaires et/ou éoliennes), l'efficacité énergétique peut être d'une importance cruciale.
- L'efficacité énergétique aller-retour – décharge de 100 % à 0 % et retour à 100 % pleine charge – d'une batterie au plomb moyenne est de 80 %.
- L'efficacité énergétique aller-retour d'une batterie LFP est de 92 %.
- Le processus de charge des batteries au plomb devient particulièrement inefficace quand l'état de charge a atteint 80 %, donnant des efficacités de 50 % ou même moins dans le cas des systèmes solaires quand plusieurs jours d'énergie de réserve est nécessaire (batterie fonctionnant avec un état de charge de 70 % à 100 %).
- En revanche, une batterie LFP atteindra 90 % d'efficacité dans des conditions de décharge légère.

### Taille et poids

- 70 % de gain de place.
- 70 % de gain de poids.

### Prix élevé ?

- Les batteries LFP sont très chères par rapport aux batteries au plomb. Mais pour les applications exigeantes, le coût élevé initial sera plus que compensé par une durée de vie prolongée, une fiabilité supérieure et une efficacité excellente.

### Bluetooth

- La fonction Bluetooth permet de surveiller la tension des cellules, la température et l'état des alarmes.
- Lecture instantanée : L'application [VictronConnect](#) peut afficher les données les plus importantes sur la page Liste des appareils sans qu'il soit nécessaire de se connecter au produit.
- Très utile pour localiser un problème (potentiel), tel qu'un déséquilibre des cellules.

### Six solutions de BMS sur mesure

- Il existe 6 modèles différents de BMS adaptés à diverses applications et pouvant être utilisés avec la batterie Lithium Battery Smart. Le [guide de conception du système et de sélection du BMS](#) figurant dans le manuel de la batterie fournit une vue d'ensemble et explique les différences entre ces modèles et leur utilisation typique.

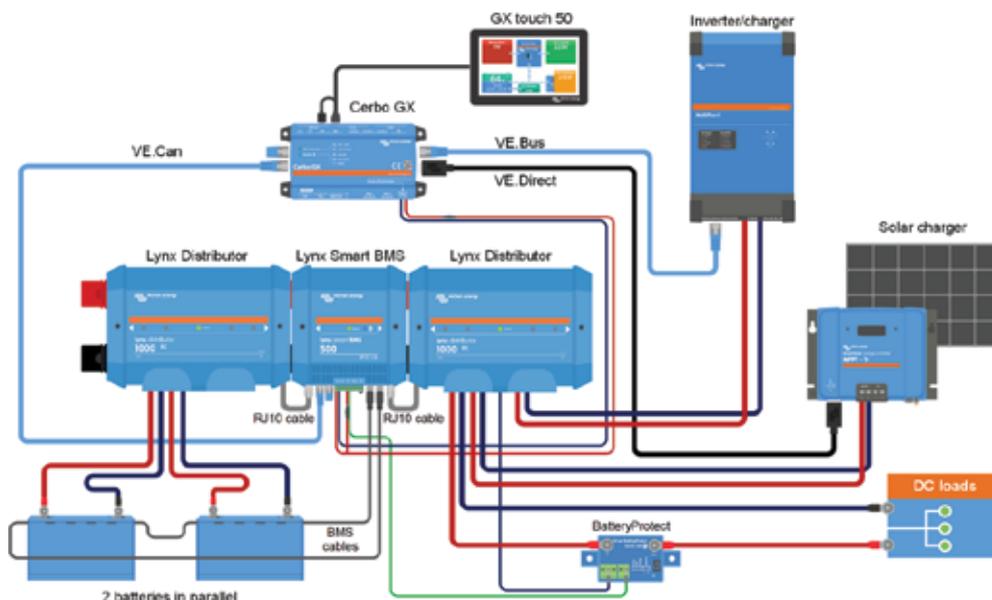
<sup>1)</sup> Pour réduire le temps d'équilibrage nécessaire, nous recommandons d'utiliser des batteries en série aussi similaires que possible pour l'application. Les systèmes 24 V fonctionnent de manière optimale avec des batteries 24 V. Et les systèmes 48 V fonctionnent de manière optimale avec deux batteries 24 V en série. Bien que l'alternative, quatre batteries de 12 V en série, puisse fonctionner, elle nécessitera plus de temps d'équilibrage périodique.



Batterie LiFePO4 12,8 V 330 Ah



Application  
VictronConnect



Nos batteries LFP sont équipées de fonctions d'équilibrage et de surveillance de cellules. Les câbles d'équilibrage/surveillance de cellules peuvent être raccordés en guirlande, et ils doivent être connectés à un système de gestion de batteries (BMS).

#### Système de gestion de batterie (BMS)

Le BMS :

1. Déclenche une préalarme dès que la tension d'une cellule de batterie chute en dessous de 3,1 V (paramètre réglable entre 2,85 et 3,15 V).
2. Déconnecte ou éteint le consommateur chaque fois que la tension d'une cellule de batterie chute en dessous de 2,8 V (paramètre réglable entre 2,6 et 2,8 V).
3. Arrête le processus de charge chaque fois que la tension d'une cellule de batterie dépasse 3,75 V ou que la température devient trop élevée ou trop basse.

Référez-vous aux fiches techniques du BMS pour plus de caractéristiques.

Caractéristiques de la batterie								
TENSION ET CAPACITÉ	LFP-Smart 12,8/50	LFP-Smart 12,8/100	LFP-Smart 12,8/160	LFP-Smart 12,8/180	LFP-Smart 12,8/200	LFP-Smart 12,8/330	LFP-Smart 25,6/100	LFP-Smart 25,6/200-a
Tension nominale	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	25,6 V	25,6 V
Capacité nominale à 25 °C*	50 Ah	100 Ah	160 Ah	180 Ah	200 Ah	330 Ah	100 Ah	200 Ah
Capacité nominale à 0 °C*	40 Ah	80 Ah	130 Ah	150 Ah	160 Ah	260 Ah	80 Ah	160 Ah
Capacité nominale à -20 °C*	25 Ah	50 Ah	80 Ah	90 Ah	100 Ah	160 Ah	50 Ah	100 Ah
Énergie nominale à 25 °C*	640 Wh	1280 Wh	2048 Wh	2304 Wh	2560 Wh	4220 Wh	2560 Wh	5120 Wh
Perte de capacité	(par 100 cycles, à 25 °C, 100 % DoD) : < 1 %							
Perte d'énergie	(par 100 cycles, à 25 °C, 100 % DoD) : < 1 %							
Rendement aller-retour	92 %							
* Courant de décharge ≤ 1C								
DURÉE DU CYCLE (capacité ≥ 80 % de la valeur nominale)								
Profondeur de décharge (DoD) 80 %	2500 cycles							
Profondeur de décharge (DoD) 70 %	3000 cycles							
Profondeur de décharge (DoD) 50 %	5000 cycles							
DÉCHARGE								
Courant de décharge continu maximal	100 A	200 A	320 A	360 A	400 A	400 A	200 A	400 A
Courant de décharge continu maximal	≤ 50 A	≤ 100 A	≤ 160 A	≤ 180 A	≤ 200 A	≤ 300 A	≤ 100 A	≤ 200 A
Fin de tension de décharge	11,2 V	11,2 V	11,2 V	11,2 V	11,2 V	11,2 V	22,4 V	22,4 V
Résistance interne	2 mΩ	0,8 mΩ	0,9 mΩ	0,9 mΩ	0,8 mΩ	0,8 mΩ	1,6 mΩ	1,5 mΩ
CONDITIONS D'EXPLOITATION								
Température de fonctionnement	Décharge : -20 °C à +50 °C    Charge : 5 à +50 °C							
Température de stockage	-45 °C à +70 °C							
Humidité (sans condensation)	Max. 95%							
Indice de protection	IP 22							
CHARGE								
Tension de charge	Entre 14 V/28 V et 14,4 V/28,8 V (14,2 V/28,4 V recommandés)							
Tension Float	13,5 V/27 V							
Courant de charge maximal	100 A	200 A	320 A	360 A	400 A	400 A	200 A	400 A
Intensité de charge recommandée	≤ 30 A	≤ 50 A	≤ 80 A	≤ 90 A	≤ 100 A	≤ 150 A	≤ 50 A	≤ 100 A
MONTAGE								
Peuvent être placés sur le côté	Oui <sup>2)</sup>	Oui <sup>2)</sup>	Oui <sup>2)</sup>	Oui <sup>2)</sup>	Oui <sup>2)</sup>	Non <sup>3)</sup>	Oui <sup>2)</sup>	Oui <sup>2)</sup>
AUTRE								
Temps de stockage max. à 25 °C <sup>1)</sup>	1 an							
Connexion BMS	Câble mâle + femelle avec connecteur circulaire M8 d'une longueur de 50 cm.							
Nombre max. de batteries par BMS	20 (102 kWh par BMS <sup>4)</sup> )							
Alimentation (inserts filetés)	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M8	M8
Dimensions (h x l x p) en mm	199 x 188 x 147	197 x 321 x 152	237 x 321 x 152	237 x 321 x 152	237 x 321 x 152	265 x 359 x 206	197 x 650 x 163	237 x 650 x 163
Poids	7 kg	14 kg	18 kg	18 kg	20 kg	29 kg	28 kg	39 kg
NORMES								
Sécurité	Cellules : UL1973 + IEC62619:2017 + UL9540A	Cellules : IEC62133:2012			Cellules : UL1973 + IEC62619:2017 + UL9540A Batterie : IEC62619:2017 + IEC62620:2014	Cellules : UL1642	Cellules : UL1973 + UL9540A	Cellules : UL1973 + IEC62619:2017 + UL9540A Batterie : IEC62620:2014
CEM	EN 60335-1:2012/AC:2014, EN-IEC 62368-1: 2020, IEC 61427-1:2013							
Automobile	EN-IEC 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 - EN 55014-1:2017/A11:2020 ECE R10-6							

<sup>1)</sup> Si entièrement chargée

<sup>2)</sup> La batterie au lithium peut être montée à la verticale et sur le côté, mais pas avec les bornes de la batterie orientées vers le bas

<sup>3)</sup> La batterie au lithium 12,8 V/330 Ah ne peut être montée qu'en position verticale.

<sup>4)</sup> Jusqu'à 5 BMS peuvent être connectés en parallèle. Pour plus d'informations, voir les [notes de version officielles](#)

# BATTERIES AU LITHIUM SUPERPACK DE 12,8 V & 25,6 V

## Interrupteur de sécurité et BMS intégrés

Les batteries Lithium SuperPack sont très faciles à installer, et ne requièrent aucun élément supplémentaire. L'interrupteur interne permettra de déconnecter la batterie en cas de décharge excessive, de surcharge, ou de température trop basse ou trop élevée.

## Capables de résister à des utilisations préjudiciables

Une batterie au plomb tombera en panne prématurément à cause de la sulfatation :

- Si elle fonctionne en mode déficitaire pendant de longues périodes (c'est à dire que la batterie est rarement ou jamais entièrement chargée).
- Si elle est laissée partiellement chargée, ou pire, entièrement déchargée.

Il n'est pas nécessaire de charger complètement une batterie au lithium-ion. La durée de vie s'améliore même légèrement en cas de charge partielle au lieu d'une charge complète. Il s'agit de l'un des avantages majeurs de la batterie au lithium-ion par rapport à la batterie au plomb.

Les batteries Lithium SuperPack couperont le courant de charge ou de décharge lorsque les capacités maximales seront dépassées.

## Efficiente

Dans le cas de nombreuses applications (en particulier les applications solaires hors réseau), l'efficacité énergétique peut être d'une importance cruciale.

L'efficacité énergétique aller-retour – décharge de 100 % à 0 % et retour à 100 % chargée – d'une batterie au plomb moyenne est de 80 %.

L'efficacité énergétique aller-retour d'une batterie au lithium-ion est de 92 %.

Le processus de charge des batteries au plomb devient particulièrement inefficace quand l'état de charge a atteint 80 %, donnant des efficacités de 50 % ou même moins dans le cas des systèmes solaires quand plusieurs jours d'énergie de réserve sont nécessaires (batterie fonctionnant avec un état de charge de 70 % à 100 %).

En revanche, une batterie au lithium-ion atteindra 90 % d'efficacité même dans des conditions de décharge légère.

## Connexion en parallèle possible

Les batteries peuvent être raccordées en parallèle. Le raccordement en série n'est pas autorisé.

À n'utiliser que dans les positions autorisées.



Toutes les batteries <sup>(4)</sup>

12,8/200 (BATS12120705) <sup>(5)</sup>

Lithium SuperPack	12,8/20	12,8/60	12,8/100	12,8/200	25,6/50
Composition chimique	LiFePO4				
Tension nominale	12,8 V				25,6 V
Capacité nominale à 25 °C	20 Ah	60 Ah	100 Ah	200 Ah	50 Ah
Capacité nominale à 0 °C	16 Ah	48 Ah	80 Ah	160 Ah	40 Ah
Énergie nominale à 25 °C	256 Wh	768 Wh	1 280 Wh	2560 Wh	1 280 Wh
Nombre de cycles à 80 % DoD et 25 °C	2 500 cycles				
Perte de capacité	(par 100 cycles, à 25 °C, 100 % DoD) : < 1 %				
Perte d'énergie	(par 100 cycles, à 25 °C, 100 % DoD) : < 1 %				
Rendement aller-retour	92 %				
<b>CHARGE et DÉCHARGE</b>					
Courant de décharge cont. max. <sup>(1)</sup>	30 A	30 A	100 A	70 A	50 A
Courant de décharge de crête (10 s)	80 A	80 A	150 A	100 A	100 A
Fin de tension de décharge	10 V				20 V
Tension de charge, absorption <sup>(2)</sup>	14,2 V – 14,4 V				28,4 V – 28,8 V
Tension de charge, Float	13,5 V				27 V
Courant de charge cont. max.	15 A	30 A	100 A	70 A	50 A
<b>CONDITIONS D'EXPLOITATION</b>					
Configuration en parallèle	Oui, illimitée				
Configuration en série	Non				
Température de fonctionnement	Décharge : -20 °C à +50 °C Charge : +0 °C à +45 °C <sup>(3)</sup>				
Température de stockage	-40 °C à +65 °C				
Durée de stockage max. si entièrement chargée	1 an ≤ 25 °C		3 mois ≤ 40 °C		
Humidité (sans condensation)	Max. 95%				
Indice de protection	IP 43				
<b>MONTAGE</b>					
Peut être placé sur le côté	Oui <sup>(4)</sup>	Oui <sup>(4)</sup>	Oui <sup>(4)</sup>	Oui <sup>(4,5)</sup>	Oui <sup>(4)</sup>
<b>AUTRE</b>					
Alimentation (inserts filetés)	M5	M6	M8	M8	M8
Dimensions (h x l x p) mm	167 x 181 x 77	213 x 229 x 138	220 x 330 x 172	208 x 520 x 269	220 x 330 x 172
Poids	3,5 kg	9,5 kg	14 kg	21 kg	14 kg

1. La batterie peut se déconnecter lorsqu'un consommateur ayant une capacité d'entrée élevée est raccordé, comme un convertisseur. La batterie réessayera cependant et se reconnectera après environ 10 secondes.
2. La période d'absorption ne devrait pas dépasser 4 h. Une période d'absorption plus longue peut réduire sensiblement la durée de vie de la batterie.
3. Numéro de série HQ2040 et plus récent : la charge est automatiquement bloquée lorsque la température de la cellule descend en dessous de 0 ± 3 °C. La charge est à nouveau acceptée lorsque la température dépasse 3 ± 3 °C. La décharge est automatiquement bloquée lorsque la température de la cellule est inférieure à -20 ± 3 °C. Cette protection se réinitialise lorsque la température dépasse -15 ± 3 °C.
4. La batterie peut être montée à la verticale et sur ses côtés les plus longs (à l'exception de ce qui est indiqué au point <sup>(5)</sup>), mais pas avec les deux bornes de la batterie orientées vers le bas.
5. Ne posez pas la batterie sur son côté long avec la borne positive (+) vers le bas, comme illustré sur l'image de gauche.





victron  
BLUE

Energy

CONTROL  
CLAMP  
STOP

# BATTERIES LITHIUM NG 12,8, 25,6 ET 51,2 V



Batterie Lithium NG 25,6 V 200 Ah



Fixé avec des supports de



Lynx Smart BMS NG 500 A et 1000 A



Présentation complète de toutes les données de la batterie via VictronConnect (ou un dispositif GX et le portail VRM)

Les batteries Victron Energy Lithium NG sont des batteries au lithium fer phosphate (LiFePO<sub>4</sub> ou LFP) disponibles dans différentes capacités avec des tensions nominales de 12,8 V, 25,6 V et 51,2 V. Elles peuvent être raccordées en série, en parallèle ou en série/parallèle, de sorte qu'un parc de batteries peut être construit pour des tensions de système de 12 V, 24 V ou 48 V. Un maximum de 50 batteries peut être utilisé lors de la configuration d'un parc avec des batteries de 12 V ou 24 V, tandis qu'un maximum de 25 batteries peut être utilisé avec des batteries de 48 V. Cela permet une capacité maximale de stockage d'énergie de 192 kWh avec des batteries de 12 V, jusqu'à 384 kWh avec des batteries de 24 V et 128 kWh avec des batteries de 48 V.

## Caractéristiques principales :

### Shunt intégré

Les données de la batterie (tension, courant et température de la batterie) sont transmises au BMS et y sont évaluées pour calculer l'état de charge, qui peut ensuite être lu via VictronConnect ou un centre de communication GX, ou pour créer et émettre des avertissements et des alarmes spécifiques.

### Configuration, surveillance et contrôle automatiques via l'application VictronConnect ou un dispositif GX et le portail VRM

Tous les paramètres de la batterie sont gérés automatiquement par le BMS. Le BMS détecte automatiquement la tension du système et le nombre de batteries en parallèle, en série et en connexion série/parallèle. L'utilisation d'un BMS (pour l'heure Lynx Smart BMS NG 500 A/1000 A, d'autres modèles suivront) est obligatoire et celui-ci doit être acheté séparément.

La surveillance et le contrôle s'effectuent via VictronConnect (chaque modèle de BMS est équipé de Bluetooth), un centre de communication GX ou le portail VRM. Vous pouvez visualiser en temps réel les paramètres de la batterie tels que l'état des cellules, la tension des cellules, le courant de la batterie et les températures. Le micrologiciel de la batterie est automatiquement mis à jour par le BMS.

### Montage facile sur support

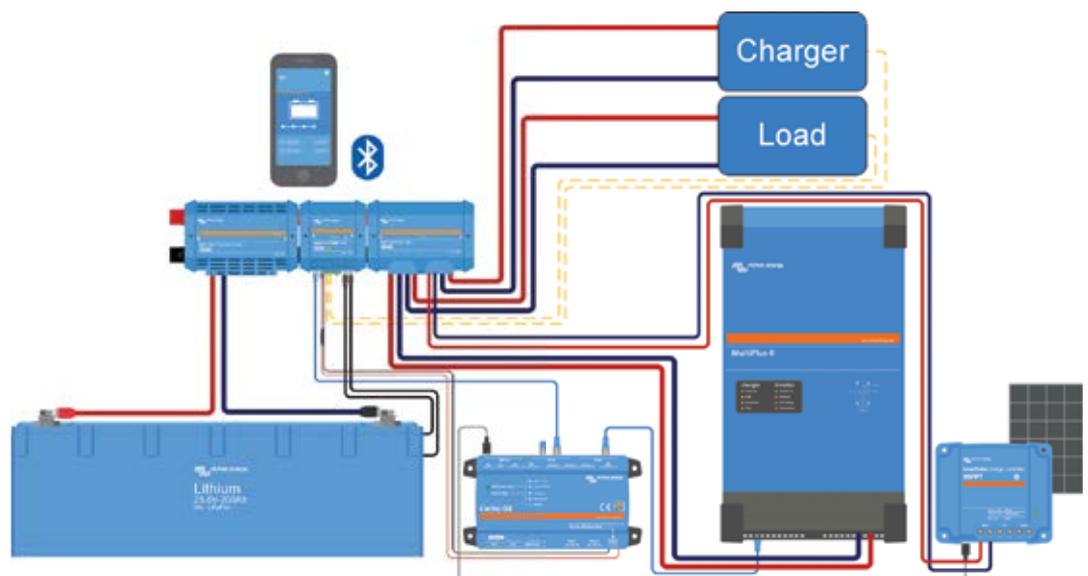
Les supports de montage facilitent l'installation et garantissent une protection optimale de la batterie contre le glissement et le basculement.

### Indice de protection (IP) accru

Les batteries Lithium NG sont étanches à la poussière et peuvent résister à des jets d'eau à basse pression, ce qui les rend adaptées aux environnements où l'exposition à la poussière et à l'eau peut poser problème.

### Faible taux d'autodécharge

Le taux d'autodécharge a été considérablement amélioré et ne dépasse pas 2 % de la capacité de la batterie par mois. Un faible taux d'autodécharge contribue aux performances globales, à la longévité et à la fiabilité des batteries NG.



Exemple de système typique avec batterie Lithium NG et Lynx Smart BMS NG



Nos batteries Lithium NG sont équipées de fonctions d'équilibrage et de surveillance de cellules. Les câbles d'équilibrage/surveillance de cellules peuvent être raccordés en guirlande, et ils doivent être connectés à un système de gestion de batteries (BMS).

### Système de gestion de batterie (BMS)

Le BMS :

1. Déclenche une préalarme dès que la tension d'une cellule de batterie chute en dessous de 3,0 V.
2. Déconnecte ou éteint la charge consommatrice dès que la tension d'une cellule de batterie chute en dessous de 2,8 V.
3. Arrête le processus de charge dès que la tension d'une cellule de batterie dépasse 3,6 V ou que la température devient trop élevée ou trop basse.

Référez-vous aux fiches techniques des BMS pour plus de détails.

Caractéristiques de la batterie									
TENSION ET CAPACITÉ	LFP-12,8/100	LFP-12,8/150	LFP-12,8/200	LFP-12,8/300	LFP-25,6/100	LFP-25,6/200	LFP-25,6/300	LFP-51,2/100	
Tension nominale	12,8 V	12,8 V	12,8 V	12,8 V	25,6 V	25,6 V	25,6 V	51,2 V	
Capacité nominale à 25 °C*	100 Ah	150 Ah	200 Ah	300 Ah	100 Ah	200 Ah	300 Ah	100 Ah	
Énergie nominale à 25 °C*	1280 Wh	1920 Wh	2560 Wh	3840 Wh	2560 Wh	5120 Wh	7680 Wh	5120 Wh	
Perte de capacité	(par 100 cycles, à 25 °C, 100 % DoD) : < 1 %								
Perte d'énergie	(par 100 cycles, à 25 °C, 100 % DoD) : < 1 %								
Rendement aller-retour	92 %								
* Courant de décharge ≤ 1C									
DURÉE DU CYCLE (capacité ≥ 80 % de la valeur nominale)									
DoD 80 % (taux de décharge)	2500 cycles								
Profondeur de décharge (DoD) 70 %	3000 cycles								
Profondeur de décharge (DoD) 50 %	5000 cycles								
DÉCHARGE									
Courant de décharge continu maximal (Taux C)	100 A (1C)	150 A (1C)	200 A (1C)	300 A (1C)	100 A (1C)	200 A (1C)	300 A (1C)	100 A (1C)	
Courant de décharge par impulsion maximal 10 s (Taux C)	200 A (2C)	300 A (2C)	400 A (2C)	600 A (2C)	200 A (2C)	400 A (2C)	600 A (2C)	200 A (2C)	
Fin de tension de décharge	11,2 V				22,4 V			44,8 V	
Résistance interne	2 mΩ		1 mΩ		4 mΩ	2 mΩ	1 mΩ	8 mΩ	
CHARGE									
Tension de charge	Entre 14 V/28 V/56 V et 14,4 V/28,8 V/56,8 V								
Tension Float	13,5 V   27 V   54 V								
Courant de charge continu maximal (Taux C)	100 A (1C)	150 A (1C)	200 A (1C)	300 A (1C)	100 A (1C)	200 A (1C)	300 A (1C)	100 A (1C)	
Courant de charge par impulsion maximal 10 s (Taux C)	200 A (2C)	225 A (1.5C)	400 A (2C)	450 A (1.5C)	200 A (2C)	400 A (2C)	450 A (1.5C)	200 A (2C)	
GÉNÉRAL									
BMS	Le Lynx Smart BMS NG 500 A/1000 A (barres omnibus M10), doit être acheté séparément.								
Mesures des cellules	Tension et température des cellules, courant de la batterie								
Interface BMS-batterie	Câble mâle + femelle doté d'un connecteur circulaire M8 avec communication numérique à grande vitesse, longueur 50 cm Des <a href="#">rallonges M8</a> sont disponibles à l'achat séparément dans différentes longueurs comprises entre 1 et 5 mètres								
Fonction d'alarme	Contact de préalarme sur le BMS								
Bluetooth	Dans le BMS								
Nombre max. de batteries par BMS	50 (384 kWh par BMS <sup>3)</sup> )							25 (128 kWh par BMS <sup>3)</sup> )	
Mises à jour du micrologiciel batterie	Le micrologiciel de la batterie est automatiquement mis à jour par le BMS								
Réparable	Oui (le capot peut être retiré à l'aide de vis)								
CONDITIONS D'EXPLOITATION									
Température de fonctionnement	Décharge : De -20 °C à 50 °C   Charge : +5 °C à +50 °C								
Température de stockage	-45 °C à +70 °C								
Humidité (sans condensation)	Max. 95 %								
Indice de protection	IP65								
MONTAGE									
Option de montage :	Sangle ou supports de montage (supports inclus)								
Peuvent être placés sur le côté	Oui <sup>2)</sup>								
AUTRE									
Taux d'autodécharge	≤ 3 % par mois à 25 °C								
Connexion de l'alimentation	M8 (inserts filetés et boulons)								
Dimensions (h x l x p) mm	235 x 197 x 160	205 x 250 x 205	235 x 341 x 160	206 x 447 x 205	235 x 341 x 160	235 x 648 x 162	206 x 841 x 205	235 x 648 x 162	
Poids (env.)	9 kg	14 kg	19 kg	29 kg	19 kg	37 kg	52 kg	37 kg	
NORMES									
Sécurité	Cellules : UL1973 UL9540A CEI62619	Cellules : UL1973 UL9540A CEI62619 (tous les trois en attente)	Cellules : UL1973 UL9540A CEI62619	Cellules : UL1973 UL9540A CEI62619 (tous les trois en attente)	Cellules : UL1973 UL9540A CEI62619	Cellules : UL1973 UL9540A CEI62619	Cellules : UL1973 UL9540A CEI62619	Cellules : UL1973 UL9540A CEI62619 (tous les trois en attente)	Cellules : UL1973 UL9540A CEI62619 (tous les trois en attente)
	Batterie : CEI 62619 (en attente)								
CEM	EN 61000-6-3, EN 61000-6-2								
Automobile	ECE R10-6 (en attente)								
Rendement	CEI 62620 (en attente)								

<sup>1)</sup> Lorsqu'elle est entièrement chargée

<sup>2)</sup> La batterie au lithium peut être montée à la verticale et sur le côté, mais pas avec les bornes de la batterie orientées vers le bas

<sup>3)</sup> Jusqu'à 5 BMS peuvent être connectés en parallèle. Pour plus d'informations, voir [cette annonce](#).

# TELECOM BATTERIES



**Telecom Battery  
Battery AGM 12 V 200 Ah**

## Conçues pour des applications de télécommunications ; excellentes batteries qui économisent de l'espace au sol pour les bateaux et autres véhicules.

Les séries de batterie à décharge poussée AGM ont été conçues pour une utilisation sur des systèmes de télécommunications. Avec des bornes accessibles frontalement et une faible empreinte au sol, ces batteries sont idéales pour les systèmes de racks. De la même façon, ces batteries peuvent aider à résoudre des problèmes d'accès ou d'espace au sol limité, à bord de bateaux et d'autres véhicules.

### Technologie AGM

AGM veut dire Absorbent Glass Mat (Fibre de Verre Absorbé). Sur ces batteries, les électrolytes sont absorbés dans des fibres de verre entre les plaques par une action capillaire.

### Lente autodécharge

En raison de l'utilisation de matériaux de haute pureté et de plaques en plomb-calcium, les batteries Victron VRLA peuvent être stockées sur de longues périodes sans avoir besoin de les recharger. Le taux d'autodécharge est inférieur à 2 % par mois à 20 °C. Le taux d'autodécharge double à chaque augmentation de température de 10 °C.

### Faible résistance interne

Des intensités de charge et décharge très élevées sont admises.

### Nombre élevé du nombre de cycles

Plus de 500 cycles à 50 % de profondeur de décharge.

### Pour tout savoir sur les batteries et leur charge

Pour de plus amples informations sur les batteries et leurs méthodes de charge vous pouvez consulter notre livre 'L'Énergie Sans Limites' (disponible gratuitement chez Victron Energy et téléchargeable sur [www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)).



**Telecom Battery  
Battery AGM 12V 200Ah**

Batterie Télécommunications de 12 V AGM	115 Ah	165 Ah	200 Ah
Capacité 1 / 3 / 5 / 10 / 20 heures (% valeur nominale)	60 / 75 / 82 / 91 / 100 (@ 70 °F/25 °C, fin de décharge 10,5 V)		
Capacité 10 / 20 / 30 / 40 min (% valeur nominale)	33 / 44 / 53 / 57 (@ 70 °F/25 °C, fin de décharge 9,6 V)		
Capacité nominale (77 °F/25 °C, 10,5 V)	115 Ah	165 Ah	200 Ah
Démarrage à froid A @ 0 °F/-18 °C	1000	1500	1800
Courant de démarrage à froid DIN (A) @ 0 °F/-18 °C	600	900	1000
Courant de circuit court (A)	3500	5000	6000
Autonomie (minutes)	200	320	400
Durée de conservation @ 70 °F/20 °C	1 an		
Tension d'absorption (V) @ 70 °F/20 °C	14,4 – 14,7		
Tension constante (V) @ 70 °F/20 °C	13,6 – 13,8		
Tension de stockage (V) @ 70 °F/20 °C	13,2		
Durée de conservation constante @ 70 °F/20 °C	12 ans		
Nombre de cycles @ 80 % décharge	500		
Nombre de cycles @ 50 % décharge	750		
Nombre de cycles @ 30 % décharge	1800		
Dimensions (l x h x p en mm)	395 x 110 x 293 mm	548 x 105 x 316 mm	546 x 125 x 323 mm
Dimensions (l x h x p en pouce)	15.37 x 4.33 x 11.53	21.57 x 4.13 x 12.44	21.49 x 4.92 x 12.71
Poids (kg/lbs)	35 kg / 77 lbs	49 kg / 88 lbs	60 kg / 132 lbs





where

energy

victron energy

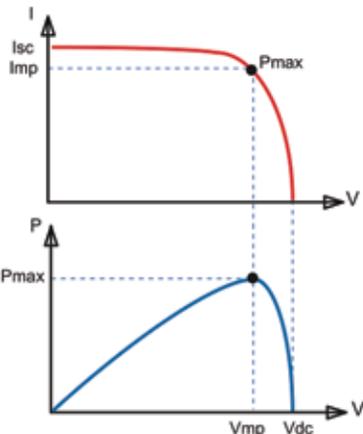
Training Year

- 12 months of training
- 12 months of experience
- 12 months of salary
- 12 months of housing

victron energy

1000 HOURS

# CONTRÔLEURS DE CHARGE BLUESOLAR ET SMARTSOLAR MPPT - VUE D'ENSEMBLE



## Localisation du point de puissance maximale (MPPT).

### Courbe supérieure :

Courant de sortie (I) d'un panneau solaire en tant que fonction de tension de sortie (V). Le point de puissance maximale (MPP - maximum power point) est le point Pmax sur la courbe où le produit  $I \times V$  atteint son point maximal.

### Courbe inférieure :

Puissance de sortie  $P = I \times V$  en tant que fonction de tension de sortie. En utilisant un contrôleur PWM (et non un MPPT), la tension de sortie du panneau solaire sera presque égale à la tension de la batterie, et elle sera inférieure à Vmp.



MPPT Control



SmartSolar Control



VictronConnect Application

## Caractéristiques phares communes à tous les modèles

- Localisation ultra rapide du point de puissance maximale (MPPT - Maximum Power Point Tracking).
- Détection avancée du point de puissance maximale en cas de conditions ombrageuses
- Efficacité de conversion exceptionnelle
- Refroidissement par convection naturelle.
- Reconnaissance automatique de la tension de batterie
- Algorithme de charge souple
- Protection contre la surchauffe et réduction de l'alimentation en cas de température élevée.

## Options de grandeurs :

- Produit adapté à de nombreuses tensions de batterie. La plupart des modèles peuvent être raccordés à des batteries de 12, 24, et 48 V, certains ne peuvent être raccordés qu'à des batteries de 12 et 24 V batteries, ou uniquement à des batteries de 48 V.
- Les courants de charge nominale vont de 10 A jusqu'à 100 A.
- Plage de tension Voc maximale du dispositif solaire allant de 75 à 250 V.
- De nombreux chargeurs peuvent être utilisés en parallèle. Pour des systèmes de grande taille, nous vous recommandons d'utiliser les modèles avec un port de communication VE.Can.

## Options de bornes PV :

- Un bornier positif et négatif à vis.
- MC4 - 3 paires de connecteurs MC4 mis en parallèle.

## Options Bluetooth :

- Les modèles SmartSolar intègrent la fonction Bluetooth.
- Les modèles BlueSolar ne disposent pas de la fonction Bluetooth. Ils peuvent être adaptés pour intégrer cette fonction Bluetooth en branchant une clé électronique Bluetooth Smart reliée à VE.Direct. Avantage : le produit n'est pas accessible si la clé électronique n'est pas connectée. Notez que sur les modèles SmartSolar, la fonction Bluetooth peut être désactivée.

## Options d'affichage :

- Application VictronConnect. Connexion via Bluetooth ou à travers l'interface VE.Direct-USB.
- Contrôle MPPT. Raccordement à tous les modèles à l'aide d'un câble VE.Direct.
- Écran de commande SmartSolar. Branchez directement au boîtier des modèles de plus grande taille.
- Appareil GX
- Site Web VRM (dispositif de supervision GX nécessaire)

## Ports de communication :

- VE.Direct - tous les modèles
- VE.Direct et VE.Can - modèles limités. Le VE.Can est particulièrement adapté aux systèmes équipés de plusieurs chargeurs solaires. Toutes les unités sont simplement « raccordées en série » les unes aux autres avec un simple câble RJ45 entre chaque unité et également entre la dernière unité de la série et le dispositif GX de supervision.

## Options de la sonde de température :

- Interne (tous les modèles)
- Extérieure via la sonde SmartBattery (uniquement les modèles SmartSolar).

## Options de la sortie de charge :

- Sortie physique - Sur les modèles 10, 15 et 20 A.
- Sortie virtuelle - via le câble de sortie numérique VE.Direct TX et le BatteryProtect ou un relais à semiconducteurs.

## Activer et désactiver à distance le chargeur :

- Toutes les unités de plus grande taille disposent de bornes d'allumage/arrêt à distance standard Victron. Tous les modèles qui ne disposent pas d'une borne d'allumage/arrêt à distance intégrée peuvent être contrôlés à distance en utilisant le câble non inverseur d'allumage/arrêt à distance VE.Direct - ASS030550310. Attention : cela empêche d'utiliser le port VE.Direct à d'autres fins.

## Options de mise à jour micrologicielle :

- Mises à jour locales via l'application VictronConnect (à travers la fonction Bluetooth ou l'interface USB-VE.Direct)
- Mises à jour à distance depuis le site Web VRM et un appareil GX.

## Accessoires en option :

- Application VictronConnect (à télécharger gratuitement)
- Boîtiers de câblage pour dissimuler et protéger les bornes. Voir le tableau 2 sur la page 2 pour les différents types de boîtiers.
- Tableaux de contrôle et d'affichage : Contrôle MPPT ou SmartSolar)
- Appareil de surveillance GX (CCGX, Venus GX, Octo GX ou Cerbo GX)
- Câbles de données : Câble VE.Direct, RJ45 (modèles VE.Can uniquement) Interface USB-VE.Direct
- Câbles de contrôle externe : câble TX, câble non inverseur
- Clé électronique Bluetooth (pour les modèles « non-smart »)

## Pour plus d'informations :

- Pour accéder aux documents ou à l'information susmentionnés : appuyez sur le bouton de Recherche sur notre site Web et saisissez le mot de recherche approprié.
- Pour une connexion à un tableau de commande Color Control GX ou à un autre appareil GX, veuillez consulter : <https://www.victronenergy.com/live/venus-os:start>.



BlueSolar Contrôleur de charge	Sortie de charge	Tension de la batterie	Écran en option	Bluetooth	Port COM	À distance On-Off	Relais programmable	Boîtier Wire Box
75/10	15 A	12/24	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	Non	Non	S 75-10/15
75/15	15 A	12/24	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	Non	Non	S 75-10/15
100/15	15 A	12/24	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	Non	Non	S 100-15
100/20-48V	20A/20A/1A	12/24/36/48	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	No	No	S 100-20
100/30	Non	12/24	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	Non	Non	M
100/50	Non	12/24	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	Non	Non	M
150/35	Non	12/24/36/48	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	Non	Non	M
150/45	Non	12/24/36/48V	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	Non	Non	M
150/60-Tr	Non	12/24/36/48	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	Non	Non	L
150/60-MC4	Non	12/24/36/48	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	Non	Non	L
150/70-Tr	Non	12/24/36/48	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	Non	Non	L
150/70-MC4	Non	12/24/36/48	Contrôle MPPT	Clé élect. en option	VE.Direct	Non	Non	L
150/100-Tr VE.Can	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl & SmartSolar ctrl	Clé élect. en option	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	XL
250/70-Tr VE.Can	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl & SmartSolar ctrl	Clé élect. en option	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	L
250/100-Tr VE.Can	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl & SmartSolar ctrl	Clé élect. en option	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	XL
SmartSolar Contrôleur de charge	Sortie de charge	Tension de la batterie	Écran en option	Bluetooth	Port COM	À distance On-Off	Relais programmable	Boîtier Wire Box
75/10	15 A	12/24	Contrôle MPPT	Intégré	VE.Direct	Non	Non	S 75-10/15
75/15	15 A	12/24	Contrôle MPPT	Intégré	VE.Direct	Non	Non	S 75-10/15
100/15	15 A	12/24	Contrôle MPPT	Intégré	VE.Direct	Non	Non	S 100-15
100/20-48V	20A/20A/1A	12/24/36/48	Contrôle MPPT	Intégré	VE.Direct	Non	Non	S 100-20
100/30	Non	12/24	Contrôle MPPT	Intégré	VE.Direct	Non	Non	M
100/50	Non	12/24	Contrôle MPPT	Intégré	VE.Direct	Non	Non	M
150/35	Non	12/24/36/48	Contrôle MPPT	Intégré	VE.Direct	Non	Non	M
150/45	Non	12/24/36/48V	Contrôle MPPT	Intégré	VE.Direct	Non	Non	M
150/60-Tr	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct	Oui	Oui	L
150/60-MC4	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct	Oui	Oui	L
150/70-Tr	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct	Oui	Oui	L
150/70-MC4	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct	Oui	Oui	L
150/70-Tr VE.Can	Non	12/24/36/48V	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	L
150/70-MC4 VE.Can	Non	12/24/36/48V	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	L
150/85-Tr VE.Can	Non	12/24/36/48V	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	XL
150/85-MC4 VE.Can	Non	12/24/36/48V	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	XL
150/100-Tr VE.Can	Non	12/24/36/48V	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	XL
150/100-MC4 VE.Can	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	XL
250/60-Tr	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct	Oui	Oui	L
250/60-MC4	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct	Oui	Oui	L
250/70-Tr	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct	Oui	Oui	L
250/70-MC4	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct	Oui	Oui	L
250/70-Tr VE.Can	Non	12/24/36/48V	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	L
250/70-MC4 VE.Can	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	L
250/85-Tr VE.Can	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	XL
250/85-MC4 VE.Can	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	XL
250/100-Tr VE.Can	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	XL
250/100-MC4 VE.Can	Non	12/24/36/48	MPPT ctrl et SmartSolar ctrl	Intégré	VE.Direct & VE.Can	Oui	Oui	XL



Color Control GX



Venus GX



Cerbo GX



Sonde  
intelligente de  
batterie



Clé électronique  
Bluetooth Smart



Interface  
VE.Direct-USB

## PRINCIPE MULTIPLUS

# Système de convertisseur/chargeur avec une gestion intelligente de l'énergie de quai et de générateur

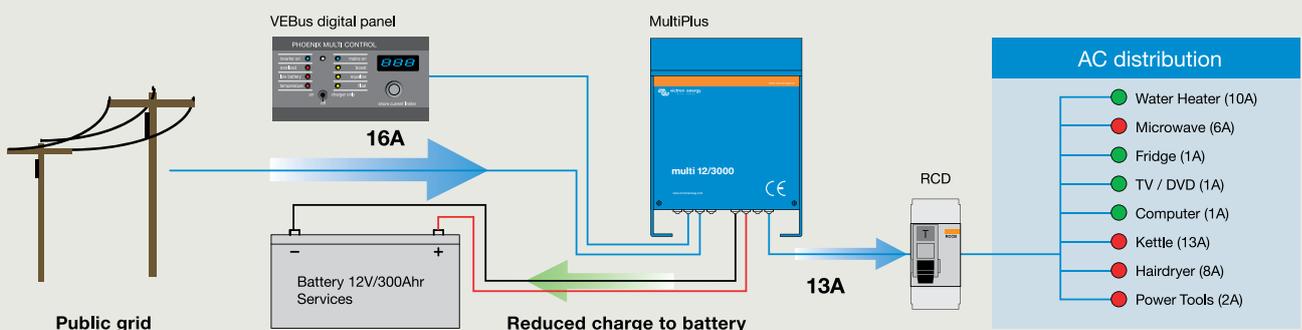
**PowerControl:** En ce qui concerne les puissances limitées d'un générateur ou du réseau, tous les modèles de la gamme MultiPlus sont équipés de chargeurs de batterie puissants. Lorsque les modèles les plus puissants fonctionnent à plein régime, ils peuvent consommer près de 10 A à partir d'une alimentation 230 V.

Le panneau de commande à distance permet de « sélectionner » le courant maximal disponible à partir du réseau ou du générateur.

Le MultiPlus régule alors automatiquement le chargeur en tenant compte des consommateurs CA du système et en veillant à ce que le chargeur n'utilise que la puissance disponible. De cette manière, il est possible d'éviter de déclencher le disjoncteur du réseau électrique ou de surcharger le générateur..

## POWER CONTROL<sup>®</sup>

Le chargeur de batterie réduit sa sortie, si cela est nécessaire, afin d'éviter la surcharge de l'alimentation quand la consommation du système est élevée.

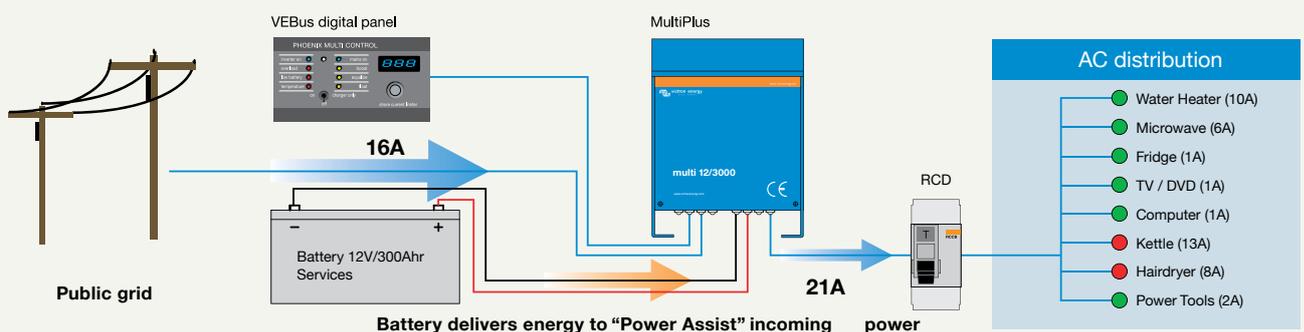


**PowerAssist:** Cette fonction stimule la puissance disponible depuis le secteur ou le générateur. Il s'agit d'une fonction innovante du MultiPlus. La fonction qui distingue le plus le MultiPlus des autres convertisseurs / chargeurs est le PowerAssist. Cette fonction donne une dimension supérieure au principe du PowerControl en permettant à un MultiPlus de compléter la puissance disponible depuis le secteur ou le générateur afin d'apporter son "assistance" en cas de demande importante. La demande de puissance de crête est presque toujours maintenue seulement pour de courtes périodes de temps : quelques minutes seulement (dans le cas d'appareils tels que des électroménagers) ou quelques secondes (dans le cas d'appareils tels que des électroménagers) où quelques secondes (dans les cas de demande de puissance nécessaire pour Démarrer un climatiseur ou un compresseur de réfrigération).

Avec la capacité du générateur ou du secteur configurée dans le tableau de commande à distance, le MultiPlus détecte lorsqu'une charge devient trop forte pour l'alimentation et il fournit instantanément l'énergie Supplémentaire requise. Lorsque la demande se réduit, l'unité se remet à charger la batterie. Cette fonction est efficace aussi bien sur de grands systèmes que sur des petits. Elle aide à réduire la capacité du générateur qui est requise ou à obtenir le plus de choses avec des moyens électriques limités. Il y a même une fonction spéciale permettant au MultiPlus/Quattro de travailler parfaitement avec des générateurs portables.

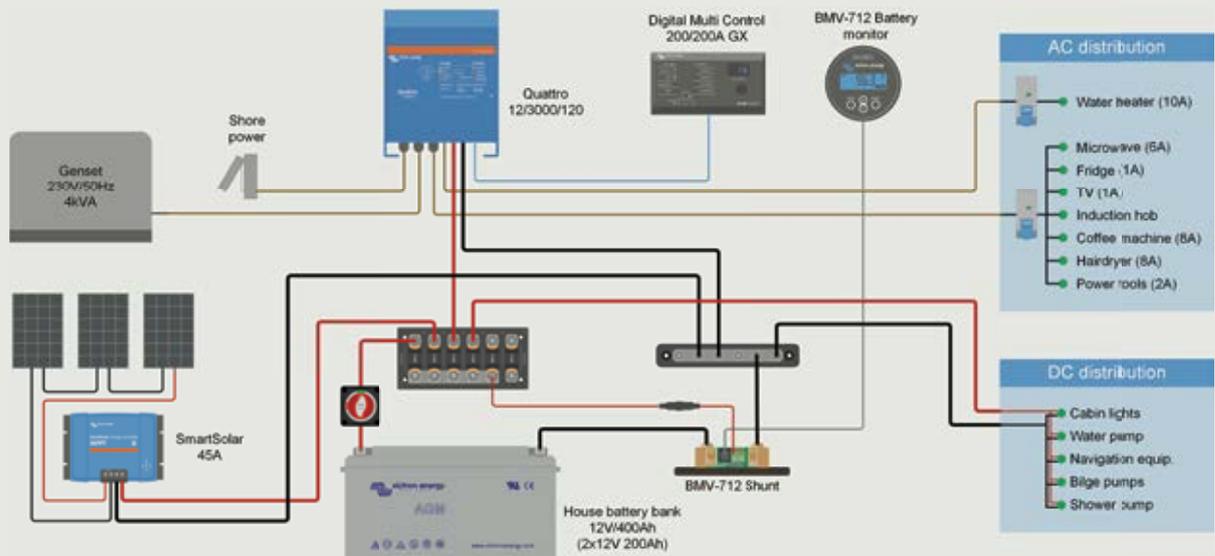
### POWERASSIST<sup>®</sup>

Le convertisseur stimule l'énergie entrante, si nécessaire, afin d'éviter des surcharges d'alimentation quand la consommation du système dépasse l'alimentation.



APPLICATION DU SYSTÈME

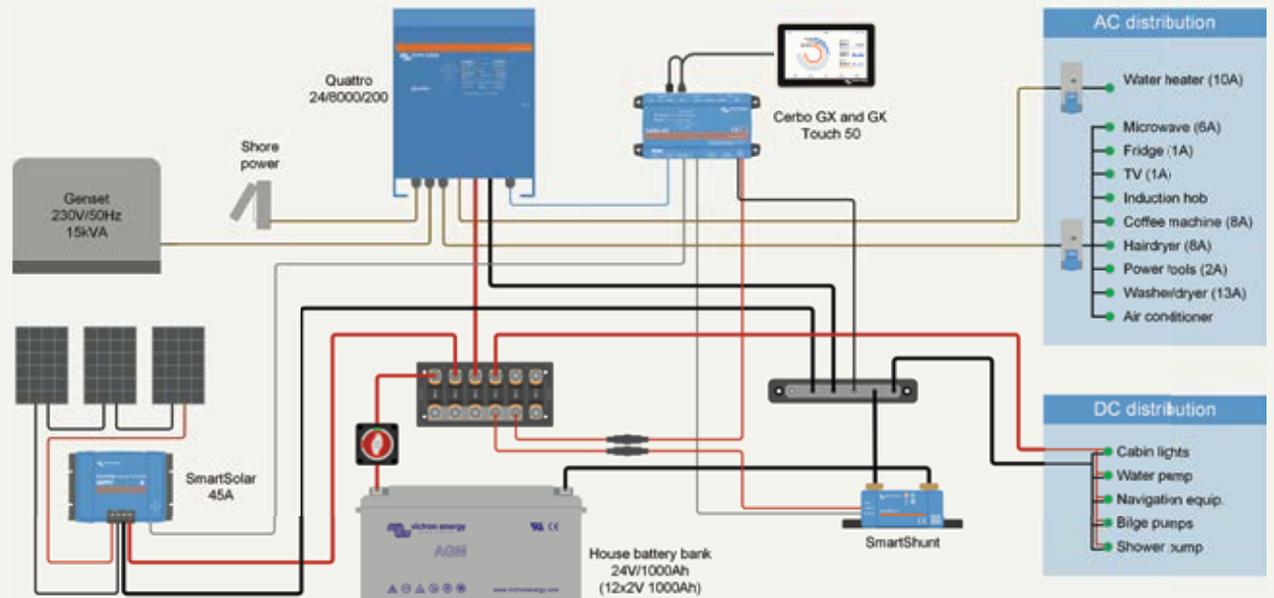
# Système Comfort - 7 kVA (30A) capacité



Appareils électroménagers	Système
Éclairage	Quattro 12/3000/120
Communication & navigation	Contrôleur de batterie BMV602-S
Chauffe-eau	Batteries 2x12V/200AH et 1X80AH
Micro-ondes	Tableau de commande numérique à distance
Four à induction à deux plaques	Alternateur 12/150
Machine à café/Bouilloire	Boîte de liaison CC
TV/DVD	Transformateur d'isolement
Ordinateur portable	Coupleur de batterie Cyrix
Petits chargeurs (téléphone portable, rasoir électrique)	
Réfrigérateur et congélateur	Panneau solaire et chargeur solaire MPPT



# Système Comfort Plus - 25 kVA capacité



Appareils électroménagers	Système
Éclairage	2 xQuattro 24/5000/120
Communication & navigation	Contrôleur de batterie VE-NET
Chauffe-eau	Batteries 4x12 V/200 AH et 1X80 AH
Four électrique avec 4 feux induction, micro-ondes/Four combi, réfrigérateur, congélateur, machine à laver/sèche-linge	Tableau de commande Blue Power
Machine à café et bouilloire	Alternateur 12/150
TV/DVD	Boîte de liaison CC
PC Multimedia	Transformateurs d'isolement
Petits chargeurs (téléphone portable, rasoir électrique, etc.)	
Climatisation à consommation réduite	Panneau solaire et chargeur solaire MPPT

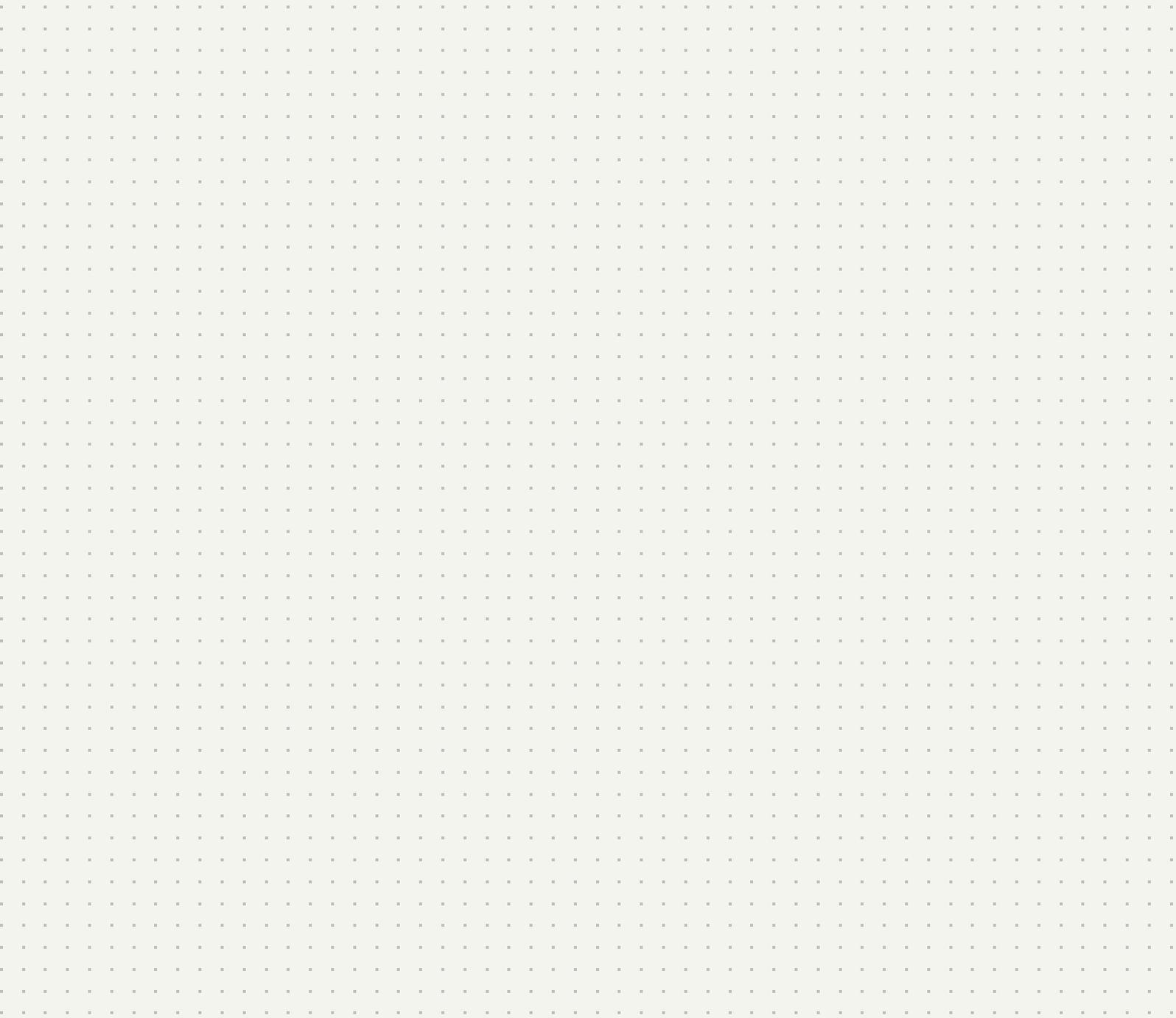
SYSTÈMES D'ALIMENTATION POUR VÉHICULES PROFESSIONNELS

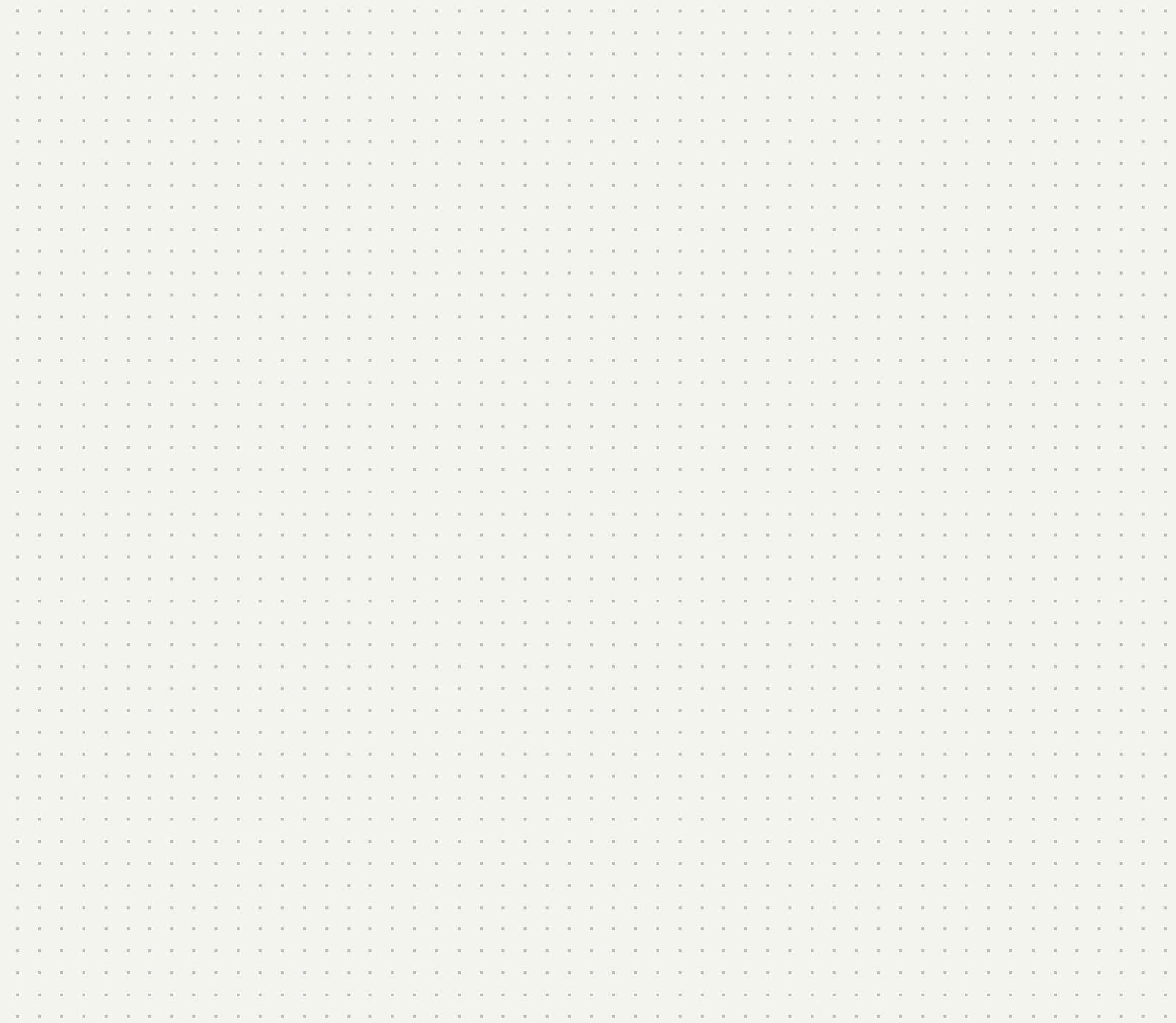
# Schéma système et exigences



N'hésitez pas à contacter votre revendeur Victron local. Ils sont formés au plus haut niveau pour traduire vos besoins en un système robuste. Trouvez votre revendeur local sur la page « [Où acheter ?](#) » de notre site web.







SYSTÈMES D'ALIMENTATION POUR VÉHICULES PROFESSIONNELS

## Des solutions modulaires pour répondre à tous les besoins en énergie mobile

Victron Energy propose l'une des plus larges gammes de produits d'alimentation robustes et connectés, éprouvés dans les conditions les plus exigeantes. Nos systèmes avancés répondent aux défis complexes de l'alimentation mobile et s'adaptent aux besoins spécifiques des véhicules professionnels, des flottes utilitaires aux unités d'intervention d'urgence.



N'hésitez pas à demander conseil à votre [revendeur Victron](#) local.

**[www.victronenergy.fr](http://www.victronenergy.fr)**





Convertisseurs/  
chargeurs



Convertisseurs/  
chargeurs/MPPT



Convertisseurs



Chargeurs solaires, du plus petit



... au plus grand



Chargeurs de batterie



Station de charge pour VE



Systèmes de distribution CC



Surveillance de la batterie



Surveillance du système

**Et plus encore**

- Protection de la batterie -
- Convertisseurs et chargeurs CC-CC -
- batteries au lithium - Batteries AGM et GEL -
- Système de gestion des batteries -
- Relais sensibles à la tension - Fusibles et porte-fusibles -
- Barre omnibus -
- Commutateurs de batterie

## Pourquoi choisir Victron ?

Chez Victron Energy, nous sommes aussi dévoués et déterminés à créer et à améliorer les solutions d'alimentation aujourd'hui que nous l'étions lorsque nous avons commencé en 1975. Grâce à des tests rigoureux, aux retours des clients, aux données et au partage de connaissances, nous innovons et améliorons en permanence. Cela enrichit notre savoir-faire et nous aide à aller de l'avant, nous autant que nos utilisateurs, garantissant ainsi votre tranquillité d'esprit dans les applications automobiles pour les années à venir.

01



### **Il n'y a pas qu'une seule chose qui fait fonctionner tout le système.**

Nos systèmes d'alimentation modulaires, robustes et connectés, offrent une fiabilité inégalée, même dans les climats les plus rudes. Mais c'est notre combinaison unique de matériel et de logiciels de pointe, d'applications de surveillance intelligentes, d'un réseau mondial de professionnels agréés hautement qualifiés et de centres de réparation largement répandus qui rend les systèmes Victron Energy imbattables, alimentés par notre savoir-faire.

02



### **La fiabilité assure de longs cycles de vie.**

Lorsqu'il s'agit d'investir dans une alimentation électrique fiable, le coût initial ne doit pas être le seul critère. Les performances réelles et la durée de vie prévue sont tout aussi importantes. Heureusement, les systèmes Victron répondent systématiquement à nos normes élevées, aussi bien en matière de performances que de longévité (lorsqu'ils sont utilisés conformément aux recommandations). Notre garantie de 5 ou 10 ans, associée à des politiques de réparation équitables et rapides, protège votre investissement pour les années à venir.



De l'énergie  
illimitée depuis 1975

03



### Comment l'efficacité se traduit par une grande rentabilité.

Dans les systèmes à base de batteries, l'efficacité est essentielle pour garantir un bon retour sur investissement. Depuis nos contrôleurs de charge SmartSolar incroyablement efficaces jusqu'à la manière intelligente dont nos convertisseurs/chargeurs minimisent l'utilisation du générateur, un système Blue Power garantit que chaque détail est soigneusement pris en compte. Cette attention portée aux détails, associée à notre réputation d'extrême résilience et de longue durée de vie, se traduit par des solutions réellement économiques, en particulier lorsqu'on les compare à des alternatives initialement « meilleur marché ».

04



### Surveillance intelligente pour l'optimisation du système.

La surveillance est essentielle pour affiner et optimiser la production et la consommation d'énergie, en fonction de conditions qui évoluent constamment. Avec Victron, la puissance de notre savoir-faire est au creux de votre main. Grâce à notre application VictronConnect, gratuite et leader du secteur, vous gardez un contrôle parfait sur votre système, où que vous vous trouviez. Avec notre application et le portail VRM, vous pouvez surveiller l'ensemble du système, ajuster les paramètres et détecter rapidement d'éventuels problèmes en configurant des alertes et des alarmes.

05



### Notre réseau mondial de revendeurs est à vos côtés.

Notre réseau mondial d'environ 1 000 distributeurs, installateurs et partenaires de service hautement qualifiés est toujours prêt à vous aider, en vous apportant des conseils sur les équipements, des recommandations d'installation, un service après-vente et une assistance technique. Avec l'équipe Victron Energy, nos partenaires et une communauté active à vos côtés, le pouvoir de notre savoir-faire est toujours à vos côtés.



**victron energy**  
BLUE POWER

**Energy. Anytime. Anywhere.**



**L'évasion parfaite.  
Alimentée par notre savoir-faire.**

Quand vous souhaitez retrouver le confort de votre maison, même loin de chez vous, il est bon de savoir que notre savoir-faire est à vos côtés.

Téléchargez notre brochure RV sur [victronenergy.com](https://www.victronenergy.com)



With the power of know-  
how by your side, you get  
**Energy. Anytime. Anywhere.**





Victron Energy B.V.

De Paal 35 • 1351JG Almere • The Netherlands  
E-mail: [sales@victronenergy.com](mailto:sales@victronenergy.com) • [www.victronenergy.com](http://www.victronenergy.com)

SAL064134040  
REV 00 2025-09



**Energy. Anytime. Anywhere.**

SAL064134040