

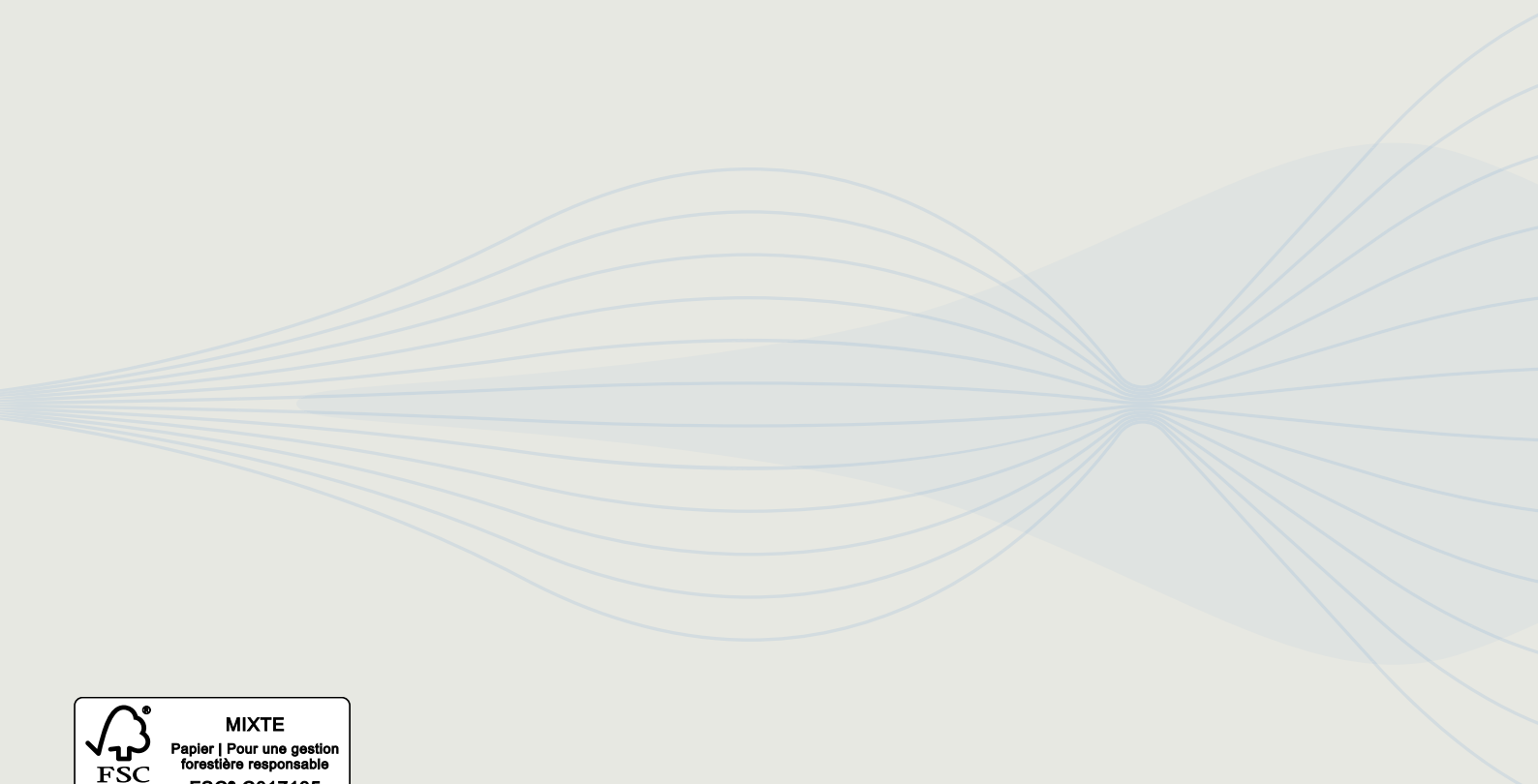


Systèmes sites isolés & Systèmes de secours

*Exemples de systèmes
et produits*



victron energy
BLUE POWER





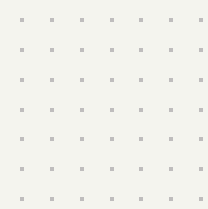
AUTOCONSOMMATION ET STOCKAGE D'ÉNERGIE

Comment minimiser l'utilisation de l'énergie du réseau et optimiser l'autoconsommation ?

La solution est alimentée par notre savoir-faire. Forts de plus de 50 ans d'expérience, nous avons appris comment construire des systèmes de stockage d'énergie et d'autoconsommation fiables qui réduisent la dépendance au réseau. Nos 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.









Sommaire

- 10** Introduction
- 14** Exemple d'application
- 18** Conception du système
- 20** Technologies de batterie et CA-PV prises en charge
- 26** Composants de surveillance du système
- 30** Ressources utiles pour la conception de systèmes
- 34** Composants pour les systèmes de stockage d'énergie
- 37** Informations techniques
- 110** Pourquoi choisir Victron ?





Charge gratuite. Alimentée par notre savoir-faire.

Lorsque vous souhaitez charger votre véhicule électrique avec votre excédent d'énergie solaire, il est bon de savoir que le pouvoir de notre savoir-faire est à vos côtés.

Énergie. À tout moment. N'importe où.

Introduction à l'autoconsommation et au stockage d'énergie

Autoconsommation ou indépendance du réseau

L'objectif principal d'un système d'autoconsommation est d'optimiser l'utilisation de l'énergie solaire et/ou éolienne. L'obstacle majeur d'un tel système est que les heures de production d'énergie ne correspondent pas aux heures réelles d'utilisation de l'énergie. De ce fait, le système est obligé d'importer de l'énergie du réseau et de l'exporter lorsqu'il y a un excédent. Dans un système d'autoconsommation optimisé, l'énergie excédentaire est stockée localement pour être utilisée à la demande. Un tel stockage d'énergie devient une proposition de plus en plus attrayante, en particulier avec la baisse des tarifs de rachat et l'approvisionnement du réseau qui devient moins stable et plus cher.

Autoconsommation contre systèmes hors réseau

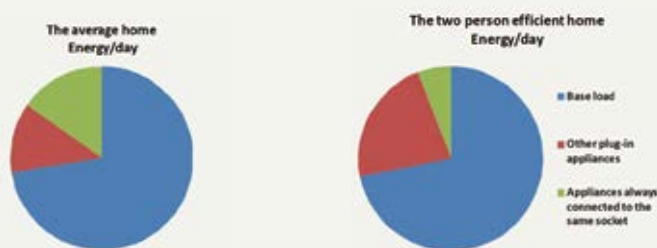
Certains facteurs importants doivent être pris en compte pour comparer un système hors réseau et un système d'autoconsommation.

Un système hors réseau est un système qui n'est pas (ou presque pas) connecté au réseau électrique et qui est utilisé pour répondre aux besoins énergétiques intégraux du système énergétique complet. Il est donc dimensionné pour faire face à un scénario catastrophe. Ce scénario catastrophe peut se produire en cas d'utilisation simultanée de charges élevées, ce qui nécessite alors un convertisseur de grande capacité pour une utilisation occasionnelle.



L'autre scénario catastrophe est une baisse de la capacité à produire de l'énergie en cas de temps couvert et/ou en l'absence de vent. Pour y remédier, on a recours à un important stockage sur batterie qui, comme dans le cas du convertisseur de grande capacité mentionné ci-dessus, n'est utilisé qu'occasionnellement. En général, on peut donc considérer qu'un système hors réseau est surdimensionné à la fois en puissance de convertisseur et en capacité de stockage afin de faire face à de telles situations.

Un système d'autoconsommation est différent, car le réseau est toujours présent. Avec la fonctionnalité d'assistance du réseau, le réseau peut être utilisé de manière transparente, chaque fois qu'il y a un pic de consommation, ce qui signifie que le convertisseur peut être dimensionné en fonction de la charge de base. La charge de base est la part des besoins énergétiques totaux qui provient généralement d'équipements à faible puissance consommant de l'énergie presque constamment, 24 heures sur 24.



Il s'agit par exemple des pompes de chauffage, des chargeurs et des équipements ménagers en veille. Afin d'optimiser l'utilisation du photovoltaïque et de limiter l'importation d'énergie, le ciblage de la charge de base offre les meilleurs résultats. Il est possible de ne pas importer d'énergie du tout, mais cela nécessiterait d'investir dans un convertisseur de plus grande capacité, capable de supporter les charges les plus importantes. La plupart des charges élevées sont cependant de courte durée et l'énergie réellement consommée est relativement faible, ce qui ne justifie généralement pas l'achat d'un convertisseur de plus grande capacité.

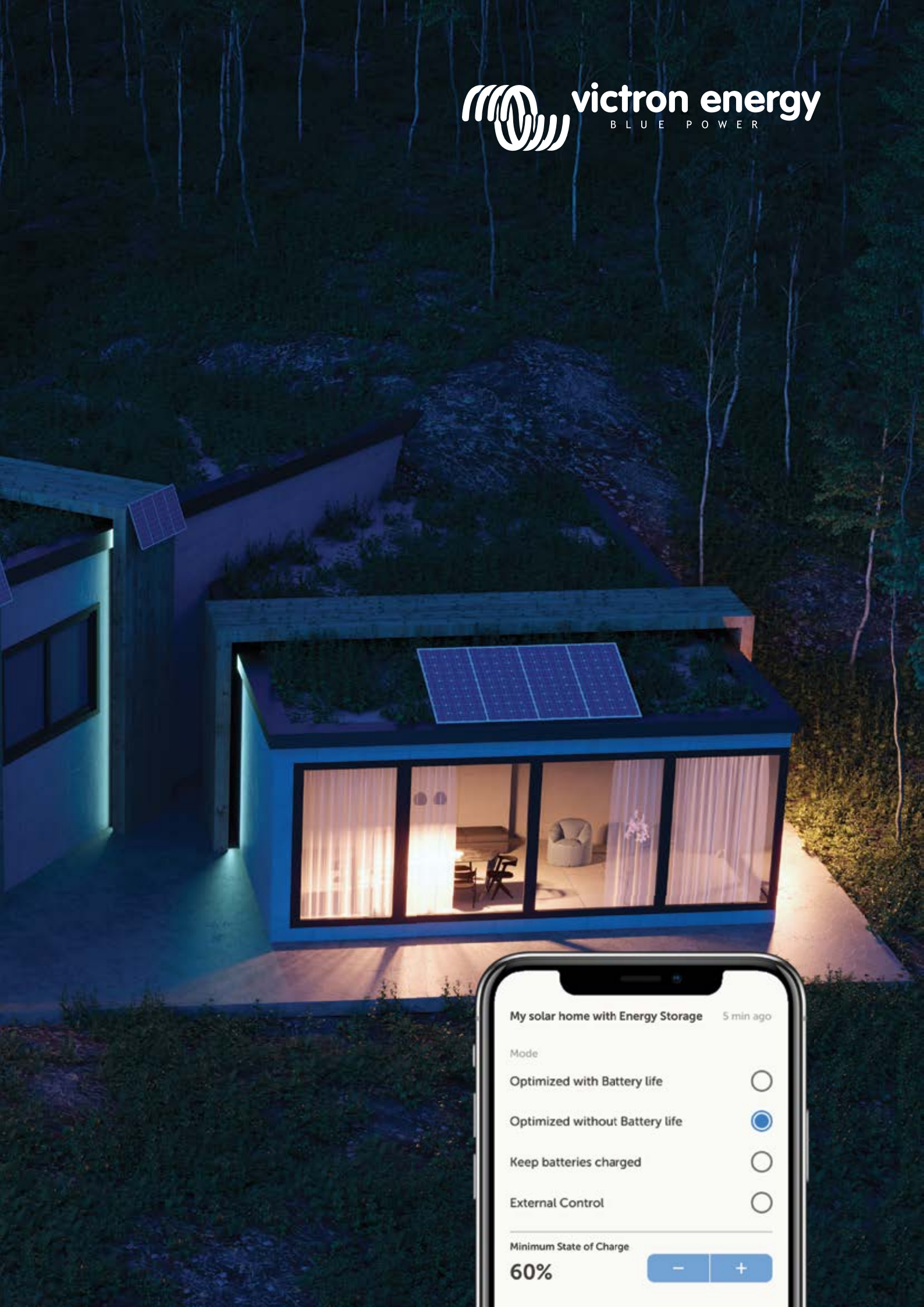
Si l'on considère la capacité de la batterie, un système d'autoconsommation est capable de fonctionner avec une plus petite capacité de batterie. Le jour, l'énergie photovoltaïque est consommée par les consommateurs actifs et l'énergie excédentaire est stockée dans la batterie. Dans ce cas, le champ de panneaux solaires est dimensionné en fonction de la charge de base et l'énergie stockée est utilisée pendant la nuit.

A modern, illuminated cabin with a green roof and solar panels, set in a dark forest at night. The cabin has large windows showing a warm interior with a dining table and chairs. The background is a dense forest of tall trees.

Comment se préparer aux coupures de courant tout en minimisant la consommation d'énergie du réseau ?

La solution est alimentée par notre savoir-faire. L'énergie solaire est stockée jusqu'à ce que vous en ayez besoin et transmise au réseau lorsque vous n'en avez pas besoin. Il vous suffit de sélectionner l'état de charge minimum de votre batterie pour faire face à toute panne de courant et de laisser nos algorithmes faire le reste. Il est bon de savoir que notre savoir-faire est à vos côtés.

Énergie. À tout moment. N'importe où.



My solar home with Energy Storage 5 min ago

Mode

Optimized with Battery life ☐

Optimized without Battery life ☒

Keep batteries charged ☐

External Control ☐

Minimum State of Charge

60%

-

+

EXEMPLE D'APPLICATION

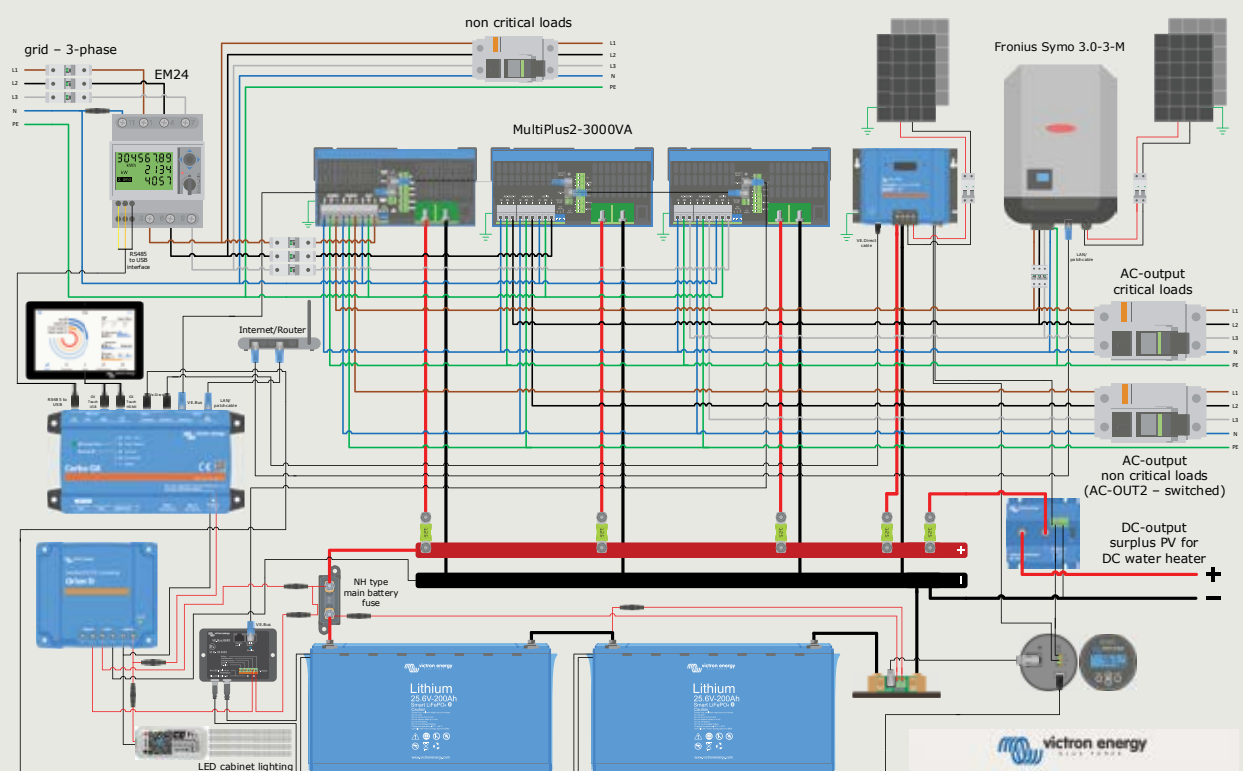
Formation Victron avec une armoire ESS/hors réseau/triphasée

Markus Pauritsch, ambassadeur Victron, a installé un système d'énergie hors réseau ESS triphasé dans une armoire élégante qu'il utilise pour ses formations. Cette armoire entièrement opérationnelle présente les caractéristiques d'une installation statique à grande échelle. Elle comprend un stockage par batterie au lithium avec un système de gestion des batteries, une alimentation triphasée à partir d'unités MultiPlus II – plus l'intégration d'un convertisseur triphasé tiers « Fronius » ; un compteur d'énergie, une protection des batteries contre les sous-tensions... et des capacités de surveillance depuis n'importe où dans le monde.

Que se trouve-t-il à l'intérieur ?

Dans la mallette, on trouve un système ESS triphasé de 9 000 VA comprenant une batterie de stockage de 10 kW/h :

- 3 x MultiPlus-II 48/3000/35-32
- SmartSolar MPPT 150/45-Tr
- Cerbo GX
- GX Touch 50
- Fronius Symo 3.0-3- M
- Compteur d'énergie EM24 – triphasé – max. 64 A/phase
- 2 x batteries intelligentes LiFePO4 25,6 V/200 Ah.
- BMS VE.Bus
- Orion-Tr 48/12-9A (110 W)
- Smart BatteryProtect 48 V-100 A
- Contrôleur de batterie BMV-712 Smart, ainsi que tous les fusibles, câbles et barres omnibus nécessaires.





Cette armoire entièrement fonctionnelle est conçue pour fonctionner comme suit : Des modules solaires de 5,1 kWp alimentent le convertisseur Fronius et le SmartSolar MPPT. Quatre ventilateurs à alimentation CA montés sur le toit de l'armoire assurent la ventilation et le contrôle de la température interne. Le surplus d'énergie PV peut être utilisé pour chauffer de l'eau à l'aide de thermoplongeurs 48 VCC. Le Smart BatteryProtect 48V-100A allume et éteint les éléments de chauffage de l'eau, de sorte qu'il n'y a aucun risque de faire fondre les contacts des relais.

L'armoire est équipée d'un éclairage descendant à LED RVB. Un contrôleur Wi-Fi fait fonctionner les bandes LED – et une nouveauté intéressante est qu'il est possible de changer la couleur de l'éclairage en fonction des conditions du système (état de charge, avertissements et alarmes, etc.) via Node-RED. La configuration par défaut de l'armoire combinée CA/CC triphasée est un ESS, mais elle peut facilement être reconfigurée en système hors réseau. Markus utilise l'armoire pour des sessions de formation sur le calcul de la puissance, la configuration du système, les trucs et astuces concernant le calcul des câbles, et le dépannage ; et lorsqu'elle n'est pas mise à profit pour des formations, il l'utilise dans sa propre maison !

Markus Pauritsch nous montre le GX Touch 50 qui fournit des informations sur le système en un coup d'œil et permet d'accéder aux paramètres de son armoire de formation triphasée.





MultiPlus-II

48V | 5000VA | 70A

AC transfer capacity: 50 A | Inverter 230 V

charger

● mains on

● bulk

● absorption

● float

inverter

● inverter on

● overload

● low battery

● temperature

Liberté. Alimentée par notre savoir-faire.

Lorsque vous avez besoin d'une alimentation secteur et que vous êtes hors réseau, il est bon de savoir que notre savoir-faire est à vos côtés.

Énergie. À tout moment. N'importe où.



B L U E P O W E R

www.victromenergy.com



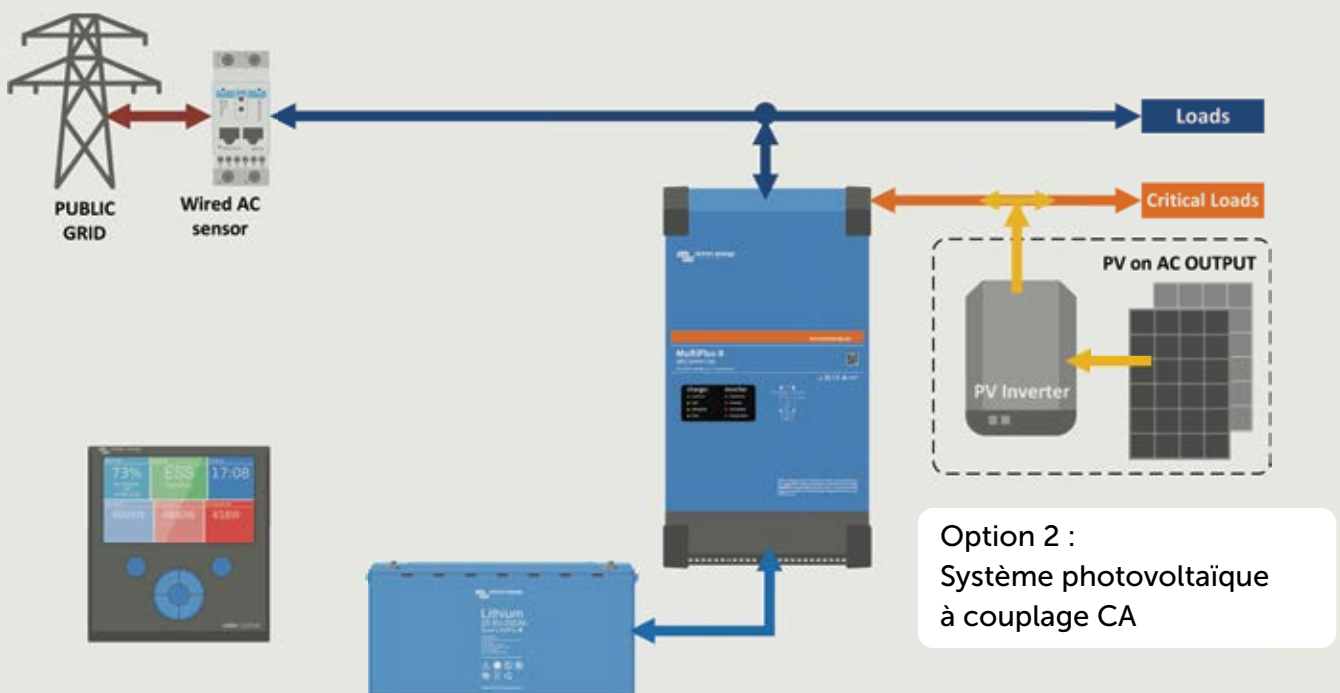
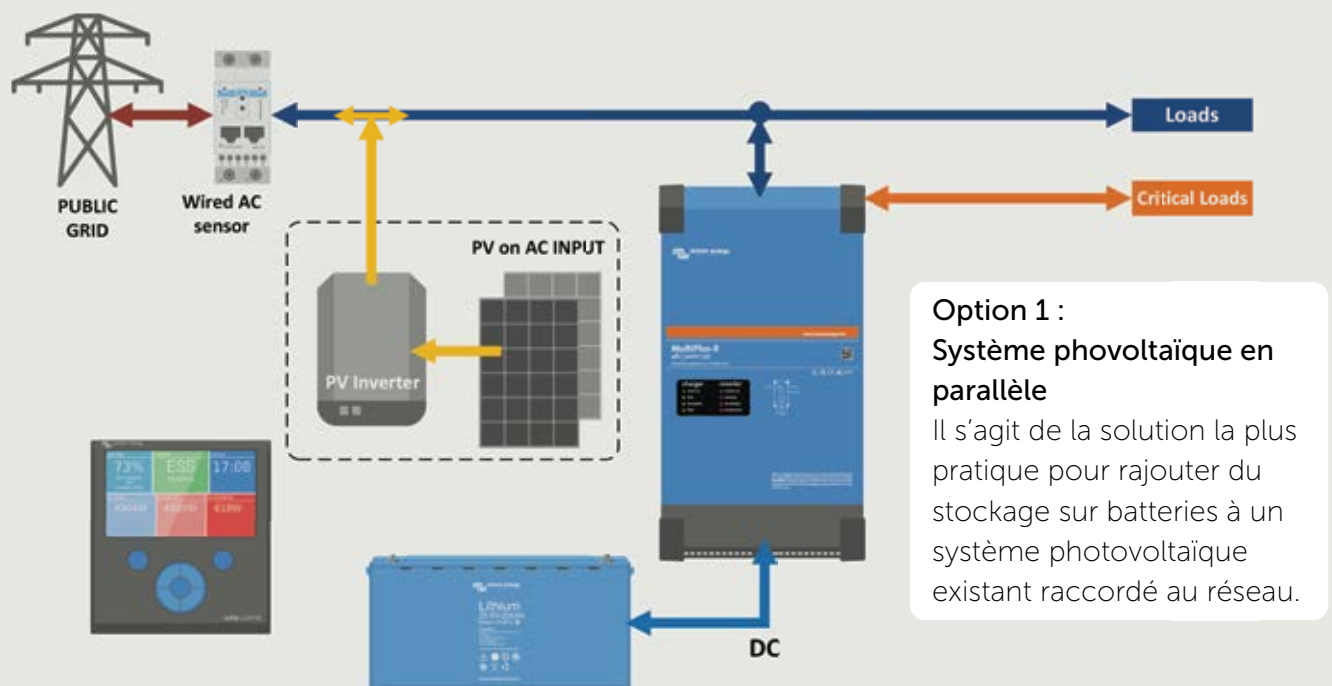
Before charging read the instructions. For indoor use only. Disconnect the supply before making or breaking the connections to the battery. **WARNING:** Explosive gases, prevent flames and sparks, provide adequate ventilation during charging. Charge lead-acid or Li-Ion batteries only.

CONCEPTION DU SYSTÈME

Quel système choisir ?

Il existe une solution pour chaque situation, des plus simples aux plus complexes.

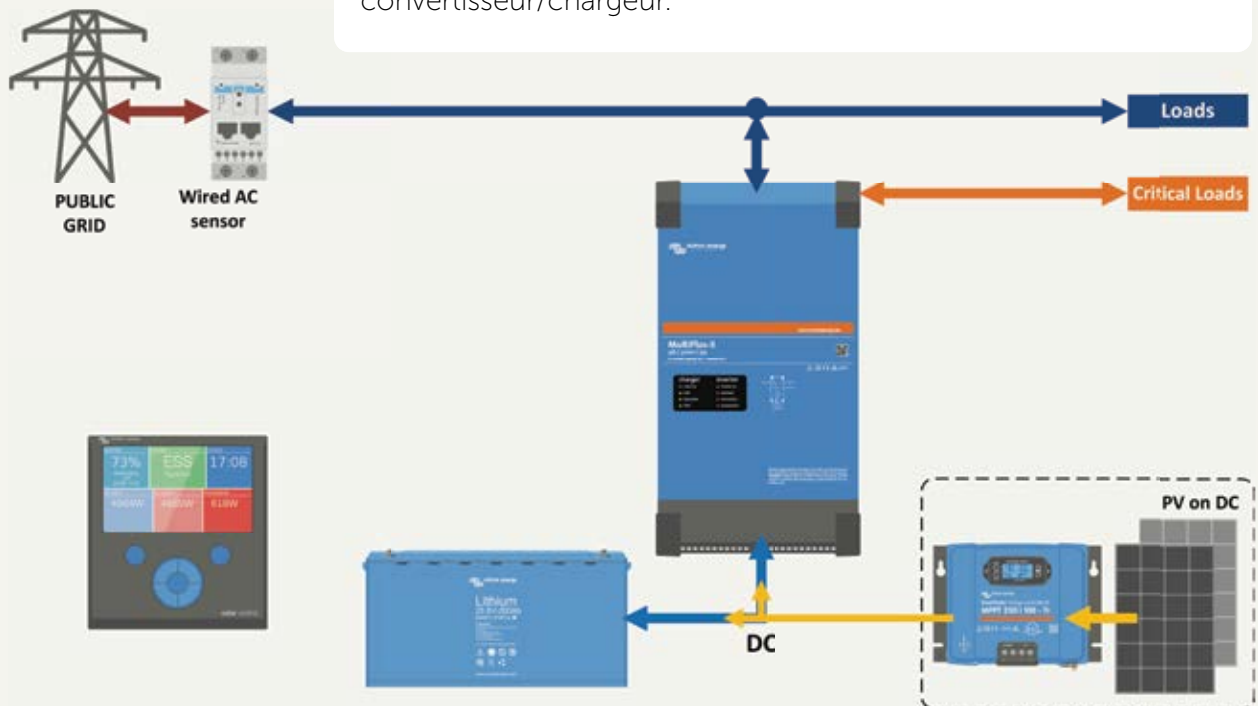
Nous disposons de différentes options : PV en parallèle, PV à couplage CA, PV à couplage CC ou une combinaison de toutes ces options.



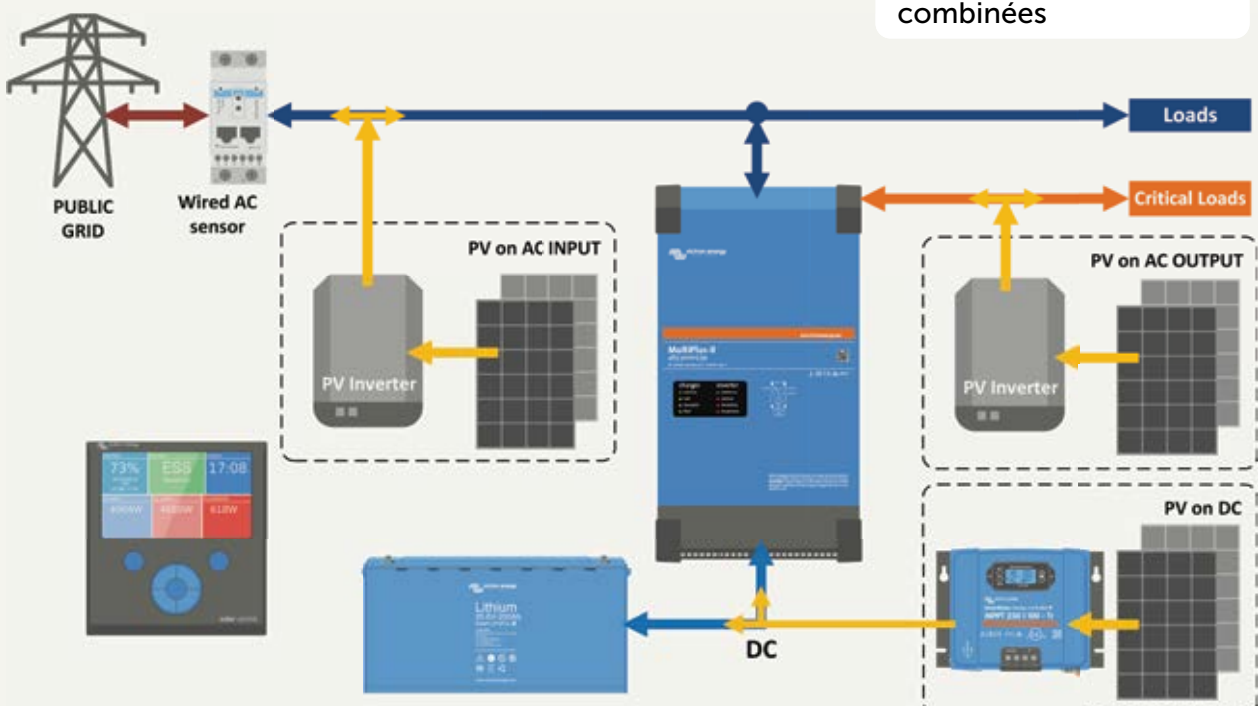
Option 3 :

Système photovoltaïque à couplage CC

La taille de l'installation photovoltaïque et du convertisseur n'est pas limitée par la puissance nominale maximale du convertisseur/chargeur.



Toutes les options combinées



AUTOCONSOMMATION ET STOCKAGE D'ÉNERGIE

Une architecture ouverte est synonyme de choix.

Nous sommes convaincus qu'il est essentiel d'offrir le choix à nos clients. De grands efforts sont déployés pour assurer une intégration complète et sans problème avec une longue liste de fabricants de batteries et de convertisseurs CA-PV tiers pris en charge. Nous sommes fiers de travailler en étroite collaboration avec de nombreuses grandes marques. La reconnaissance mondiale de nos efforts ne fait que nous pousser à aller plus loin, donnant encore plus de sens au terme « intégration transparente ».

Technologies de batterie compatibles



Intégration facile

Les batteries prises en charge peuvent être intégrées à travers nos dispositifs GX en quelques minutes. Consultez notre liste de batteries compatibles, qui ne cesse de s'allonger, sur victronenergy.com

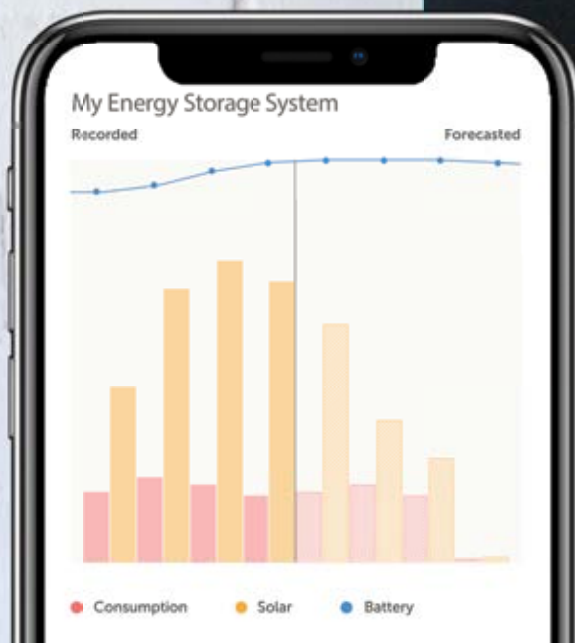
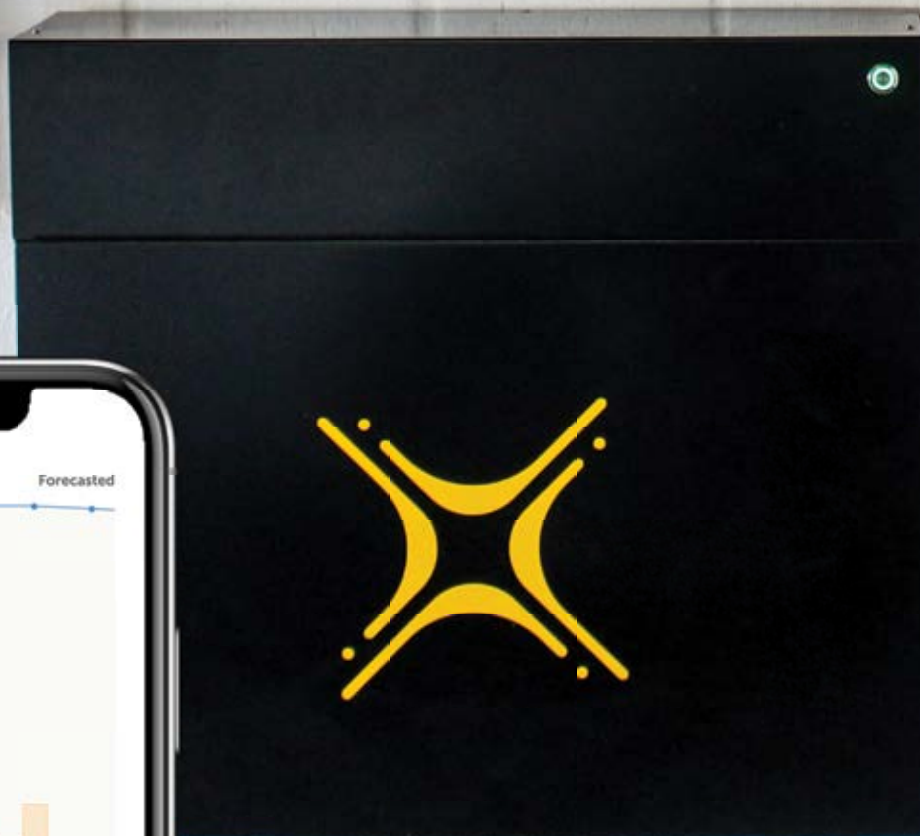




Fabricants CA-PV pris en charge

Nous sommes compatibles avec de nombreuses marques de convertisseurs photovoltaïques, avec une forte collaboration avec les convertisseurs photovoltaïques Fronius.

Les convertisseurs CA-PV sont pris en charge directement après l'installation d'un assistant logiciel sur nos convertisseurs.





Comment optimiser votre consommation d'énergie pour atteindre des niveaux d'autoconsommation plus élevés ?

La solution est alimentée par notre savoir-faire. Grâce à notre portail de surveillance à distance VRM et à nos widgets, des informations détaillées sur votre consommation d'énergie vous aideront à améliorer votre rendement et à réduire vos factures. Consultez simplement les dernières prévisions solaires dans le portail VRM et apprenez quand il est préférable de faire fonctionner les charges lourdes. Il est bon de savoir que notre savoir-faire est à vos côtés.

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

Énergie. À tout moment. N'importe où.

SOLUTIONS DE SURVEILLANCE

Composants de surveillance du système

La surveillance est essentielle pour ajuster et optimiser la collecte et l'utilisation de l'énergie en fonction de circonstances en constante évolution. Avec Victron, vous bénéficiez d'une vision complète de votre installation, des performances du système au niveau des réservoirs, en passant par les températures et bien plus encore. Pour permettre la surveillance à distance via le portail VRM, ajoutez un centre de communication, tel qu'un Cerbo GX. Si une surveillance locale est suffisante, choisissez un produit Smart.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur 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.





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 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.

Comment recharger votre véhicule électrique avec le surplus d'énergie solaire tout en faisant fonctionner votre maison à l'énergie solaire ?

La solution est alimentée par notre savoir-faire. L'énergie solaire est stockée pour l'autoconsommation tandis que votre véhicule électrique est chargé avec l'énergie solaire excédentaire. Sélectionnez simplement le mode automatique et laissez nos algorithmes faire le reste. Il est bon de savoir que notre savoir-faire est à vos côtés.

Énergie. À tout moment. N'importe où.



victron energy
BLUE POWER



Ressources utiles pour la conception de systèmes

Victron Energy propose l'une des plus grandes gammes de produits sur le marché afin de couvrir presque tous les défis en matière d'énergie.

Il est vrai que le choix du bon concept de système et des bons produits peut s'avérer difficile. Cette brochure vise à fournir des informations de base sur la conception des systèmes, en abordant un certain nombre de concepts. Consultez nos ressources utiles ou discutez de vos idées avec votre spécialiste Victron local.

Consultez notre page web sur le marché des produits **[hors réseau, de secours et de stockage](#)** pour approfondir la question avec nous, 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.

Feuille de calcul Excel MPPT

Avec la feuille de calcul Excel du MPPT, vous pouvez associer les modules solaires aux contrôleurs de charge MPPT. Téléchargez la feuille de calcul depuis notre page de logiciels. [MPPT Calculator - Victron Energy](#)

Brochure d'exemples de systèmes

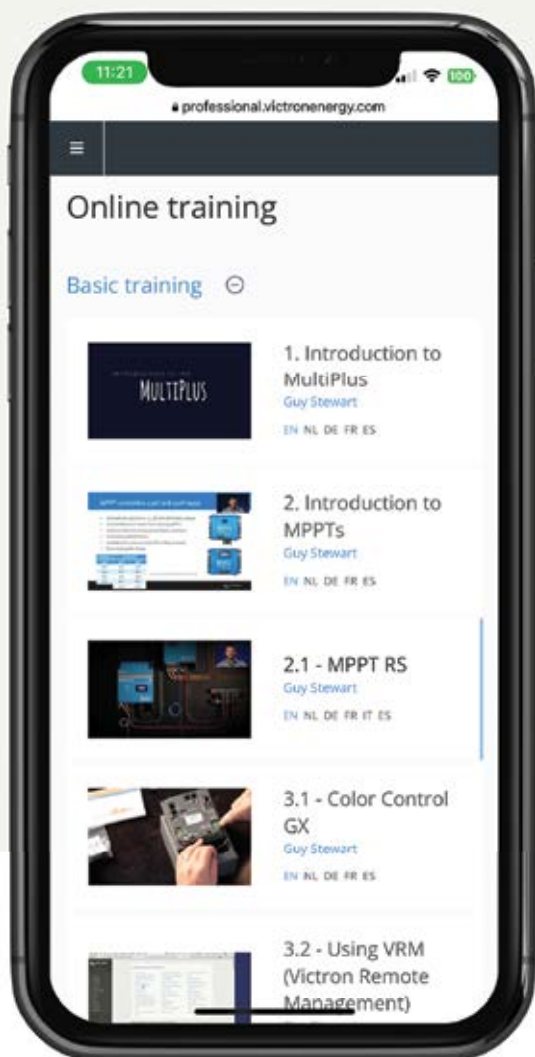
Téléchargez notre [brochure d'exemples](#) de systèmes pour les applications hors réseau, de secours et de stockage avec de nombreux exemples de conception de systèmes différents.

Livres blancs Energy Unlimited et Wiring Unlimited

Comprenez les principes sous-jacents aux systèmes d'alimentation hors réseau et assurez-vous que votre câblage est correct grâce à Wiring Unlimited. Vous trouverez ces livres blancs ainsi que divers documents techniques et exemples de schémas de systèmes dans la [section Téléchargements](#).



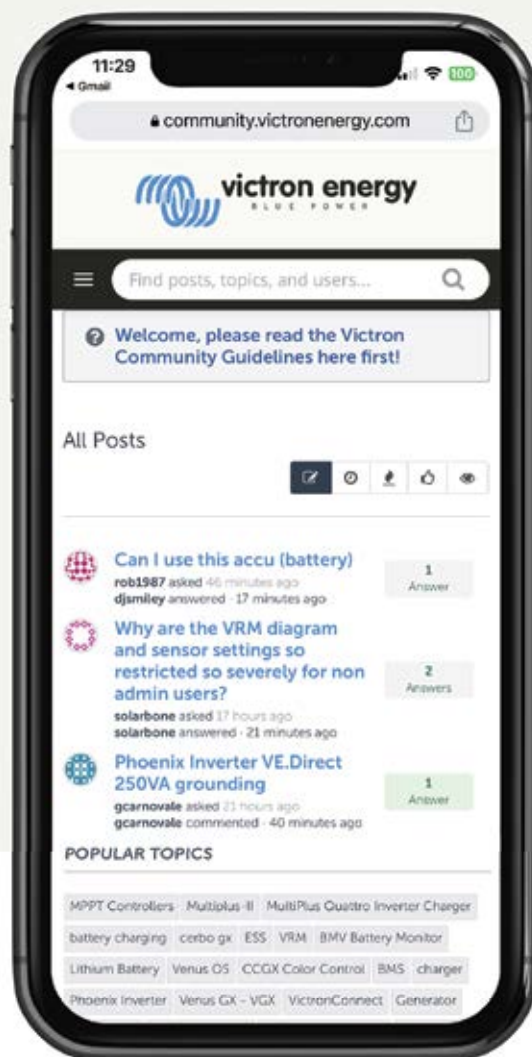
AUTOCONSOMMATION ET STOCKAGE D'ÉNERGIE



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

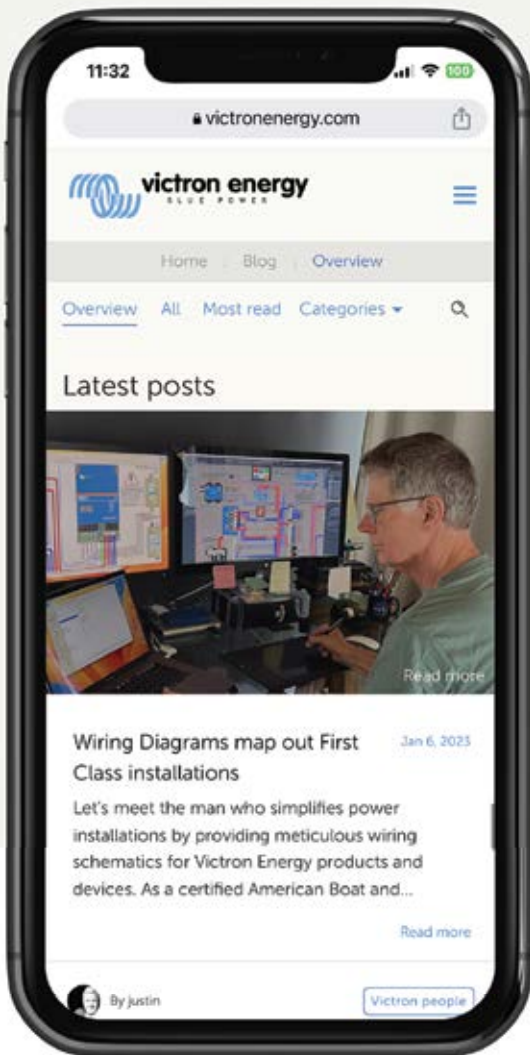


La communauté Victron

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

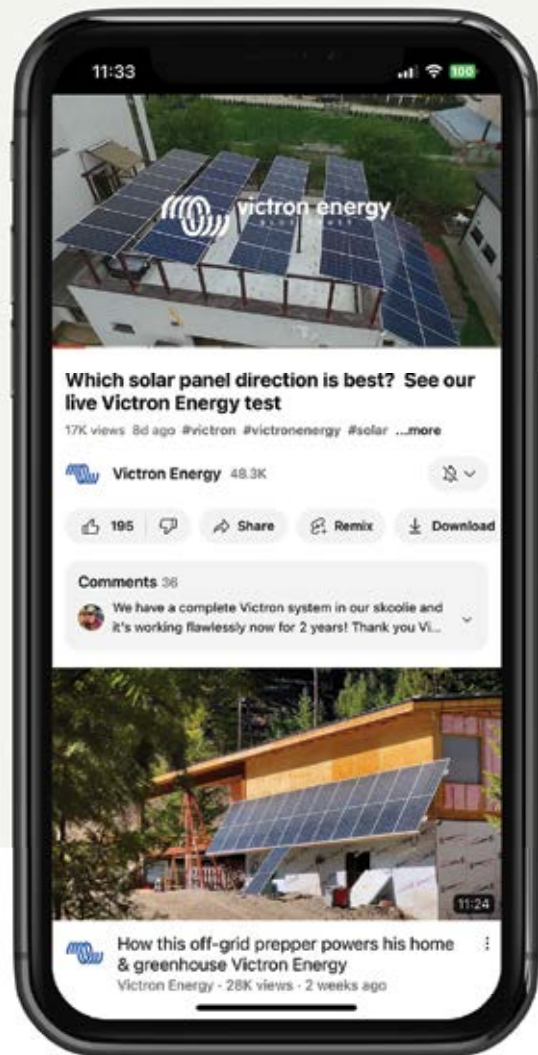




Blog Victron Energy

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

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.

youtube.com/victronenergybv

COMPOSANTS

Composants pour les systèmes de stockage d'énergie

Nos systèmes sont constitués de divers composants. Certains sont spécialement conçus pour des marchés spécifiques. D'autres éléments Victron peuvent être utilisés pour une vaste gamme d'applications. Vous trouverez les spécifications et d'autres informations détaillées sur ces composants dans la section « Informations techniques ».

victronenergy.com



Transformateur de courant pour MultiPlus-II

Transformateur de courant 100 A:50 mA pour MultiPlus-II / MultiGrid-II permettant d'implémenter PowerControl et PowerAssist et d'optimiser l'autoconsommation avec une détection de courant externe.



Compteur électrique

Les compteurs d'énergie ET112 (pour monophasé max. 100 A) et ET340 (pour triphasé max. 65 A) sont généralement utilisés dans un système de stockage d'énergie pour mesurer la puissance et l'énergie de l'ensemble de l'application au niveau du boîtier de distribution, ou pour mesurer la sortie d'un convertisseur photovoltaïque. Les données peuvent être affichées avec un dispositif GX sur le GX Touch et le portail VRM.



Sonde de courant CA – monophasé – max. 40 A

La sonde de courant CA est une simple sonde de courant externe utilisée pour mesurer le courant CA, la puissance (VA) et calculer l'énergie d'un convertisseur PV connecté à l'entrée ou à la sortie CA d'un Multi ou Quattro. Ces valeurs peuvent être affichées et envoyées au site Web-VRM par le Color Control. Les deux câbles de mesure peuvent être connectés à l'entrée AUX et/ou de détection de température d'un Multi ou Quattro.



Convertisseur Zigbee vers USB et Zigbee vers RS485

Cette paire de convertisseurs Zigbee permet de connecter sans fil un compteur d'énergie à un dispositif GX.

Convertisseur Zigbee vers USB, DRF2658C, DTK

Convertisseur Zigbee vers RS485, DRF2659C, DTK





Relais de tension et de fréquence Ziehl UFR1001E

Le relais UFR1001E surveille la tension et la fréquence dans les installations d'autoproduction d'électricité. Il répond aux exigences de la directive VDE-AR-N 4105 bdew, G59/3, G83/2 et ÖVE/ÖNORM E 8001-4-712:2009 pour les générateurs connectés au réseau public.

Pour plus d'informations, nous vous renvoyons à la fiche technique et aux certificats ci-dessous qui sont disponibles au téléchargement. Vous pouvez également visiter le site www.ziehl.de et recherchez la référence UFR1001E dans le groupe Surveillance du réseau.



Relais de tension et de fréquence Ziehl SPI1021

Relais de tension et de fréquence avec relais à décalage vectoriel intégré, protection du réseau et des installations.

Pour plus d'informations, nous vous renvoyons à la fiche technique et aux certificats ci-dessous qui sont disponibles au téléchargement. Vous pouvez également visiter le site www.ziehl.de et recherchez la référence SPI1021 dans le groupe Surveillance du réseau.



Boîtier anti-îlotage 63 A, mono et triphasé

Le boîtier anti-îlotage de 63 A mono et triphasé combine un dispositif anti-îlotage, le Ziehl UFR1001E, deux contacteurs en ligne et un disjoncteur principal. Il est conçu aussi bien pour des systèmes monophasés que triphasés. Il peut supporter jusqu'à 63 A par phase et toutes les pièces sont logées de manière pratique dans un boîtier conforme IP65.

Le boîtier anti-îlotage peut être ajouté à un système de convertisseur/chargeur (ESS) alimenté par le réseau pour répondre aux réglementations locales en matière d'anti-îlotage.



Remarque – pour nos fiches techniques les plus récentes, veuillez consulter notre site web :
www.victronenergy.fr



Informations techniques

- 38** EasySolar 12V et 24V, 1600VA
- 40** Easysolar-II 3kVA MPPT 250/70 GX et 5kVA MPPT 250/100 GX
- 42** Convertisseur/chargeur MultiPlus 500VA - 2kVA 230V
- 44** Convertisseur/chargeur MultiPlus 800VA - 5kVA 230V
- 46** Convertisseur/chargeur Quattro 3kVA - 10kVA 230V
- 48** Convertisseur/chargeur MultiPlus-II 3kVA - 15kVA 230V
- 50** Convertisseur/chargeur MultiPlus-II 3kVA et 5kVA 230V GX
- 52** Convertisseur hybride Multi RS Solar 48/6000
- 54** Convertisseur RS Smart 48/6000
- 56** Convertisseur/chargeur MultiPlus 2kVA et 3kVA 120V
- 58** Convertisseur/chargeur MultiPlus-II 3kVA 2 x 120V
- 60** Convertisseur/chargeur Quattro 3kVA - 10kVA 120V
- 62** Ekrano GX
- 64** Cerbo GX et GX Touch
- 66** BMV-712 Smart
- 68** SmartShunt 300A / 500A / 1000A / 2000A
- 70** SmartShunt IP65 300A / 500A / 1000A / 2000A
- 72** Contrôleurs de charge BlueSolar et SmartSolar MPPT – Vue d'ensemble
- 74** Contrôleur de charge SmartSolar MPPT 75/10, 75/15, 100/15 et 100/20-48 V
- 75** Contrôleur de charge SmartSolar MPPT 100/30 et 100/50
- 76** Contrôleur de charge SmartSolar MPPT 150/35 et 150/45
- 78** Contrôleur de charge SmartSolar MPPT 150/60 et 150/70
- 80** Contrôleur de charge SmartSolar MPPT 150/70 jusqu'à 150/100 VE.Can
- 82** Contrôleur de charge SmartSolar MPPT 250/60 et 250/70
- 84** Contrôleur de charge SmartSolar MPPT 250/70 jusqu'à 250/100 VE.Can
- 86** SmartSolar MPPT RS 450/100 et 450/200
- 88** EV Charger NS
- 89** GlobalLink 520
- 90** Energy Meter VM-3P75CT'
- 91** Batteries Lithium NG 12,8 / 25,6 / 51,2 volts
- 92** Batteries Lithium Battery Smart 12,8 et 25,6 volts
- 94** Batteries Lithium NG 12,8 / 25,6 / 51,2 volts
- 96** Lynx Shunt VE.Can
- 98** Lynx Smart BMS

EASYSOLAR 12V ET 24V, 1600VA



Une solution d'énergie solaire tout-en-un :

L'EasySolar associe un contrôleur de charge solaire MPPT, un chargeur/convertisseur et une distribution CA dans un seul boîtier.

Ce produit est facile à installer, avec un minimum de câblage.

Le contrôleur de charge solaire : SmartSolar MPPT 100/50

Jusqu'à trois chaînes de panneaux PV peuvent être connectées à trois ensembles de connecteurs PV MC4 (PV-ST01).

Le convertisseur/chargeur : MultiPlus Compact 12/1600/70 ou 24/1600/40

Le contrôleur de charge MPPT et le convertisseur/chargeur MultiPlus Compact partagent les câbles de batterie CC (inclus). Les batteries peuvent être chargées par de l'énergie solaire (SmartSolar MPPT) et/ou par une alimentation CA (convertisseur/chargeur) depuis le réseau public ou depuis un générateur.

Distribution CA

La distribution CA est composée d'un RCD (30 mA/16 A) et de quatre sorties CA protégées par deux disjoncteurs de 10 A et deux de 16 A.

Une sortie de 16 A est contrôlée par l'entrée CA : elle ne sera allumée que si une source CA est disponible.

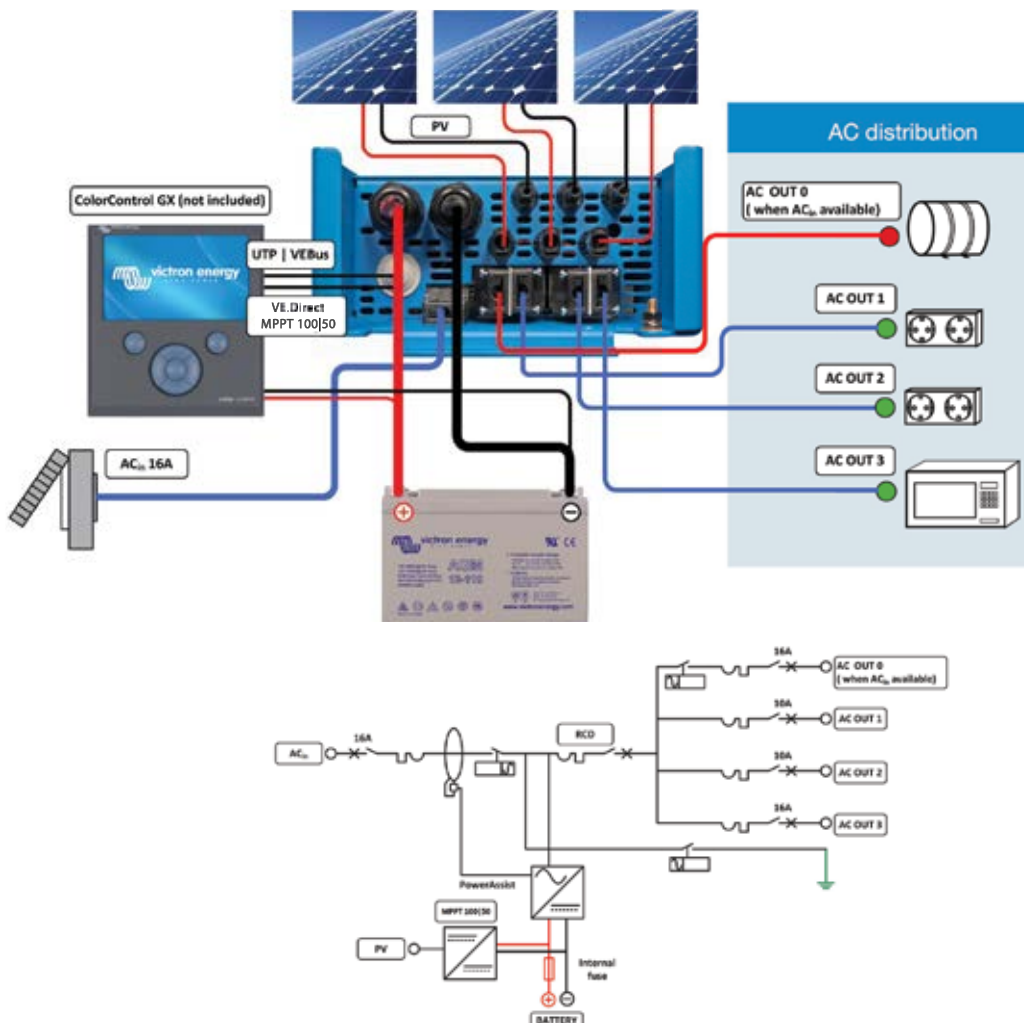
PowerAssist

La technologie unique PowerAssist protège l'alimentation du réseau ou du générateur contre un risque de surcharge en ajoutant une puissance de convertisseur supplémentaire si cela est nécessaire.

Un logiciel d'application solaire unique

Plusieurs logiciels (Assistants) sont disponibles afin de configurer le système pour plusieurs applications autonomes ou interagissant avec le réseau. Veuillez consulter

<http://www.victronenergy.nl/support-and-downloads/software/>



EasySolar	EasySolar 12/1600/70	EasySolar 24/1600/40
Convertisseur/chargeur		
Commutateur de transfert	16 A	
CONVERTISSEUR		
Plage de tension d'alimentation	9,5 – 17 V	19 – 33 V
Sortie CA "renforcée" 0	16 A	
Sortie AC-1, 2, 3	Tension de sortie : 230 V CA ± 2 % Fréquence : 50 Hz ± 0,1 % (1)	
Puissance de sortie continue à 25 °C (3)	1600 VA / 1300 W	
Puissance de sortie continue à 40 °C	1200 W	
Puissance de crête	3000 W	
Efficacité maximale	92%	94%
Consommation à vide	8 W	10 W
Consommation à vide en mode Recherche	2 W	3 W
CHARGEUR		
Entrée CA	Plage de tension d'alimentation : 187-265 V CA Fréquence d'entrée : 45 – 65 Hz Facteur de puissance : 1	
Tension de charge « d'absorption »	14,4 V	28,8 V
Tension de charge « float »	13,8 V	27,6 V
Mode veille	13,2 V	26,4 V
Courant de charge de batterie de service (4)	70 A	40 A
Courant de charge de batterie de démarrage (A)	4	
Sonde de température de batterie	oui	
Relais programmable (5)	oui	
Protection (2)	a - g	
Contrôleur de charge solaire		
Modèle	MPPT 100/50	
Courant de sortie maximale	50 A	
Puissance PV maximale, 6a, b)	700 W	1400 W
Tension PV maximale de circuit ouvert	100 V	100 V
Efficacité maximale	98 %	
Autoconsommation	10 mA	
Tension de charge « absorption », configuration	14,4 V	28,8 V
Tension de charge « float », configuration par	13,8 V	27,6 V
Algorithme de charge	adaptative à étapes multiples	
Compensation de température	-16 mV/°C	-32 mV/°C
Protection	a - g	
CARACTÉRISTIQUES COMMUNES		
Plage de température d'exploitation	-20 à +50 °C (refroidissement par ventilateur)	
Humidité (sans condensation)	maxi 95%	
BOÎTIER		
Matériau et couleur	aluminium (bleu RAL 5012)	
Degré de protection	IP 21	
Raccordement batterie	Câbles de batterie de 1,5 mètres	
Connexion PV	Trois ensembles de connecteurs PV MC4 (PV-ST01).	
Connexion 230 VCA	Fiche G-ST18i	
Poids	15 kg	
Dimensions (H x L x P)	745 x 214 x 110 mm	
NORMES		
Sécurité	EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 62109	
Émission/Immunité	EN55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-3	
Directive sur l'automobile	2004/104/CE	
1) Peut être réglé sur 60 Hz et 240 V 2) Protection a. Court-circuit de sortie b. Surcharge c. Tension de batterie trop élevée c. Tension de batterie trop faible e. Température trop élevée f. 230 V CA sur la sortie du convertisseur g. Ondulation de la tension d'entrée trop élevée	3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 4) A une température ambiante de 25 °C 5) Relais programmable qui peut être configuré en alarme générale, de sous-tension CC, ou en signal de démarrage du générateur 6a) Si une puissance PV supérieure est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée à 700 W et 1400 W respectivement. 6b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur se mette en marche. Ensuite, la tension PV minimale est Vbat + 1 V	

EASYSOLAR-II 3KVA MPPT 250/70 GX ET 5KVA MPPT 250/100 GX



EasySolar-II GX 3 kVA



Application VRM pour Wi-Fi

Permet de superviser et diriger votre système Victron Energy depuis votre smartphone et votre tablette. Disponible pour iOS et Android.



Portail VRM

Notre site internet gratuit de supervision 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. Vous pouvez recevoir les alertes par e-mail.

La solution tout-en-un pour l'énergie solaire :

Le Victron EasySolar-II GX intègre les composants suivants :

- Un convertisseur/chargeur MultiPlus-II
- Un contrôleur de charge solaire SmartSolar MPPT-Tr
- Un appareil GX avec écran de 2 x 16 caractères.

Ces composants sont fournis précâblés et intégrés dans un même boîtier. La plupart des installations s'en trouvent grandement simplifiées, et le gain de temps et d'argent est considérable.

Écran et Wi-Fi

L'écran lit les paramètres du contrôleur de charge solaire, de la batterie et du convertisseur.

Les mêmes paramètres sont accessibles depuis un smartphone ou un appareil avec connexion Wi-Fi.

Le Wi-Fi peut aussi être utilisé pour configurer le système et modifier les paramètres.

Contrôleur de charge solaire

La sortie CC du SmartSolar MPPT est câblée en parallèle avec la connexion CC du convertisseur/chargeur MultiPlus-II.

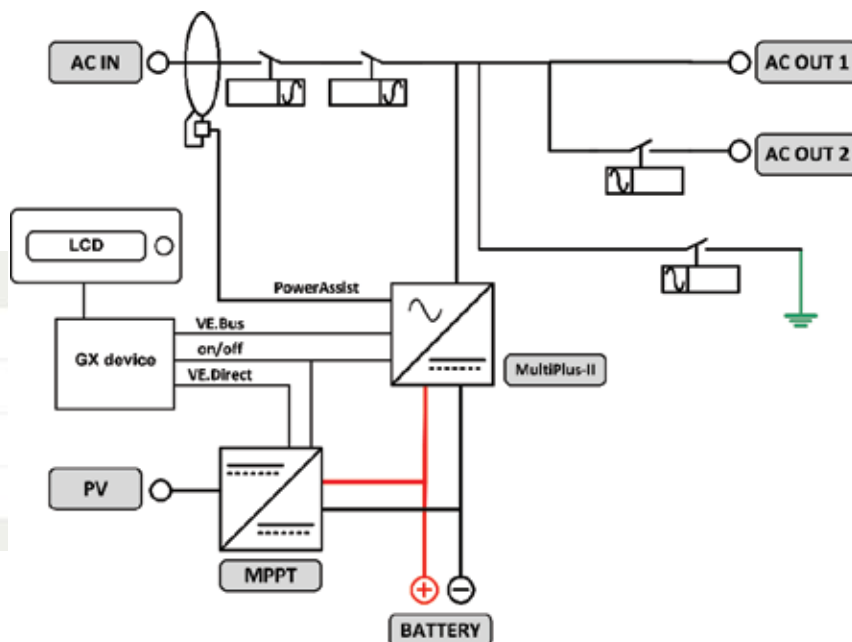
Le mécanisme marche/arrêt du MultiPlus-II contrôle aussi le SmartSolar MPPT.

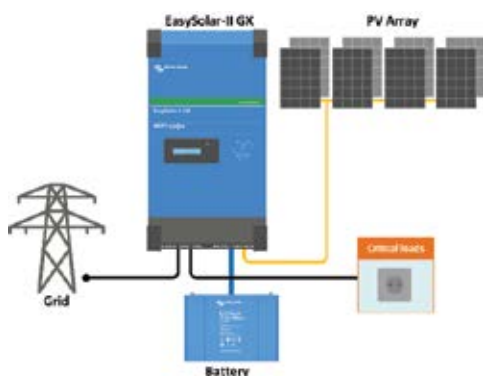
Appareil GX

L'appareil GX intégré comprend :

- Interface BMS-Can. Elle peut être utilisée pour se connecter à une batterie gérée par bus-Can compatible. Notez qu'il ne s'agit pas d'un port compatible avec VE.Can.
- Un port USB
- Un port Ethernet
- Un port VE.Direct

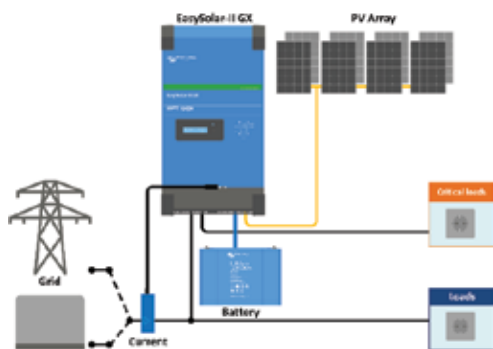
Le dispositif GX commande le MultiPlus-II avec une connexion VE.Bus et le SmartSolar MPPT avec une connexion VE.Direct.





Topologie en ligne sur le réseau

L'EasySolar-II GX utilisera l'excès de puissance PV pour charger les batteries ou pour réinjecter l'énergie dans le réseau, et il utilisera l'énergie de la batterie ou du réseau pour pallier un manque d'énergie photovoltaïque. En cas de panne de courant, l'EasySolar-II GX se déconnectera du réseau et continuera à alimenter les charges. Les charges qui doivent être éteintes lorsque la puissance d'entrée CA n'est pas disponible peuvent être raccordées à une deuxième sortie (non illustrée). Ces charges seront prises en compte par les fonctions PowerControl et PowerAssist afin de limiter le courant d'entrée CA à une valeur sûre.



Topologie parallèle au réseau

L'EasySolar-II GX utilisera les données de la sonde de courant CA externe (à commander séparément) ou du wattmètre pour optimiser l'autoconsommation et, si nécessaire, pour empêcher l'injection d'énergie dans le réseau. En cas de panne de courant, l'EasySolar-II GX continuera à alimenter les charges critiques.

Sonde de courant 100 A:50 mA

Pour mettre en œuvre les fonctions PowerControl et PowerAssist et optimiser l'autoconsommation grâce à une sonde de courant externe.
Intensité maximale : 50 A, 100 A respectivement.
Longueur du câble de connexion : 1 m.



Emplacement des connexions

EasySolar-II GX	24/3000/70-32 MPPT 250/70 GX	48/3000/35-32 MPPT 250/70 GX	48/5000/70-50 MPPT 250/100 GX
CONVERTISSEUR/CHARGEUR			
PowerControl et PowerAssist	Oui		
Commutateur de transfert	32 A		50 A
Courant d'entrée CA maximal	32 A		50 A
Sortie auxiliaire	32 A		50 A
CONVERTISSEUR			
Plage de tension d'alimentation	19 – 33 V	38 – 66 V	38 – 66 V
Sortie	Tension de sortie : 230 V CA $\pm$ 2 % Fréquence : 50 Hz $\pm$ 0,1 % (1)		
Puissance de sortie contin. à 25 °C (3)	3000 VA / 2400 W	3000 VA / 2400 W	5000 VA / 4000 W
Puissance de sortie contin. à 40 °C/55 °C	2200 W / 1700 W	2200 W / 1700 W	3700 W / 3000 W
Puissance de renvoi max. présumée	2470W / 3000 VA	2470W / 3000 VA	4400 W / 5000 VA
Puissance de crête	5500 W	5500 W	9000 W
Efficacité maximale	94 %	95 %	96 %
Consommation à vide	13 W	11 W	18 W
Consommation à vide en mode AES	9 W	7 W	12 W
Puissance de charge zéro en mode Recherche	3 W	2 W	2 W
CHARGEUR			
Entrée CA	Plage de tension d'alimentation : De 187 à 265 V CA Fréquence d'entrée : De 45 à 65 Hz		
Tension de charge « d'absorption »	28,8 V		57,6 V
Tension de charge « Float »	27,6 V		55,2 V
Mode stockage	26,4 V		52,8 V
Courant de charge maximal de la batterie (4)	70 A	35 A	70 A
Sonde de température de la batterie	Oui		
Relais programmable (5)	Oui		
Protection (2)	a - g		
Port de communication VE.Bus	Pour un fonctionnement en parallèle ou triphasé, contrôle à distance et intégration du système		
Port com. universel	Oui, 2x		
CONTRÔLEUR DE CHARGE SMARTSOLAIRE			
Modèle	MPPT 250/70-Tr		MPPT 250/100-Tr
Intensité de sortie maximale	70 A		100 A
Puissance PV maximale	2000 W	4000 W	5800 W
Tension PV maximale de circuit ouvert	250 V		
Efficacité maximale	98 %		
Autoconsommation	20 mA		
Tension de charge « d'absorption », configuration par défaut	57,6 V		
Tension de charge « float », configuration par défaut	55,2 V		
Protection (2)	a – e		
GÉNÉRAL			
Interfaces	BMS-Can , USB, Ethernet, VE.Direct, Wi-Fi		
Interrupteur on/off à distance	Oui		
Plage de température d'exploitation	De - 20 à + 45 °C (refroidissement par ventilateur)		
Humidité (sans condensation)	95 % max.		
BOÎTIER			
Matériau et couleur	Aluminium (bleu RAL 5012)		
Degré de protection	IP21		
Raccordement de la batterie	Écrous M8		
Connexion PV	Boulons M6		
Connexion CA 230 V	Vis bornes 13 mm ² (6 AWG)		
Poids	26 kg	26 kg	38,6 kg
Dimensions (h x l x p)	499 x 268 x 237		604 x 323 x 253
NORMES			
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29 EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2		
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		
Système anti-îlotage	Voir notre site internet.		
1) Peut être réglé sur 60 HZ 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 V CA à la sortie du convertisseur g) ondul. de la tension d'entrée trop élevée 3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 4) A une température ambiante de 25° C		5) Relais programmable pouvant être configuré comme alerte générale, alerte de sous-tension CC ou fonction de démarrage/arrêt du générateur. Valeur nominale CA : 230 V / 4 A, Rendement CC : 4 A jusqu'à 35 V CC, 1 A jusqu'à 60 V CC

CONVERTISSEUR/CHARGEUR MULTIPLUS 500VA - 2KVA 230V



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 désarmé 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	32 A
CONVERTISSEUR					
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 % ⁽¹⁾				
Puissance de sortie continue à 25°C ⁽³⁾	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
CHARGEUR					
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 ⁽⁴⁾	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 12V et 24 V uniquement)				
Sonde de température de batterie	Oui				
GÉNÉRAL					
Relais programmable ⁽⁵⁾	Oui				
Protection ⁽²⁾	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 ⁽⁶⁾	Oui ⁽⁶⁾	Oui ⁽⁶⁾	Oui ⁽⁷⁾	Oui ⁽⁷⁾
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.	
BOÎTIER					
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 ²	25 / 16 / 10 mm ²	35 / 25 / 10 mm ²	50 / 35 / 16 mm ²	Écrous M8
Connexion 230 VCA	Fiche G-ST18I				Vis
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
NORMES					
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 2) 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. 230VCA sur la sortie du convertisseur g. Ondulation de tension d'entrée trop élevée	3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 4) Jusqu'à une température ambiante de 25°C 5) Relais programmable qui peut être configuré comme : alarme générale, sous-tension CC ou fonction du signal de démarrage/arrêt du groupe Valeur nominale CA : 230V/4 A Rendement CC : 4 A jusqu'à 35VCC, 1 A jusqu'à 60VCC 6) Interrupteur à distance / tension de charge de batterie / fréquence du convertisseur / mode Recherche 7) Tension de charge de batterie / Mode Recherche				



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 800VA - 5KVA 230V



**MultiPlus Compact
12/2000/80**



**MultiPlus
24/3000/70**

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, Ekrano GX et autres appareils GX I, Smartphone ou tablette (Bluetooth Smart), ordinateur de bureau ou portable (USB ou RS232).

Suivi et contrôle à distance

Ekrano 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 Ekrano GX et autres appareils GX sont connectés par Ethernet, il est possible d'y accéder et de modifier leur configuration.



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.

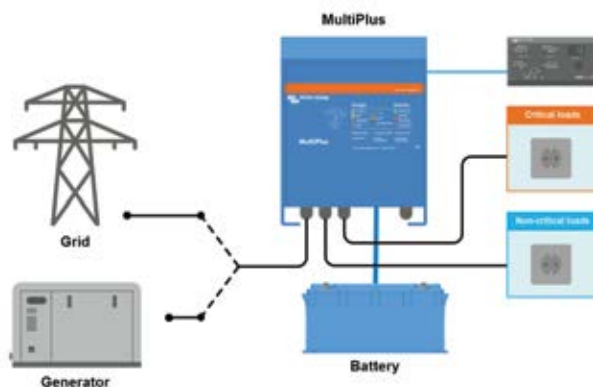


Portail VRM

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.



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	
CONVERTISSEUR							
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 % ⁽¹⁾		
Puissance de sortie cont. à 25 °C (VA) ⁽²⁾	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	
CHARGEUR							
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) ⁽⁴⁾	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 24V)						
Sonde de température de batterie	oui						
GÉNÉRAL							
Sortie auxiliaire ⁽³⁾	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Oui (16A)	Oui (50A)	
Relais programmable ⁽⁶⁾	Oui						
Protection ⁽²⁾	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.						
BOÎTIER							
Caractéristiques communes	Matériel et Couleur en aluminium (bleu RAL 5012) Degré de protection : IP20 ; niveau de pollution 2, OVCIII, 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 mm² (6 AWG)	Écrous M6	
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	444 x 328 x 240	
NORMES							
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-îlotage	Voir notre site internet.						

1) Peut être réglé sur 60 Hz. Modèles de 120V 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'extint 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 : 14 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

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'écrit 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



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 3KVA - 10KVA 230V



Quattro
48/5000/70-100/100



Quattro
48/15000/200-100/100

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) 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.

Energie 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, Cerbo GX et autres appareils GX, Smartphone ou tablette (Bluetooth Smart), ordinateur de bureau ou portable (USB ou RS232).

Suivi et contrôle à distance

Cerbo 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 Cerbo GX et autres appareils GX sont connectés par Ethernet, il est possible d'y accéder et de modifier leur configuration à distance.



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.



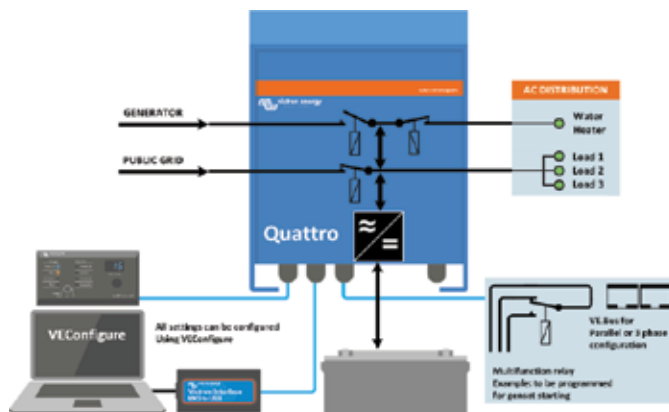
Portail VRM

Notre site 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	10 kA 30 ms			
CONVERTISSEUR					
Plage de tension d'entrée (VCC)	9,5 – 17 V 19 – 33 V 38 – 66 V				
Sortie ⁽¹⁾	Tension de sortie: 230 VCA ±2% Fréquence: 50 Hz ±0,1 %				
Puissance de sortie cont. à 25 °C (VA) ⁽²⁾	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
CHARGEUR					
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) ⁽⁴⁾	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				
GÉNÉRAL					
Sortie Auxiliaire (A) ⁽⁵⁾	25	50	50	50	50
Relais programmable ⁽⁶⁾	3x	3x	3x	3x	3x
Protection ⁽²⁾	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				
BOÎTIER					
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 mm² (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
NORMES					
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				
Ant-fuselage	Voir notre site internet.				
1) Peut être réglé sur 60 Hz. Modèles de 120V disponibles sur demande		3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1			
2) Touche de protection:		4) Jusqu'à une température ambiante de 23 °C			
a) court-circuit en sortie		5) S'active quand aucune source externe CA n'est disponible			
b) surcharge		6) Relais programmable qui peut être configuré comme une alarme générale,			
c) tension de batterie trop élevée		comme fonction de sous-tension CC ou de démarrage/arrêt du générateur			
d) tension de batterie trop faible		Valeur nominale CA: 230 V / 4 A			
e) température trop élevée		Rendement CC: 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC			
f) 230 VCA sur sortie de l'onduleur					
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 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-II 3KVA - 15KVA 230V



Un MultiPlus avec la fonctionnalité ESS (Système de stockage d'énergie)

Le MultiPlus-II est un convertisseur/chargeur multifonctionnel avec toutes les caractéristiques du MultiPlus, et une sonde de courant externe en option qui permet d'accroître la fonction PowerControl et PowerAssist à 50 A et 100 A respectivement. Le MultiPlus-II est idéal pour des installations marines professionnelles, avec des voiliers, des véhicules et des systèmes hors-réseau terrestres. Il est également équipé d'un système contre l'îlotage et dispose d'une longue liste de certifications pour de nombreux pays qui ne cesse d'augmenter concernant l'application ESS. Plusieurs configurations de systèmes sont possibles. Pour davantage de renseignements, consulter le manuel de Conception et d'Installation d'un système ESS.

PowerControl et PowerAssist – Amélioration de la capacité du réseau ou d'un générateur

Il est possible de paramétrer un courant maximal pour le générateur ou le réseau. Le MultiPlus-II prend alors en compte les autres charges CA et il n'utilisera que l'excédent pour la charge, évitant ainsi toute surcharge de l'alimentation du réseau ou du générateur (Fonction PowerControl). La fonction PowerAssist donne une dimension supplémentaire au principe du PowerControl. Si une forte demande de puissance de pointe est souvent requise pour une courte durée, le MultiPlus-II compensera le manque de puissance du générateur, du quai ou du réseau 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-II peut être utilisé aussi bien hors réseau que connecté à un réseau PV ou à d'autres systèmes d'énergie alternative. Il est compatible à la fois avec des contrôleurs de charge solaire et des convertisseurs reliés au réseau.

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-II 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-II. Des charges énergivores, comme un chauffe-eau par exemple, peuvent être connectées à cette sortie.

Puissance démultipliée grâce au fonctionnement en parallèle et en triphasé

Jusqu'à 6 Multi peuvent fonctionner en parallèle pour obtenir davantage de puissance en sortie. Par exemple, six unités 48/5000/70 fourniront une puissance de 25 kW / 30 kVA en sortie et 420 Amps de capacité de charge.

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 un convertisseur de 75 kW / 90 kVA et plus de 1200 A de courant de charge.

Les modèles MultiPlus-II 8 k, 10 k et 15 k ne peuvent être connectés en parallèle que si un commutateur de transfert CA externe est utilisé. Pour plus d'informations, consultez le [manuel de l'Application du commutateur de transfert externe du MultiPlus-II](#).

Configuration, suivi et contrôle du système sur site

Les paramètres peuvent être modifiés en quelques minutes grâce au logiciel VEConfigure (un ordinateur de bureau ou portable et une interface MK3-USB sont nécessaires).

Plusieurs options de contrôle et de supervision sont disponibles : Cerbo GX, Ekrano GX, ordinateur de bureau ou portable, Bluetooth (avec une clé électronique VE.Bus Smart en option), Contrôleur de batterie, Tableau de commande numérique Multi Control.

Configuration et supervision à distance

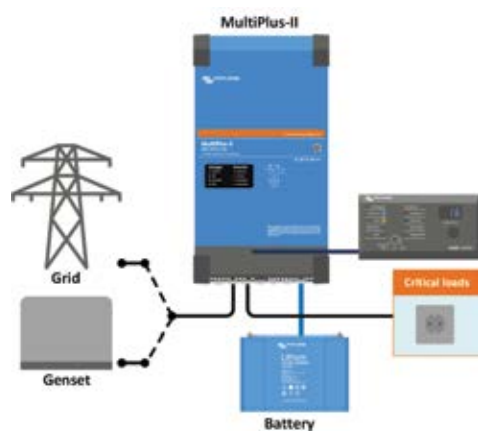
Installez un Cerbo GX ou un autre produit GX pour la connexion à Internet.

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

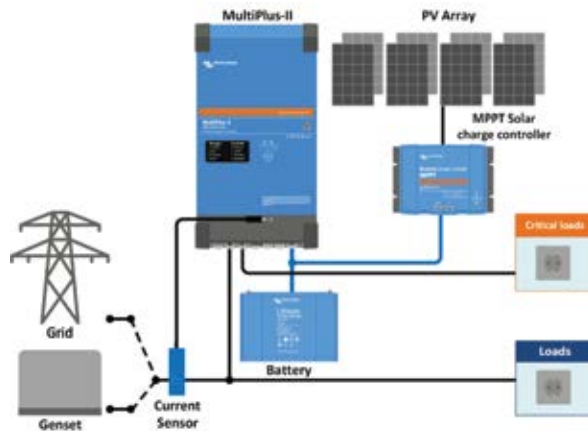
Si des systèmes sont connectés par Ethernet, il est possible d'y accéder et de modifier leur configuration.



Zone de connexion
MultiPlus-II 3k



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 éteinte). Ces charges seront prises en compte par les fonctions PowerControl et PowerAssist afin de limiter le courant d'entrée CA selon une valeur sûre si une puissance CA est disponible.



Topologie parallèle au réseau avec le contrôleur de charge solaire MPPT

Le MultiPlus-II utilisera des données provenant de la sonde de courant CA (à commander séparément) ou du wattmètre afin d'optimiser l'autoconsommation et, le cas échéant, éviter les renvois d'énergie vers le réseau. En cas d'interruption de courant, le MultiPlus-II continuera à alimenter les charges cruciales.





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 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.



Tableau de commande Digital Multi Control

Une solution pratique et économique de surveillance et de contrôle. Avec un interrupteur marche/arrêt 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.



Sonde de courant 100 A : 50mA

Afin d'implémenter les fonctions PowerControl et PowerAssist et pour optimiser l'autoconsommation grâce à une sonde de courant externe. Courant maximal : 100 A

MultiPlus-II 230V	12/3000/120-32 24/3000/70-32 48/3000/35-32	12/5000/220-50 24/5000/120-50 48/5000/70-50	48/8000/ 110-100	48/10000/ 140-100	48/15000/ 200-100
PowerControl / PowerAssist	Oui				
Commutateur de transfert	32 A	50 A	100 A	100 A	100 A
Courant d'entrée CA maximal	32 A	50 A	100 A	100 A	100 A
CONVERTISSEUR					
Plage de tension d'alimentation CC	12 V - 9,5-17 V		24 V - 19-33 V	48 V - 38-66 V	
Sortie	Tension de sortie: 230 VCA $\pm 2\%$ Fréquence: 50 Hz $\pm 0,1\%$ (1)				
Puissance de sortie continue à 25°C (2)	3000 VA	5000 VA	8000 VA	10000 VA	15000 VA
Puissance de sortie continue à 25 °C	2400 W	4000 W	6400 W	8000 W	12000 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	2200 W	3700 W	5500 W	7000 W	10000 W
Puissance de sortie continue à 65 °C	1700 W	3000 W	4000 W	6000 W	7000 W
Puiss. de renvoi maxi. présumée	3000 VA	5000 VA	8000 VA	10000 VA	15000 VA
Puissance de crête	5500 W	9000 W	15000 W	18000 W	27000 W
Efficacité maximale	93 % / 94 % / 95 %	95 % / 96 % / 96 %	95 %	96 %	95 %
Consommation à vide	13 / 13 / 11 W	15 / 18 / 18 W	29 W	38 W	55 W
Consommation à vide en mode AES	9 / 9 / 7 W	11 / 12 / 12 W	19 W	27 W	39 W
Puissance de charge zéro en mode Recherche	3 / 3 / 2 W	3 / 3 / 2 W	3 W	4 W	6 W
CHARGEUR					
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 maximal de charge batterie (4)	120 / 70 / 35 A	220 / 120 / 70 A	110 A	140 A	200 A
Sonde de température de batterie	Oui				
GÉNÉRAL					
Sortie auxiliaire	Oui (32 A)		Oui (50 A)		
Sonde externe de courant CA (en option)	50 A		100 A		
Relais programmable (5)	Oui				
Protection (2)	a - g				
Port de communication VE.Bus	Pour un fonctionnement en parallèle ou triphasé, contrôle à distance et intégration du système				
Port com. universel	Oui, 2x				
Allumage/Arrêt (on/off) à distance	Oui				
Plage de température d'exploitation	-40 à +65 °C (refroidissement par ventilateur)				
Humidité (sans condensation)	maxi 95 %				
Altitude maximale	2 000 m				
BOÎTIER					
Matériau et couleur	Acier, bleu RAL 5012				
Degré de protection	IP22				
Raccordement batterie	Écrous M8		4 boulons M8 (2 connexions positives et 2 négatives)		
Connexion 230 VCA	Bornes à vis 13 mm2 (6 AWG)		Boulons M6		
Poids	19 kg	33 / 30 / 30 kg	42 kg	49 kg	80 kg
Dimensions (H x L x P) mm	546 x 275 x 147 499 x 268 x 141 499 x 268 x 141	702 x 345 x 152 607 x 330 x 149 565 x 320 x 149	642 x 363 x 206	677 x 363 x 206	810 x 405 x 217
NORMES					
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2				
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				
Alimentation électrique ininterrompue	Veuillez consulter les certificats sur notre site web				
Système contre l'incendie	Veuillez consulter les certificats sur notre site web				
1) Peut être réglé sur 60 HZ 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) 230VCA sur 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) Relais programmable pouvant être configuré en alarme générale, alarme de sous-tension CC ou en tant que fonction 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					

CONVERTISSEUR/CHARGEUR MULTIPLUS-II 3KVA ET 5KVA 230V GX

Un MultiPlus-II avec écran LCD et fonctionnalité GX

Le MultiPlus-II GX intègre un convertisseur/chargeur MultiPlus-II et un dispositif GX avec un écran de 2 x 16 caractères.

Écran et WiFi

L'écran lit les paramètres du contrôleur de charge solaire, de la batterie et du convertisseur.

Les mêmes paramètres sont accessibles depuis un smartphone ou un dispositif avec la fonction WiFi activée.

Appareil GX

L'appareil GX qui est intégré comprend :

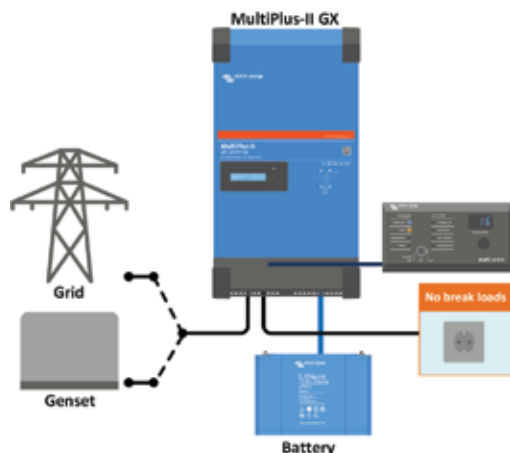
- Interface BMS-Can. Elle peut être utilisée pour se connecter à une batterie gérée par bus-Can compatible. Notez qu'il ne s'agit pas d'un port compatible avec VE.Can.
- Un port USB.
- Un port Ethernet.
- Un port VE.Direct.

Applications

Le MultiPlus-II GX est destiné aux applications requérant un interfacement supplémentaire avec d'autres produits et/ou une supervision à distance, tels que des systèmes de stockage d'énergie sur réseau ou hors réseau et certaines applications mobiles.

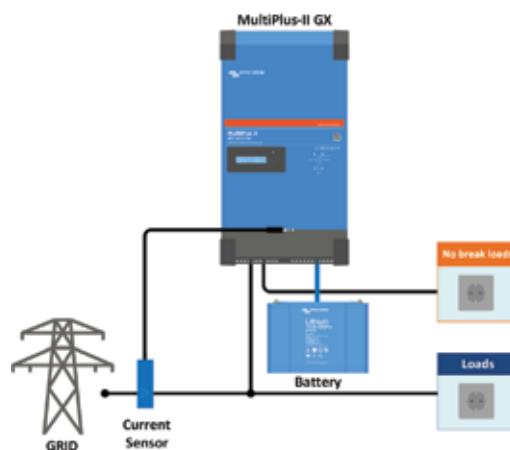
Fonctionnement en parallèle ou triphasé

Une seule unité GX est nécessaire en cas de fonctionnement en parallèle ou triphasé.



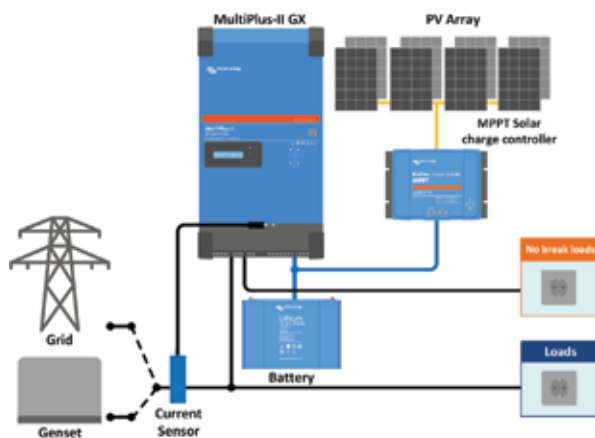
Application marine standard, mobile ou hors-réseau

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



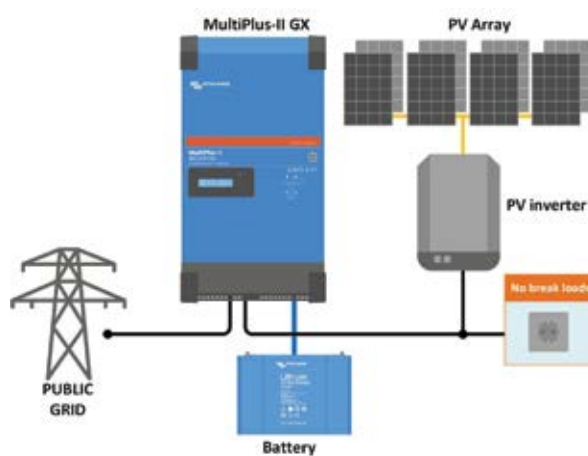
Application mobile standard ou hors réseau avec une sonde de courant externe

Plage de détection de courant maximale : 50 A et 100 A, respectivement.



Topologie parallèle au réseau avec le contrôleur de charge solaire MPPT

Le MultiPlus-II utilisera des données provenant de la sonde de courant CA (à commander séparément) ou du wattmètre afin d'optimiser l'autoconsommation et, le cas échéant, éviter les renvois d'énergie vers le réseau. En cas d'interruption de courant, le MultiPlus-II continuera à alimenter les charges cruciales.



Topologie en ligne sur le réseau avec un convertisseur PV

L'énergie PV est directement convertie en CA.

Le MultiPlus-II utilisera l'excès de puissance PV pour charger les batteries ou pour renvoyer l'énergie dans le réseau, et il déchargera les batteries ou utilisera l'énergie du réseau en cas de manque d'énergie PV. En cas d'interruption de courant, le MultiPlus-II se déconnectera du réseau et il continuera à alimenter les charges.





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.



GX GSM

Il s'agit d'un modem cellulaire fournissant un accès Internet mobile pour le système et la connexion au portail VRM de gestion à distance.
En option : antenne extérieure GSM et antenne GPS.
Pour davantage de détails, veuillez saisir *GX GSM* dans la case de recherche sur notre site Web.



Zone de connexion

MultiPlus-II GX	24/3000/70-32	48/3000/35-32	48 / 5000 / 70-50
PowerControl / PowerAssist	Oui		
Commutateur de transfert	32 A		50 A
Courant d'entrée CA maximal	32 A		50 A
Sortie auxiliaire	Oui (32 A)		
CONVERTISSEUR			
Plage de tension d'alimentation CC	19 – 33V	38 – 66 V	
Sortie	Tension de sortie : 230 VCA ± 2 % Fréquence : 50 Hz ± 0,1 % (1)		
Puissance de sortie continue à 25 °C (3)	3000 VA	5000 VA	
Puissance de sortie continue à 25 °C	2400 W	4000 W	
Puissance de sortie continue à 40 °C	2200 W	3700 W	
Puissance de sortie continue à 65 °C	1700 W	3000 W	
Puiss. de renvoi maxi. présumée	3000 VA	5000 VA	
Puissance de crête	5500 W	9000 W	
Efficacité maximale	94 %	95 %	96 %
Consommation à vide	13 W	11 W	18 W
Consommation à vide en mode AES	9 W	7 W	12 W
Puissance de charge zéro en mode Recherche	3 W	2 W	2 W
CHARGEUR			
Entrée CA	Plage de tension d'alimentation : 187-265 VCA Fréquence d'entrée : 45 – 65 Hz		
Tension de charge « d'absorption »	28,8 V	57,6 V	
Tension de charge « Float »	27,6 V	55,2 V	
Mode stockage	26,4 V	52,8 V	
Courant maximal de charge de batterie (4)	70 A	35 A	70 A
Sonde de température de batterie	Oui		
GÉNÉRAL			
Interfaces	BMS-Can, USB, Ethernet, VE.Direct, Wi-Fi		
Sonde externe de courant CA (en option)	50 A	100 A	
Relais programmable (5)	Oui		
Protection (2)	a - g		
Port de communication VE.Bus	Pour un fonctionnement en parallèle ou triphasé, contrôle à distance et intégration du système		
Port com. universel	Oui, 2x		
Allumage/Arrêt (on/off) à distance	Oui		
Plage de température d'exploitation	-40 à +65°C (refroidissement par ventilateur)		
Humidité (sans condensation)	maxi 95 %		
BOÎTIER			
Matériau et couleur	Acier, bleu RAL 5012		
Degré de protection	IP22		
Raccordement batterie	Boulons M8		
Connexion 230 VCA	Bornes à vis 13 mm² (6 AWG)		
Poids	19 kg	30 kg	
Dimensions (H x L x P) mm	506 x 275 x 147	565 x 323 x 148	
NORMES			
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2		
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		
Alimentation électrique ininterrompue	IEC 62040-1		
Système contre l'îlotage	Veuillez consulter les certificats sur notre site web		
1) Peut être réglé sur 60 HZ 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 élevée	3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1 4) Jusqu'à une température ambiante de 25° C 5) Relais programmable pouvant être configuré en alarme générale, alarme de sous-tension CC ou en tant que fonction 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		



Sonde de courant 100 A:50 mA

Afin d'implémenter les fonctions PowerControl et PowerAssist et pour optimiser l'autoconsommation grâce à une sonde de courant externe.
Courant maximal : 50 A, 100 A respectivement.
Longueur du câble de connexion : 1 m.



Tableau de commande numérique Multi Control

Une solution pratique et bon marché pour une surveillance à distance, avec un bouton rotatif pour configurer les niveaux de PowerControl et PowerAssist.

CONVERTISSEUR HYBRIDE MULTI RS SOLAR 48/6000



Multi RS Solar 48/6000/100

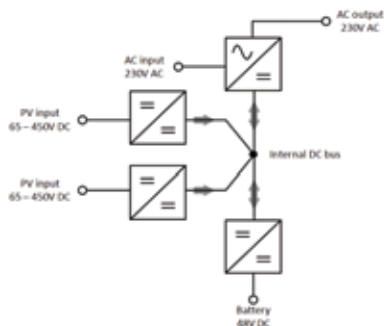


Schéma de principe du système solaire Multi RS



Configuration et surveillance avec VictronConnect
Une connexion Bluetooth Smart intégrée permet une surveillance et un réglage rapides des paramètres sur le Multi RS.

Modes de fonctionnement

Mode hybride - Stocke l'énergie solaire excédentaire dans une batterie, pour l'utiliser pendant la nuit ou les périodes de forte demande. Fournit de l'énergie supplémentaire à partir de la batterie lorsque la demande dépasse la capacité du réseau.

Mode de secours - Passe en mode de secours en cas de panne du réseau.

Mode hors réseau - Fonctionne sans connexion au réseau.

Mode générateur - Contrôle le générateur pour minimiser les heures de fonctionnement. Fournit de l'énergie supplémentaire à partir de la batterie lorsque la demande dépasse la capacité du générateur.

Mode convertisseur PV - Fonctionne comme un convertisseur PV sans batterie.

PowerControl et PowerAssist – Amélioration de la capacité du réseau ou d'un générateur

Il est possible de paramétrer un courant maximal pour le générateur ou le réseau. Le Multi RS prend alors en compte les autres consommateurs CA et il n'utilisera que l'excédent pour le processus de recharge, évitant ainsi toute surcharge de l'alimentation du réseau ou du générateur (fonction PowerControl).

La fonction PowerAssist donne une dimension supplémentaire au principe du PowerControl. Si une forte demande de puissance de crête est souvent requise pour une courte durée, le Multi RS compensera le manque de puissance du générateur ou du réseau par l'énergie provenant de la batterie. Et lorsque la consommation diminue, l'excédent de puissance est utilisé pour recharger les batteries.

Affichage, Bluetooth et application VictronConnect

L'écran affiche les paramètres solaires, de la batterie et du convertisseur. Les mêmes paramètres sont accessibles à travers l'application VictronConnect depuis un smartphone ou tout autre dispositif ayant une fonction Bluetooth activée.

Capacité solaire extensible, à la fois couplée-CA et couplée-CC

La capacité photovoltaïque intégrée de 6 kWp peut être étendue en ajoutant des chargeurs solaires au système.

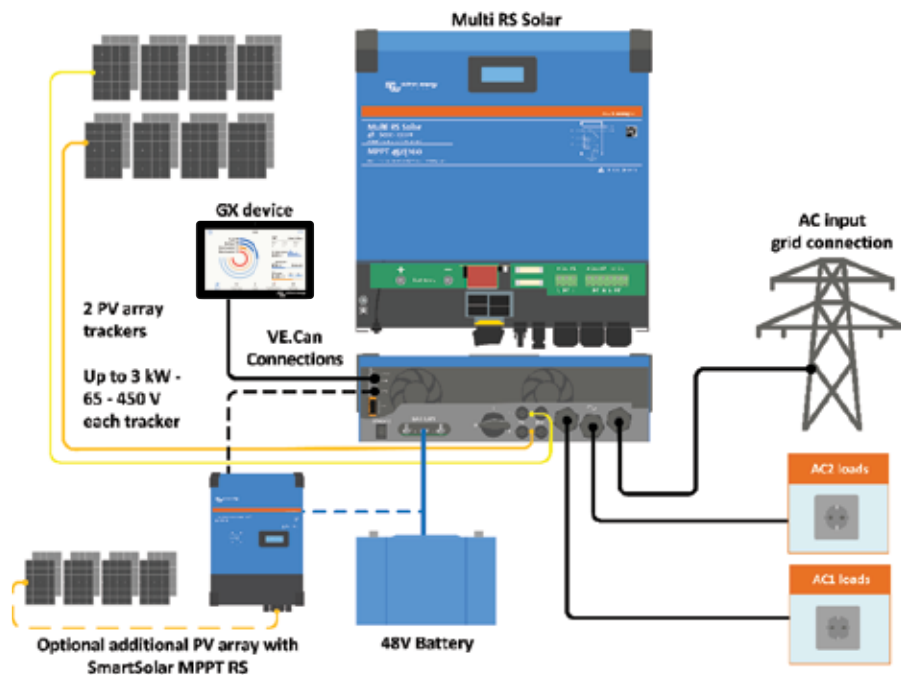
Il est également possible d'augmenter la capacité photovoltaïque en installant des convertisseurs PV, dont la puissance de sortie sera automatiquement contrôlée par le système intégré de contrôle de la puissance par variation de fréquence.

Ports de communication

Connexion VE.Can à un dispositif GX pour la surveillance du système, le compteur d'énergie⁽¹⁾, la journalisation des données et les mises à jour à distance du micrologiciel. Une connexion VE.Direct vers un GlobalLink 520 permettant la supervision à distance des données.

Connexions I/O

Connexions pour relais programmable, sonde de température et sonde de tension.

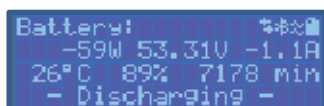


Multi RS Solar 48/6000/100		
PowerControl et PowerAssist		Oui
Commutateur de transfert		50 A
Courant d'entrée et pass-through CA maximal		50 A
CONVERTISSEUR		
Plage de tension d'alimentation CC ⁽¹⁾		38 – 62 V
Sortie CA ⁽²⁾		Tension de sortie : 230 VCA ± 2 % Fréquence : 50 Hz ± 0,1 % Courant continu maximal du convertisseur : 25 A CA
Puissance de sortie continue à 25 °C		Augmentation linéaire de 4800 W à 46 VCC de 5300 W à 52 VCC
Puissance de sortie continue à 40 °C		4500 W
Puissance de sortie continue à 65 °C		3000 W
Puissance de crête ⁽³⁾		9 kW pendant 3 secondes 7 kW pendant 4 minutes
Courant de sortie de court-circuit		45 A
Protection max. contre les surintensités sur la sortie CA		30 A
Rendement		96,5 % à une charge de 1 kW 94 % à une charge de 5 kW
Consommation d'énergie sans charge		20 W
Arrêt dû à une batterie basse		37,2 V (réglable)
Redémarrage après batterie basse		43,6 V (réglable)
SOLAIRE		
Tension maximale du réseau PV en circuit ouvert ⁽⁴⁾		450 V
Tension de démarrage		120 V
Plage de tension d'exploitation du MPPT		65 – 450 V
Limite maximale du courant d'entrée PV opérationnel		12 A
Puissance de conversion PV maximale		6 kW au total – 3 kW par tracker
Courant maximal de court-circuit PV		16 A
Niveau de déclenchement de courant à la terre		30 mA
Niveau de défaillance de l'isolation (détection avant le démarrage)		100 kΩ
CHARGEUR		
Entrée CA		Tension nominale : 230 VCA Plage de tension d'entrée : 187-265 VCA Fréquence nominale : 50 Hz Fréquence d'entrée : 45-65 Hz Courant d'appel CA : S.O.
Plage de tension de charge programmable ⁽⁵⁾		36 – 60 V
Tension de charge « d'absorption »		Configuration par défaut : 57,6 V (réglable)
Tension de charge « Float »		Configuration par défaut : 55,2 V (réglable)
Courant de charge maximal à partir de CA ⁽⁶⁾		88 A à 57,6 VCC
Courant de charge maximal total (CA + PV)		100 A CC
Sonde de température de batterie		Inclus
Sonde de tension de batterie		Oui
GÉNÉRAL		
Sortie auxiliaire (AC-out-2) ⁽⁷⁾		Oui
Fonctionnement triphasé et en parallèle		Prend en charge les systèmes triphasés, avec une unité par phase. Le mode parallèle n'est pas pris en charge.
Relais programmable ⁽⁸⁾		Oui
Protections ⁽⁹⁾		a - g
Ports de communication de données ⁽¹⁰⁾		VE.Direct, VE.Can et Bluetooth
Fréquence et puissance Bluetooth		2402 - 2480 MHz, 4 dBm
Ports programmables d'entrée/sortie analogique/numérique		Oui, 2x
Allumage/arrêt à distance		Oui
Plage de température de fonctionnement		De -40 °C à 65 °C (refroidissement par ventilateur)
Altitude maximale		2000 m
Humidité (sans condensation)		95 % max.
BOÎTIER		
Matériau et couleur		Acier, bleu RAL 5012
Degré de protection		Indice de protection IP21 : I
Raccordement batterie		Ecrous M8
Branchement PV		2 branches, chacune avec MC4 positif et négatif
Connexion 230 VCA		Bornes à vis 10 mm ² (AWG 6)
Poids		12,3 kg
Dimensions (h x l x p)		462 x 425 x 127 mm
NORMES		
Sécurité		EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2
Emission, 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, degré de pollution 2
Catégorie de surtension		Batterie : OVC I, port PV : OVC III, entrée CA / sortie CA : OVC III
¹⁾ La tension de démarrage minimale est de 41 VCC. Déconnexion en cas de surtension: 65,5 V. ²⁾ Peut être réglé sur 240 V CA et 60 Hz. ³⁾ La capacité et la durée de la puissance de crête dépendent de la température de démarrage du dissipateur thermique. Les temps mentionnés sont ceux d'une unité froide. ⁴⁾ La tension PV maximale ne doit pas dépasser la tension de la batterie. Si, par exemple, la tension float de la batterie est de 50 V, la tension PV maximale ne doit pas dépasser 8 x 50 = 400 V. ⁵⁾ Les points de consigne du chargeur float et absorption peuvent être réglés à 60 V maximum. La tension de sortie aux bornes du chargeur peut être plus élevée en raison de la compensation de la température et de la chute de tension sur les câbles de la batterie. Le courant de sortie maximal est réduit de manière linéaire, du plein courant à 60 V à 5 A à 62 V. La tension d'égulation peut être réglée à 62 V au maximum, le pourcentage de courant d'égulation peut être réglé à 6 % au maximum. ⁶⁾ Le courant de charge maximal des sources CA dépend de la tension d'entrée et du courant de la batterie. Avec une entrée de 230 V, une tension de batterie de 57,6 V et une température ambiante de 25 °C, le courant de charge maximal est de 88 A. Voir le manuel, section limitations, pour plus de détails. ⁷⁾ La sortie AC-out-2 est connectée directement à l'entrée CA et est destinée aux consommateurs non critiques. La charge d'AC-out-2 est prise en compte par PowerControl et PowerAssist. ⁸⁾ Relais programmable pouvant être configuré comme alerte générale, alerte de sous-tension CC ou fonction de démarrage/arrêt du générateur. Rendement CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 70 VCC. ⁹⁾ Touche de protection : a) court-circuit de 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) fuite à la terre solaire. ¹⁰⁾ N'est actuellement pas compatible avec les réseaux VE-Smart. Toute connexion à un dispositif GX (par exemple le Carbo GX) doit se faire à travers l'interface VE.Can. L'interface VE.Direct est destinée à la connexion au Global via C20. ¹¹⁾ La connectivité au compteur d'énergie Victron VM-3P75CT doit être établie via VE.Can; la connectivité Ethernet n'est actuellement pas prise en charge.		

CONVERTISSEUR RS SMART 48/6000



Convertisseur RS Smart 48/6000



Configuration et surveillance avec VictronConnect
Une connexion Bluetooth Smart intégrée permet une rapide surveillance et un réglage rapide des paramètres sur le convertisseur RS.

Léger, efficace et silencieux

Grâce à la technologie à haute fréquence et à une nouvelle conception, ce puissant convertisseur ne pèse que 11 kg. De plus, il présente une excellente efficacité, une consommation en veille basse et un fonctionnement très silencieux.

Écran et Bluetooth

L'écran lit les paramètres de la batterie et du convertisseur.

Les mêmes paramètres sont accessibles depuis un smartphone ou un dispositif ayant une fonction Bluetooth activée. De plus, la fonction Bluetooth peut aussi être utilisée pour configurer le système et modifier les paramètres à l'aide de VictronConnect.

VE.Can et port VE.Direct

Connexion VE.Can à un dispositif GX pour la surveillance du système, le compteur d'énergie¹⁾, la journalisation des données et les mises à jour à distance du micrologiciel. Une connexion VE.Direct vers un GlobalLink 520 permettant la supervision à distance des données.

Connexions I/O

Connexions pour relais programmable, sonde de température et sonde de tension. L'entrée à distance peut également être configurée pour accepter le smallBMS de Victron.

Convertisseur RS Smart	48/6000
CONVERTISSEUR	
Plage de tension d'alimentation CC	38 – 62 V ¹⁾
Sortie	Tension de sortie: 230 VCA ± 2% Fréquence: 50 Hz ± 0,1 % ¹⁾ Courant continu maximal du convertisseur: 25 A CA Augmentation linéaire de 4800 W à 46 VCC de 5 300 W à 52 VCC
Puissance de sortie continue à 25 °C	4500 W
Puissance de sortie continue à 40 °C	3000 W
Puissance de sortie continue à 65 °C	9 kW pendant 3 secondes 7 kW pendant 4 minutes
Puissance de crête	50 A
Courant de sortie de court-circuit	96,5 % à une charge de 1 kW 94 % à une charge de 5 kW
Efficacité maximale	20 W
Consommation à vide	
CHARGEUR	
Plage de tension du chargeur programmable (VCC)	36 – 60 V
Tension de charge d'« absorption » (VCC)	Configuration par défaut: 57,6 V (réglable)
Charge voltage « float » (VDC)	Configuration par défaut: 55,2 V (réglable)
Puissance de charge solaire à couplage CA maximale	5000 W
Intensité de charge maximale	88 A à 57,6 V
Sonde de température de batterie	Inclus
Sonde de tension de batterie.	Oui
GÉNÉRAL	
Fonctionnement en parallèle et triphasé	12 unités parallèles prises en charge, le triphasé prend en charge 4 unités par phase
Relais programmable ²⁾	Oui
Protection ²⁾	a - g
Communications des données	Port VE.Direct, Port VE.Can et Bluetooth
Fréquence et puissance Bluetooth	2402 – 2480 MHz, 4 dBm
Port d'entrée universel analogique/numérique	Oui, 2x
Allumage/arrêt à distance	Oui
Plage de température de fonctionnement	De -40 à 65 °C (refroidissement par ventilateur)
Altitude maximale	2000 m
Humidité (sans condensation)	95 % max.
BOÎTIER	
Matériau et couleur	Acier, bleu RAL 5012
Degré de protection	IP21
Raccordement batterie	Écrous M8
Connexion 230 VCA	Bornes à vis 10 mm ² (6 AWG)
Poids	11 kg
Dimensions (h x l x p)	425 x 440 x 125 mm
NORMES	
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2
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

1) Peut être réglé sur 60 Hz

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) Fuite à la terre énergie solaire.

3) Relais programmable pouvant être configuré en alarme générale, de sous-tension CC ou comme fonction de démarrage/arrêt du générateur Rendement CC: 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 70 VCC.

4) La tension de démarrage minimale est de 41 V. L'arrêt du convertisseur peut être configuré sur une tension aussi basse que 32 VCC, mais l'appareil peut aussi s'arrêter avec une tension CA basse (en raison d'une charge). La surtension de déconnexion est 65,5 V.

5) La charge solaire à couplage CA nécessite qu'un convertisseur PV externe soit connecté sur un circuit à la sortie CA du convertisseur RS.

6) La connectivité au compteur d'énergie Victron VM-3P75CT doit être établie via VE.Can; la connectivité Ethernet n'est actuellement pas prise en charge.





CONVERTISSEUR/CHARGEUR MULTIPLUS 2KVA ET 3KVA 120V



MultiPlus
24/3000/70



MultiPlus Compact
12/2000/80



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 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) 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.

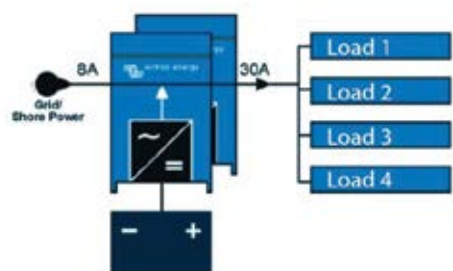
La configuration du système n'a jamais été aussi simple

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

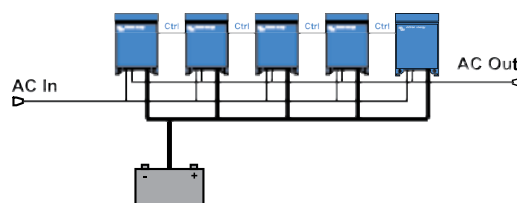
Si des paramètres doivent être changés, cela se fait en quelques minutes avec une procédure de réglages des interrupteurs DIP. Même le fonctionnement en parallèle ou triphasé peut être programmé avec des interrupteurs DIP : aucun ordinateur n'est nécessaire !

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
CONVERTISSEUR			
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 % ⁽¹⁾	
Puissance de sortie cont. à 25 °C / 77°F (VA) ⁽³⁾		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
CHARGEUR			
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) ⁽⁴⁾		80 / 50	120 / 70
Courant de charge de batterie démarrage (A)		4	
Sonde de température de batterie		oui	
GÉNÉRAL			
Sortie auxiliaire ⁽⁵⁾		n.d.	Oui (32 A)
Relais programmable ⁽⁶⁾		Oui (1x)	Oui (3x)
Protection ⁽²⁾		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 ⁽⁷⁾		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 %	
BOÎTIER			
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 13mm² (AWG 6)	Bornes à vis 13mm² (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
NORMES			
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
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 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			



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-II 3KVA 2 X 120V



Connection Area

Entrée et sortie de 120/240 V ou entrée et sortie de 120 V (toujours sortie de 120 V en mode onduleur)

L'entrée CA peut être alimentée depuis une source de 120/240 V à phase divisée, ou une source de 120 V monophasée. Lorsqu'une source CA est disponible, le MultiPlus s'alimentera à travers la source CA jusqu'à sa sortie. La sortie sera donc le miroir de l'entrée CA.

L'onduleur/chargeur se raccorde au neutre et à la ligne d'entrée préférée (L1). La puissance nécessaire à la recharge des batteries sera donc tirée de la ligne L1.

Le MultiPlus commute en mode Onduleur lorsqu'aucune source CA n'est disponible. La sortie de l'onduleur est monophasée de 120 V. En mode onduleur, le MultiPlus connecte ensemble les deux lignes de sortie (L1 et L2) pour fournir 120VCA aux charges de chaque ligne.

Toute charge de 240 V sera donc alimentée uniquement lorsque le MultiPlus est lui-même alimenté par une source divisée CA. Cela évite que des charges lourdes telles que des chauffe-eaux ou des climatiseurs de 240 V ne déchargent la batterie.

PowerControl et PowerAssist – Amélioration de la capacité du réseau ou d'un générateur

Il est possible de paramétrer un courant maximal pour le générateur ou le réseau. Le MultiPlus prend alors en compte les autres charges CA et il n'utilisera que l'excédent pour la charge, évitant ainsi toute surcharge de l'alimentation du réseau ou du générateur (Fonction PowerControl).

La fonction PowerAssist donne une dimension supplémentaire au principe du PowerControl. Si une forte demande de puissance de pointe est souvent requise pour une courte durée, le MultiPlus-II compensera le manque de puissance du générateur, du quai ou du réseau par l'énergie provenant de la batterie. Et lorsque la demande diminue, l'excédent de puissance est utilisé pour recharger la batterie (uniquement disponible sur l'entrée L1).

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 de 120 V connectées. Le temps de transfert de la sortie L1 est inférieur à 18 millisecondes afin que les ordinateurs et les autres équipements électroniques puissent continuer de fonctionner sans interruption.

Le temps de transfert de la sortie L2 est supérieur : d'environ 40 millisecondes.

La deuxième sortie (auxiliaire) n'est sous tension que lorsque l'alimentation CA est disponible sur l'entrée du MultiPlus. Des charges qui ne devraient pas décharger la batterie peuvent être connectées à cette sortie.

Puissance démultipliée grâce au fonctionnement en parallèle et en triphasé

Jusqu'à 6 Multi peuvent fonctionner en parallèle pour obtenir davantage de puissance en sortie.

En plus de la connexion en parallèle, trois unités d'un même modèle peuvent être configurées pour une sortie triphasée. Avec des configurations multiphasées, la ligne L2 est désactivée sur toutes les unités.

Configuration, suivi et contrôle du système sur site

Les paramètres peuvent être modifiés en quelques minutes grâce au logiciel VEConfigure (un ordinateur de bureau ou portable et une interface MK3-USB sont nécessaires).

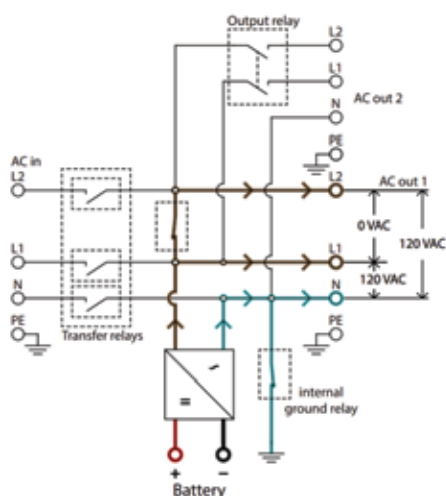
Plusieurs options de contrôle et de supervision sont disponibles : Cerbo GX, Ekrano GX, ordinateur de bureau ou portable, Bluetooth (avec une clé électronique VE.Bus Smart en option), Contrôleur de batterie, Tableau de commande numérique Multi Control.

Configuration et supervision à distance

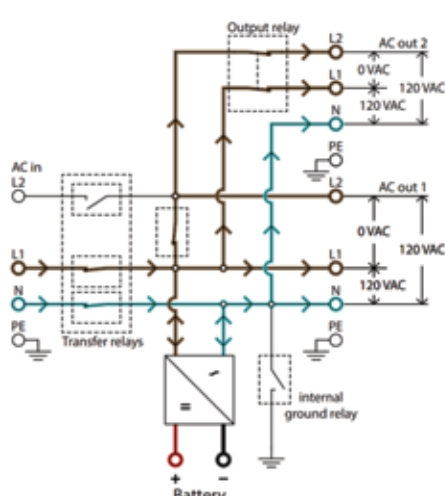
Installez un Cerbo GX ou un autre produit GX pour la connexion à Internet.

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

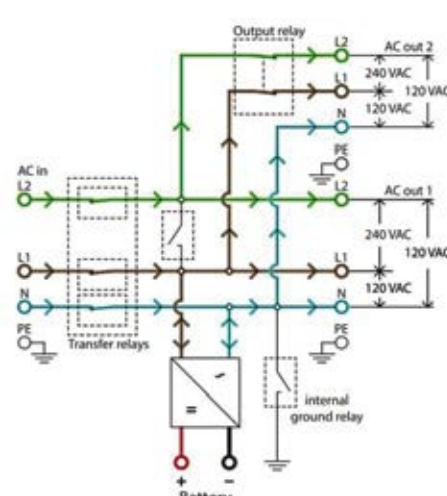
Si des systèmes sont connectés par Ethernet, il est possible d'y accéder et de modifier leur configuration.



Débit de puissance : mode Onduleur



Débit de puissance : entrée 120VCA



Débit de puissance : entrée phase divisée





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.



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



Application VictronConnect

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



Sonde de courant 100 A : 50 mA

Afin d'implémenter les fonctions PowerControl et PowerAssist et pour optimiser l'autoconsommation grâce à une sonde de courant externe. Courant maximal : 100 A

MultiPlus-II 2x120V	12/3000/120-50	24/3000/70-50
PowerControl et PowerAssist	Oui (sur l'entrée L1)	
Commutateur de transfert	50 A	
Courant d'entrée CA maximal	50 A (chaque tige)	
ONDULEUR		
Plage de tension d'alimentation CC	9,5 – 17 V	19 – 33 V
Sortie en mode onduleur	Tension de sortie : 120 VCA ± 2 % Fréquence : 60 Hz ± 0,1% (1)	
Puissance de sortie continue à 25 °C (3)	3000 VA	
Puissance de sortie continue à 25 °C	2400 W	
Puissance de sortie continue à 40 °C	2200 W	
Puissance de sortie continue à 65 °C	1700 W	
Puiss. de renvoi maxi. présumée	2500 VA	
Puissance de crête	5500 W	
Efficacité maximale	93%	94%
Consommation à vide	15W	11W
Consommation à vide en mode AES	10W	8W
Puissance de charge zéro en mode Recherche	4W	4W
CHARGEUR		
Entrée CA	Dem. phase : 180-280 VCA Monophasé : 90-140 VCA	45– 65 Hz 45– 65 Hz
Tension de charge « d'absorption »	14,4 V	28,8 V
Tension de charge « Float »	13,8 V	27,6 V
Mode stockage	13,2 V	26,4 V
Courant maximal de charge de batterie (4)	120 A	70 A
Sonde de température de batterie	Oui	
GÉNÉRAL		
Sortie auxiliaire... (5)	50 A (chaque circuit) Voir la remarque 8	
Sonde externe de courant CA (option)	100 A	
Relais programmable (6)	Oui	
Protection (2)	a–g	
Port de communication VE.Bus	Pour un fonctionnement en parallèle ou triphasé, contrôle à distance et intégration du système	
Port com. Universel (7)	Oui, 2x	
Allumage/Arrêt à distance	Oui	
Plage de température d'exploitation	-40 à +65 °C (-40 à 150 °F) refroidissement ventilateur	
Humidité (sans condensation)	maxi 95 %	
BOÎTIER		
Matériau et couleur	Acier, bleu RAL 5012	
Degré de protection	IP22	
Raccordement batterie	2x2 écrous M8	2 écrous M8
Connexion 120/240 VCA	Bornes à vis 21 mm² (AWG 4)	
Poids	22 kg (48 livres)	
Dimensions (h x L x p en mm)	578 x 275 x 148 mm (23 x 11 x 6 pouces)	578 x 275 x 148 mm (23 x 11 x 6 pouces)
NORMES		
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, UL 458	
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	
1) Peut être réglé sur 50 Hz 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) 120VCA sur sortie de l'onduleur 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 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 le BMS d'une batterie au lithium-ion 8) La sortie auxiliaire d'un premier lot de production de ce produit était de 35 A au lieu de 50 A. Ce lot a des numéros de série commençant par HQ2107. Les lots ultérieurs, avec sortie auxiliaire de 50 A ont des numéros de série commençant par HQ2114 ou supérieur.		

CONVERTISSEUR/CHARGEUR QUATTRO

3KVA - 10KVA 120V



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 *parallel (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 Cerbo GX ou d'autres appareils GX, un Smartphone ou une tablette (Bluetooth Smart), un ordinateur de bureau ou portable (USB ou RS232).

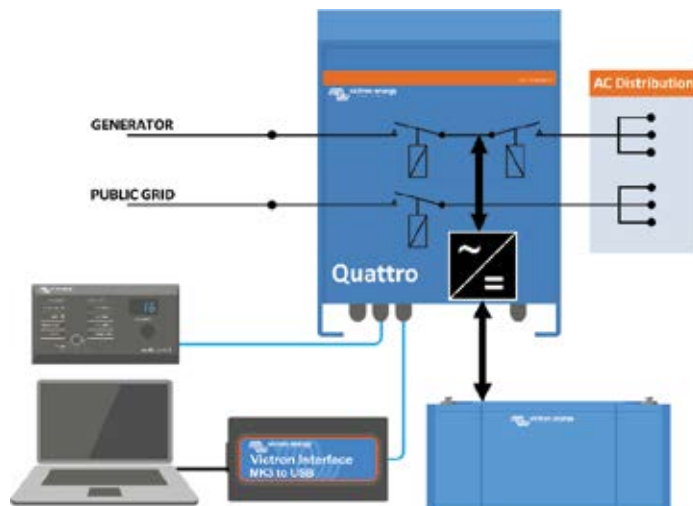
Suivi et contrôle à distance

Cerbo 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 Cerbo 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
CONVERTISSEUR			
Plage de tension d'alimentation	9,5 – 17 V	19 – 33 V	38 – 66 V
Sortie (1)	Tension de sortie: 120VCA ±2 % Fréquence: 60 Hz ±0,1 %		
Puissance de sortie continue à 25 °C (3)	3000VA	5000VA	10000VA
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
CHARGEUR			
Tension de charge « d'absorption » (VCC)	57,6V	14,4 / 28,8 / 57,6 V	57,6V
Tension de charge « Float » (VCC)	55,2V	13,8 / 27,6 / 55,2 V	55,2V
Mode stockage (VCC)	52,8V	13,2 / 26,4 / 52,8 V	52,8V
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		
GÉNÉRAL			
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.		
BOÎTIER			
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 mm² (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
NORMES			
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-îlotage	Voir notre site internet.		
1) Peut être réglé sur 60 Hz; 120 V / 60 Hz 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) 120VCA sur 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 : 230V / 4 A Rendement CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC	



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.

EKRANO GX



Ekrano GX avant et arrière



Accessoires inclus avec l'Ekrano GX



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

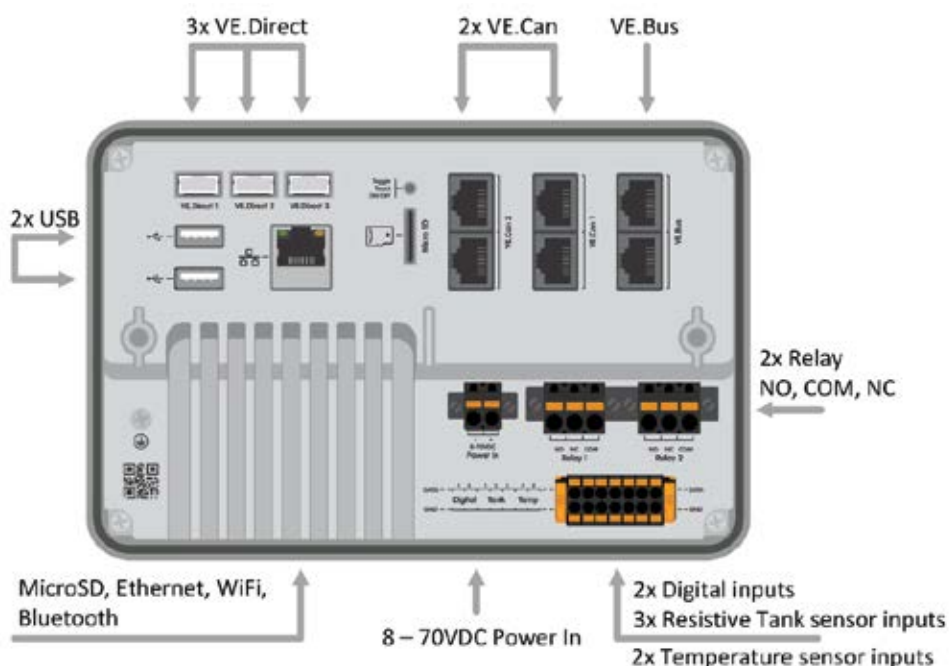
Surveillez, contrôlez et configurez l'Ekrano GX à distance, via Internet, comme si vous étiez devant l'appareil, à l'aide de la console à distance. Cette fonctionnalité est également disponible via le réseau local LAN ou via le point d'accès WiFi intégré de l'Ekrano GX.

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 Ekrano GX) en tant qu'accessoire supplémentaire.

Ekrano GX ⁽¹⁾	
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 ⁽²⁾ CC jusqu'à 30 VCC : 3 A CA : 1 A, 125 VCA
Ports de communication	
Ports VE.Direct (toujours isolés)	3 (nombre max. de périphériques VE.Direct : 25) ⁽⁷⁾
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 ⁽³⁾
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.
IO	
Entrées niveau réservoir résistif	3 ⁽⁴⁾
Entrées de détection de température	2 ⁽⁵⁾
Entrées numériques	2 ⁽⁶⁾
Affichage	
Résolution de l'écran	1024 x 600 pixels
Luminosité maximale du rétroéclairage de l'écran	1000 cd/m ²
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)
Dimensions	
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
Autre	
Montage	Montage encastré sur panneau ou montage sur panneau à trous borques 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
Normes	
Sécurité	CEI 62368-1
CEM	EN 301489-1, EN 301489-17
Automobile	ECE R10-6
Remarques - Pour plus d'informations sur l'Ekrano GX, veuillez consulter la page de la gamme de produits Victron GX. - 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). - 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). - 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). - L'Ekrano 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 AS5000001000 - 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. 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. - 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.	

CERBO 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

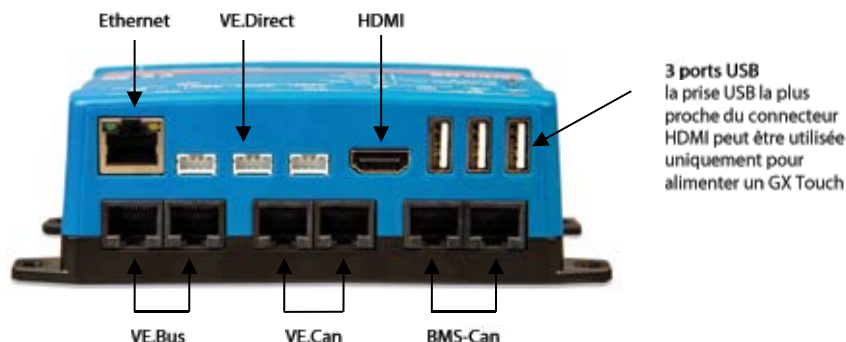
Surveillez, commandez et configurez le Cerbo GX à distance, sur internet. Exactement comme si vous vous trouviez devant l'appareil, à l'aide de la console à distance. Cette fonctionnalité est également disponible sur le réseau local LAN, ou avec le point d'accès WiFi du Cerbo GX.

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 qual, 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.

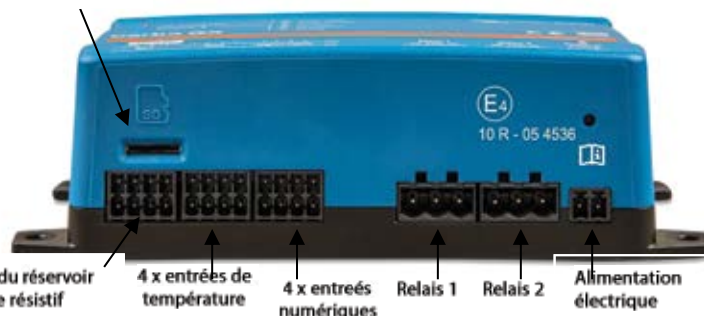
Montage et configuration simples

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

Micro SD



4 x entrées du réservoir de jauge résistif

4 x entrées de température

4 x entrées numériques

Relais 1

Relais 2

Alimentation électrique

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 nouveau 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) ²⁾		
Ports de communication			
Ports VE.Direct (toujours isolés)	3 (nombre max. de périphériques VE.Direct : 15) ²⁾		
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 ⁽⁴⁾		
Ethernet	Prise RJ45 10/100 Mbit/s - isolée sauf le blindage ²⁾		
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
IO			
Entrées niveau réservoir résistif	4		0
Entrées de détection de température	4		0
Entrées numériques	4 ⁽⁶⁾		4 ⁽⁶⁾
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		
Autre			
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		
Normes			
Sécurité	CEI 62368-1		
CEM	EN 301489-1, EN 301489-17		
Automobile	ECE R10-6		
	GX Touch 50 / GX Touch 70		GX Touch 50 Flush / GX Touch 70 Flush
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		
Remarques			
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: www.victronenergy.com/live/venn-cs:start		
2.	Le montage sur rail DIN nécessite un accessoire supplémentaire - petit adaptateur DIN35 .		
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.		

BMV-712 SMART



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 encastrement
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 extraira 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.

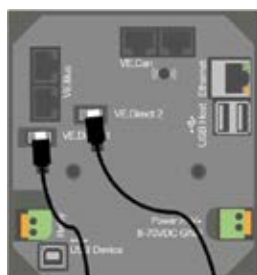
Le cas échéant, plusieurs équilibreurs peuvent être installés en parallèle.

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

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.

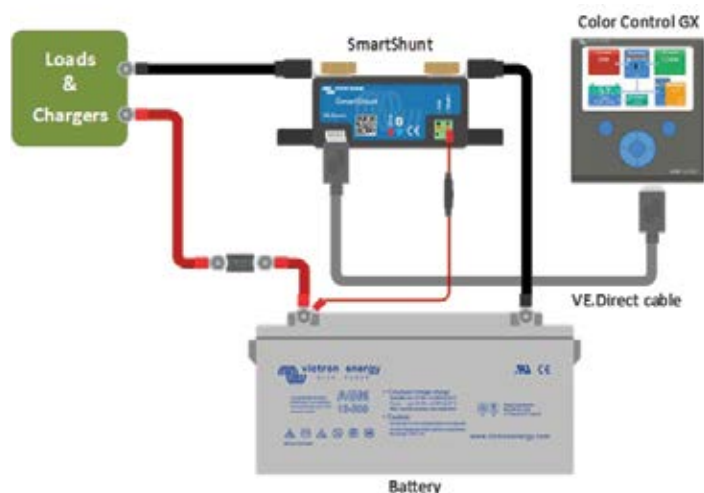
Le SmartShunt est équipé de Bluetooth, d'un port VE.Direct et d'une connexion qui peut être utilisée pour surveiller une deuxième batterie, un point médian ou pour raccorder une sonde de température.

Différences par rapport au Contrôleur de batterie BMV-712

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



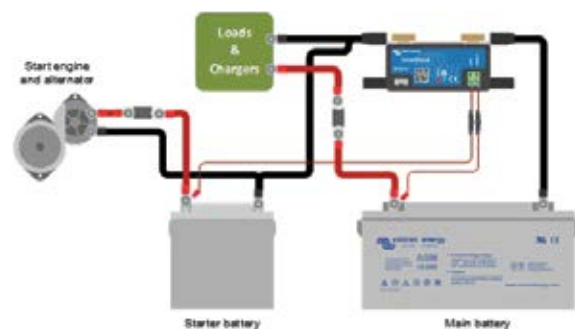
Câblage de base du SmartShunt



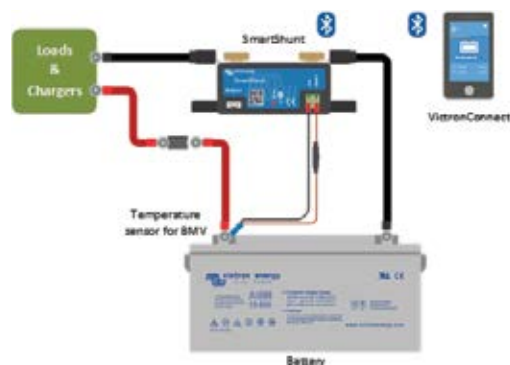
Raccordement d'un SmartShunt à un appareil GX



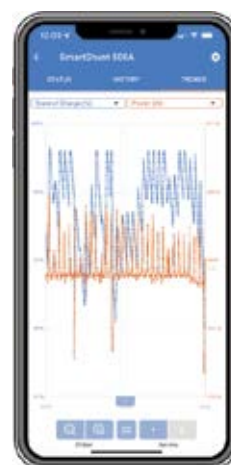
SmartShunt	300 A / 500 A / 1000 A / 2000 A
Plage de tension d'alimentation	6,5 - 70 VCC
Appel de courant	< 1 mA
Plage de tension d'entrée, batterie auxiliaire	6,5 - 70 VCC
Capacité de la batterie (Ah)	1 - 9999 Ah
Plage de température d'exploitation	-40 +50 °C (-40 - 120 °F)
Mesure la tension d'une seconde 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 En option (AS5000100000)
Sonde de température	
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 (AS5030536011) 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



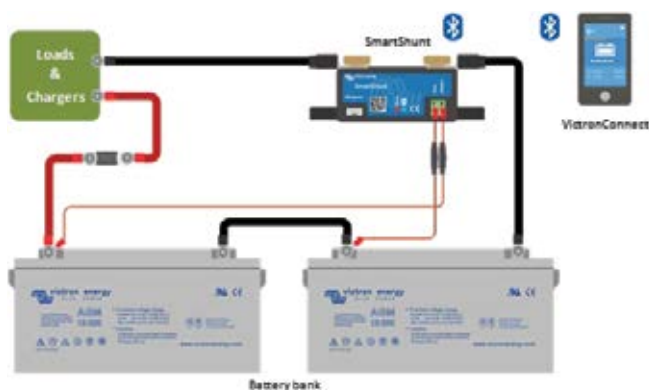
Mesure de la tension de la batterie de démarrage



Mesure de la température de batterie



Tendances enregistrées du SmartShunt



Mesure du point médian du banc de batteries

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

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.



SmartShunt IP65 300 A



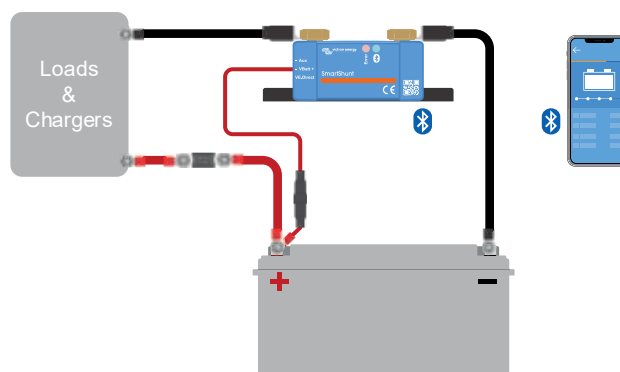
SmartShunt IP65 500 A



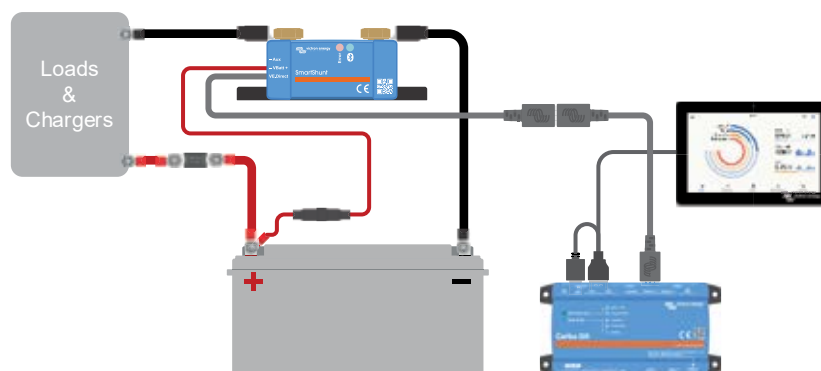
SmartShunt IP65 1 000 A



SmartShunt IP65 2 000 A



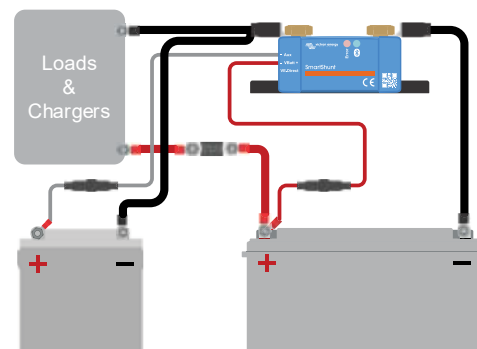
Câblage de base du SmartShunt



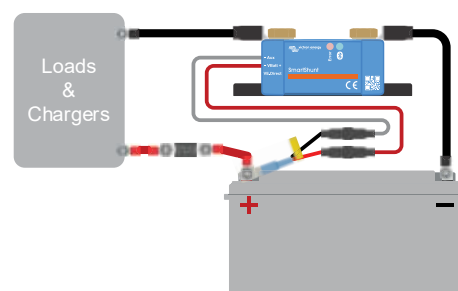
Raccordement d'un SmartShunt à un appareil GX



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 2 000 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



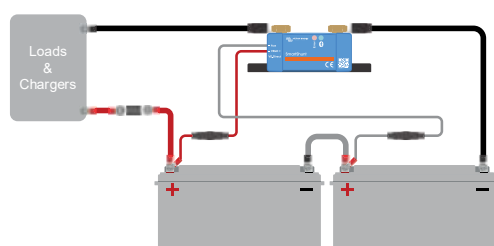
Mesure de la tension de la batterie de démarrage



Mesure de la température de batterie

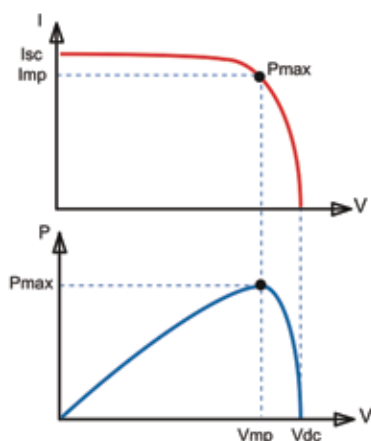


Tendances enregistrées du SmartShunt



Mesure du point médian du parc de batteries

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 P_{max} 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 V_{mp} .



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 V_{oc} 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

CONTRÔLEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT 75/10, 75/15, 100/15 ET 100/20-48 V



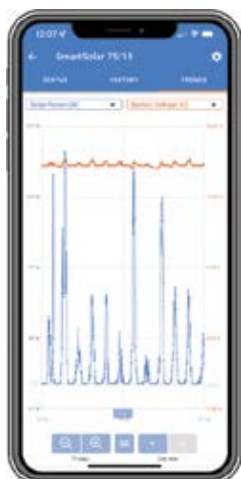
Contrôleur de charge SmartSolar
MPPT 75/15



Détection Bluetooth
Smart Battery Sense



Détection Bluetooth
BMV-712 Smart Battery Monitor



Bluetooth Smart intégré

La solution sans fil pour configurer, surveiller, mettre à jour et synchroniser les contrôleurs de charge SmartSolar.

VE.Direct

Pour une connexion de données filaire à un Color Control GX, d'autres produits GX, un PC ou à d'autres appareils.

Localisation ultra rapide du point de puissance maximale (MPPT - Maximum Power Point Tracking).

Surtout en cas de ciel nuageux, quand l'intensité lumineuse change constamment, un contrôleur ultra-rapide MPPT améliorera la collecte d'énergie jusqu'à 30 % par rapport aux contrôleurs de charge PWM (modulation d'impulsions en durée), et jusqu'à 10 % par rapport aux contrôleurs MPPT plus lents.

Sortie consommation

La décharge excessive de la batterie peut être évitée en connectant toutes les consommations à la sortie « Load ». La sortie « Load » déconnectera la consommation quand la batterie aura été déchargée à une tension prédéterminée. (Modèle 48 V: interface avec un relais) Sinon, un algorithme de gestion de batterie intelligente peut être choisi : voir BatteryLife. La sortie « Load » est protégée contre les courts-circuits.

Battery Life : gestion intelligente de la batterie

Quand un contrôleur de charge solaire ne peut pas recharger la batterie entièrement en un jour, il en résulte souvent que la batterie alterne constamment entre un état « en partie chargée » et un état « fin de décharge ». Ce mode de fonctionnement (recharge complète non régulière) endommagera les batteries au plomb en quelques semaines ou quelques mois.

L'algorithme de BatteryLife contrôlera l'état de charge de la batterie, et le cas échéant, augmentera légèrement, jour après jour le niveau de déconnexion de la consommation (c.à.d. il déconnectera la consommation plus tôt), jusqu'à ce que l'énergie solaire produite soit suffisante pour recharger la batterie à près de 100 % de sa capacité. À partir de là, le niveau de déconnexion de la consommation sera modulé afin qu'une recharge de près de 100 % soit atteinte au moins une fois par semaine.

Algorithme de charge de batterie programmable

Consulter la section Support & Téléchargements > Logiciel sur notre site Web pour davantage de détails.

Option Nuit/Jour et gradateur d'éclairage

Consulter la section Support & Téléchargements > Logiciel sur notre site Web pour davantage de détails.

Sonde de température interne

Elle compense les tensions de charge Float et d'absorption en fonction de la température.

Captur de tension et de température externe de la batterie en option avec connexion Bluetooth

Une sonde Smart Battery Sense ou un contrôleur de batterie connecté BMV-712 peuvent être utilisés pour communiquer la tension et la température de la batterie à un ou plusieurs contrôleurs de charge SmartSolar.

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.

L'appareil se connectera à nouveau à une batterie au lithium-ion complètement déchargée disposant de la fonction de déconnexion interne.

Contrôleur de charge SmartSolar	MPPT 75/10	MPPT 75/15	MPPT 100/15	MPPT 100/20
Tension de la batterie (Sélection auto.)	12 / 24 V			12 / 24 / 48 V
Courant de charge nominal	10 A	15 A	15 A	20 A
Puissance nominale PV, 12 V 1a, b)	145 W	220 W	220 W	290 W
Puissance nominale PV, 24 V 1a, b)	290 W	440 W	440 W	580 W
Puissance nominale PV, 48 V 1a, b)	n.a.	n.a.	n.a.	1160 W
Courant maxi. de court-circuit PV 2)	13 A	15 A	15 A	20 A
Déconnexion de charge automatique	Oui			
Tension PV maximale de circuit ouvert	75 V		100 V	
Efficacité de crête	98 %			
Autoconsommation – démarrage de charge	12V: 19 mA 24V: 16 mA			26 / 20 / 19 mA
Autoconsommation – arrêt de charge	12V: 10 mA 24V: 8 mA			10 / 8 / 7 mA
Tension de charge « d'absorption »	14,4 V/28,8 V (réglable)			14,4V / 28,8V / 57,6 V (réglable.)
Tension de charge « Float »	13,8 V/27,6 V (réglable)			13,8V / 27,6V / 55,2 V (réglable)
Algorithme de charge	Adaptative à étapes multiples			
Compensation de température	-16 mV / °C resp. -32 mV / °C			
Courant de sortie consommation continu	15 A			20 A / 20 A / 1 A
Déconnexion consommation en cas de tension faible	11,1 V / 22,2 V / 44,4 V ou 11,8 V / 23,6 V / 47,2 V ou Algorithme Battery Life			
Reconnexion consommation en cas de tension faible	13,1 V / 26,2 V / 52,4 V ou 14 V / 28 V / 56 V ou Algorithme Battery Life			
Protection	Court-circuit de sortie / Surchauffe			
Température d'exploitation	-30 à +60 °C (puissance nominale en sortie complète jusqu'à 40 °C)			
Humidité	95 %, sans condensation			
Port de communication de données	VE.Direct (Consultez notre livre blanc concernant les communications de données qui se trouve sur notre site Web)			
BOÎTIER				
Couleur	Bleu (RAL 5012)			
Bornes de puissance	6 mm ² / AWG10			
Degré de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)			
Poids	0,5 kg		0,6 kg	0,65 kg
Dimensions (h x l x p)	100 x 113 x 40 mm		100 x 113 x 50 mm	100 x 131 x 60 mm
NORMES				
Sécurité	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2			
TENDANCES ENREGISTRÉES				
Données enregistrées	La tension, le courant et la température de la batterie, ainsi que le courant de sortie de charge, la tension PV et le courant PV.			
Nombre de jours pendant lesquels les données des tendances sont stockées.	46			
1a) Si une puissance PV supérieure est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée 1b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur se mette en marche. Ensuite, la tension PV minimale doit être de Vbat + 1 V. 2) Un tableau de PV avec un courant plus élevé de court-circuit peut endommager le contrôleur.				



CONTRÔLEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT 100/30 ET 100/50



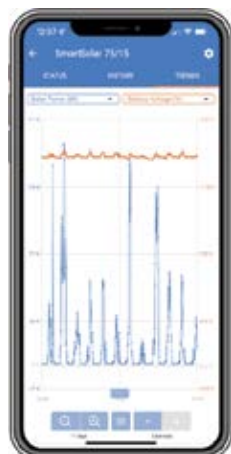
Contrôleur de charge SmartSolar
MPPT 100/50



Détection Bluetooth
Smart Battery Sense



Détection Bluetooth
BMV-712 Smart Battery Monitor



Bluetooth Smart Intégré

La solution sans fil pour configurer, surveiller, mettre à jour et synchroniser les contrôleurs de charge SmartSolar.

VE.Direct

Pour une connexion de données filaire à un Color Control GX, d'autres produits GX, un PC ou à d'autres appareils

Localisation ultra rapide du point de puissance maximale (MPPT - Maximum Power Point Tracking).

Surtout en cas de ciel nuageux, quand l'intensité lumineuse change constamment, un contrôleur ultra-rapide MPPT améliorera la collecte d'énergie jusqu'à 30 % par rapport aux contrôleurs de charge PWM (modulation d'impulsions en durée), et jusqu'à 10 % par rapport aux contrôleurs MPPT plus lents.

Détection avancée du point de puissance maximale en cas de conditions ombrageuses

En cas de conditions ombrageuses, deux points de puissance maximale ou plus peuvent être présents sur la courbe de tension-puissance.

Les MPPT conventionnels ont tendance à se bloquer sur un MPP local qui ne sera pas forcément le MPP optimal.

L'algorithme novateur du BlueSolar maximisera toujours la récupération d'énergie en se bloquant sur le MPP optimal.

Efficacité de conversion exceptionnelle

Pas de ventilateur. Efficacité maximale dépassant les 98 %.

Courant de sortie total jusqu'à 40°C (104°F).

Algorithme de charge souple

Algorithme de charge entièrement programmable (voir la section Logiciels de notre site Web) et huit algorithmes préprogrammés pouvant être sélectionnés avec un interrupteur rotatif (voir le manuel pour de plus amples détails).

Protection électronique étendue

Protection contre la surchauffe et réduction de l'alimentation en cas de température élevée.

Protection contre la polarité inversée PV et les courts-circuits PV.

Protection contre l'inversion de courant PV.

Sonde de température interne

Elle compense les tensions de charge Float et d'absorption en fonction de la température.

Capteur de tension et de température externe de la batterie en option avec connexion Bluetooth

Une sonde Smart Battery Sense ou un contrôleur de batterie connecté BMV-712 peuvent être utilisés pour communiquer la tension et la température de la batterie à un ou plusieurs contrôleurs de charge SmartSolar.

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.

L'appareil se connectera à nouveau à une batterie au lithium-ion complètement déchargée disposant de la fonction de déconnexion interne.

Contrôleur de charge SmartSolar	MPPT 100/30	MPPT 100/50
Tension de la batterie	Sélection automatique 12/24 V	
Courant de charge nominal	30 A	50 A
Puissance nominale PV, 12 V 1a, b)	440 W	700 W
Puissance nominale PV, 24 V 1a, b)	880 W	1400 W
Tension PV maximale de circuit ouvert	100 V	100 V
Courant maxi. de court-circuit PV 2)	35 A	60 A
Efficacité maximale	98 %	98 %
Autoconsommation	12V: 30 mA 24V: 20 mA	
Tension de charge « d'absorption »	Configuration par défaut : 14,4 V/28,8 V (réglable)	
Tension de charge « Float »	Configuration par défaut : 13,8 V/27,6 V (réglable)	
Algorithme de charge	Adaptative à étapes multiples	
Compensation de température	-16 mV / °C resp. -32 mV / °C	
Protection	Polarité inversée PV Court-circuit en sortie Surchauffe	
Température d'exploitation	-30 à +60 °C (puissance nominale en sortie jusqu'à 40 °C)	
Humidité	95 %, sans condensation	
Port de communication de données	VE.Direct Consultez notre livre blanc concernant les communications de données qui se trouve sur notre site Web	
BOÎTIER		
Couleur	Bleu (RAL 5012)	
Bornes de puissance	16 mm ² / AWG6	
Degré de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)	
Poids	1,3 kg	
Dimensions (h x l x p)	130 x 186 x 70 mm	
NORMES		
Sécurité	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2	
TENDANCES ENREGISTRÉES		
Données enregistrées	La tension, le courant et la température de la batterie, ainsi que le courant de sortie de charge, la tension PV et le courant PV.	
Nombre de jours pendant lesquels les données des tendances sont stockées.	46	
1a) Si une puissance PV supérieure est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée 1b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur se mette en marche. Ensuite, la tension PV minimale doit être de Vbat + 1 V. 2) Un tableau de PV avec un courant plus élevé de court-circuit peut endommager le contrôleur		

CONTRÔLEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT 150/35 ET 150/45

Bluetooth Smart intégré

La solution sans fil pour configurer, surveiller, mettre à jour et synchroniser les contrôleurs de charge SmartSolar.

VE.Direct

Pour une connexion de données filaire à un Color Control GX, d'autres produits GX, un PC ou à d'autres appareils.

Localisation ultra rapide du point de puissance maximale (MPPT - Maximum Power Point Tracking).

Surtout en cas de ciel nuageux, quand l'intensité lumineuse change constamment, un contrôleur ultra-rapide MPPT améliorera la collecte d'énergie jusqu'à 30 % par rapport aux contrôleurs de charge PWM (modulation d'impulsions en durée), et jusqu'à 10 % par rapport aux contrôleurs MPPT plus lents.

Détection avancée du point de puissance maximale en cas de conditions ombrageuses

En cas de conditions ombrageuses, deux points de puissance maximale ou plus peuvent être présents sur la courbe de tension-puissance.

Les MPPT conventionnels ont tendance à se bloquer sur un MPP local qui ne sera pas forcément le MPP optimal.

L'algorithme novateur du BlueSolar maximisera toujours la récupération d'énergie en se bloquant sur le MPP optimal.

Efficacité de conversion exceptionnelle

Pas de ventilateur. Efficacité maximale dépassant les 98 %. Courant de sortie total jusqu'à 40 °C (104 °F).

Algorithme de charge souple

Algorithme de charge entièrement programmable (Voir la section Logiciels de notre site Web) et huit algorithmes préprogrammés, pouvant être sélectionnés avec un interrupteur rotatif (Voir le manuel pour de plus amples détails).

Protection électronique étendue

- Protection contre la surchauffe et réduction de l'alimentation en cas de température élevée.
- Protection contre la polarité inversée PV et les courts-circuits PV.
- Protection contre l'inversion de courant PV.

Sonde de température interne

Elle compense les tensions de charge Float et d'absorption en fonction de la température.

Capteur de tension et de température externe de la batterie en option avec connexion Bluetooth

Une sonde Smart Battery Sense ou un contrôleur de batterie connecté BMV-712 peuvent être utilisés pour communiquer la tension et la température de la batterie à un ou plusieurs contrôleurs de charge SmartSolar.

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.

L'appareil se connectera à nouveau à une batterie au lithium-ion complètement déchargée disposant de la fonction de déconnexion interne.



Contrôleur de charge SmartSolar
MPPT 150/35



Détection Bluetooth
Smart Battery Sense



Détection Bluetooth
BMV-712 Smart Battery Monitor



Contrôleur de charge SmartSolar	MPPT 150/35	MPPT 150/45
Tension de la batterie	12 / 24 / 48 V Sélection automatique (outil logiciel nécessaire pour sélectionner 36 V)	
Courant de charge nominal	35 A	45 A
Puissance PV nominale 1a, b)	35 A 12 V: 500 W / 24 V: 1000 W / 36 V: 1500 W / 48 V: 2000 W 45 A 12 V: 650 W / 24 V: 1300 W / 36 V: 1950 W / 48 V: 2600 W	
Courant maxi. de court-circuit PV 2)	40 A	50 A
Tension PV maximale de circuit ouvert	150 V maximum absolu dans les conditions les plus froides 145 V maximum pour le démarrage et le fonctionnement	
Efficacité maximale	98 %	
Autoconsommation	12 V: 20 mA 24 V: 15 mA 48 V: 10 mA	
Tension de charge « d'absorption »	Configuration par défaut : 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (réglable)	
Tension de charge « Float »	Configuration par défaut : 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (réglable)	
Algorithme de charge	Adaptative à étapes multiples (huit algorithmes préprogrammés)	
Compensation de température	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C	
Protection	Polarité inversée PV Court-circuit en sortie Surchauffe	
Température d'exploitation	-30 à +60 °C (puissance nominale en sortie complète jusqu'à 40 °C)	
Humidité	95 %, sans condensation	
Port de communication de données	VE.Direct Consultez notre livre blanc concernant les communications de données qui se trouve sur notre site Web	
BOÎTIER		
Couleur	Bleu (RAL 5012)	
Bornes de puissance	16 mm ² / AWG6	
Degré de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)	
Poids	1,25 kg	
Dimensions (h x l x p)	130 x 186 x 70 mm	
NORMES		
Sécurité	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2	
TENDANCES ENREGISTRÉES		
Données enregistrées	La tension, le courant et la température de la batterie, ainsi que le courant de sortie de charge, la tension PV et le courant PV.	
Nombre de jours pendant lesquels les données des tendances sont stockées.	46	
1a) Si une puissance PV supérieure est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée 1b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur se mette en marche. Ensuite, la tension PV minimale doit être de Vbat + 1 V. 2) Un tableau de PV avec un courant plus élevé de court-circuit peut endommager le contrôleur.		





CONTRÔLEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT 150/60 ET 150/70



Contrôleur de charge SmartSolar MPPT
150/70-Tr sans option d'écran



Contrôleur de charge SmartSolar
MPPT 150/70-Tr
sans écran



Détection Bluetooth :
Smart Battery Sense



Détection Bluetooth :
BMV-712 Smart Battery Monitor



Détection Bluetooth : SmartShunt

Bluetooth Smart intégré

La solution sans fil pour configurer, surveiller, mettre à jour et synchroniser les contrôleurs de charge SmartSolar.

Localisation ultra rapide du point de puissance maximale (MPPT - Maximum Power Point Tracking).

Surtout en cas de ciel nuageux, quand l'intensité lumineuse change constamment, un contrôleur ultra-rapide MPPT améliorera la collecte d'énergie jusqu'à 30 % par rapport aux contrôleurs de charge PWM (modulation d'impulsions en durée), et jusqu'à 10 % par rapport aux contrôleurs MPPT plus lents.

Détection avancée du point de puissance maximale en cas de conditions ombrageuses

En cas de conditions ombrageuses, deux points de puissance maximale ou plus peuvent être présents sur la courbe de tension-puissance.

Les MPPT conventionnels ont tendance à se bloquer sur un MPP local qui ne sera pas forcément le MPP optimal. L'algorithme novateur du SmartSolar maximisera toujours la récupération d'énergie en se bloquant sur le MPP optimal.

Efficacité de conversion exceptionnelle

Pas de ventilateur. Efficacité maximale dépassant les 98 %.

Algorithme de charge souple

Algorithme de charge entièrement programmable (voir la section Logiciels de notre site Web) et huit algorithmes préprogrammés pouvant être sélectionnés avec un interrupteur rotatif (voir le manuel pour de plus amples détails).

Protection électronique étendue

Protection contre la surchauffe et réduction de l'alimentation en cas de température élevée.

Protection contre la polarité inversée PV et les courts-circuits PV.

Protection contre l'inversion de courant PV.

Sonde de température interne

Elle compense les tensions de charge Float et d'absorption en fonction de la température.

Capteur extérieur en option pour détecter via Bluetooth le courant, la température et de tension de batterie

Une sonde Smart Battery Sense, un contrôleur de batterie BMV-712 Smart ou un SmartShunt peuvent être utilisés pour transmettre la tension et la température de la batterie (et le courant dans le cas des BMV-712 ou des Smartshunt) à un ou plusieurs contrôleurs de charge SmartSolar.

Processus de charge en parallèle synchronisé avec Bluetooth

Jusqu'à 10 unités peuvent être synchronisées par Bluetooth.

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.

L'appareil se connectera à nouveau à une batterie au lithium-ion complètement déchargée disposant de la fonction de déconnexion interne.

VE.Direct

Pour une connexion de données filaire à un Color Control GX, d'autres produits GX, un PC ou à d'autres appareils.

On/off à distance

Pour se raccorder par exemple à un BMS de VE.BUS.

Relais programmable

Peut être programmé (entre autre avec un Smartphone) pour déclencher une alarme, ou d'autres événements.

En option : écran LCD enfichable

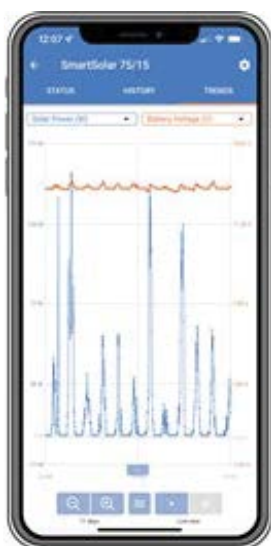
Retirer simplement le joint en caoutchouc qui protège la prise sur le devant du contrôleur, et insérer l'écran.



Écran enfichable SmartSolar



Contrôleur de charge SmartSolar	150/60	150/70
Tension de la batterie	12 / 24 / 48 V Sélection automatique (outil logiciel nécessaire pour sélectionner 36 V)	
Courant de charge nominal	60 A	70 A
Puissance nominale PV, 12 V 1a, b)	860 W	1000 W
Puissance nominale PV, 24 V 1a, b)	1720 W	2000 W
Puissance nominale PV, 36 V 1a, b)	2580 W	3000 W
Puissance nominale PV, 48 V 1a, b)	3440 W	4000 W
Courant maxi. de court-circuit PV 2)	50 A (30 A max. par connex. MC4)	
Tension PV maximale de circuit ouvert	150 V maximum absolu dans les conditions les plus froides 145 V maximum pour le démarrage et le fonctionnement	
Efficacité maximale	98 %	
Autoconsommation	Moins de 35mA @ 12 V / 20 mA @ 48 V	
Tension de charge « d'absorption »	Configuration par défaut : 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (réglable avec : sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth)	
Tension de charge « Float »	Configuration par défaut : 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (réglable : sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth)	
Tension de charge « d'égénération »	Configuration par défaut : 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (réglable)	
Algorithme de charge	Algorithme adaptatif à étapes multiples (huit algorithmes préprogrammés) ou algorithme défini par l'utilisateur.	
Compensation de température	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C	
Protection	Polarité inversée PV / Court-circuit de sortie / Surchauffe	
Température d'exploitation	-30 à +60 °C (puissance nominale en sortie complète jusqu'à 40 °C)	
Humidité	95 %, sans condensation	
Altitude maximale	5000 m (sortie nominale complète jusqu'à 2000 m)	
Conditions environnementales	Intérieur, sans climatisation	
Niveau de pollution	PD3	
Port de communication de données	VE.Direct ou Bluetooth	
On/off à distance.	Oui (connecteur à deux pôles)	
Relais programmable	DPST/Puissance nominale CA : 240 VCA/4 A. Puissance nominale CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC	
Fonctionnement en parallèle	Oui : jusqu'à 10 unités peuvent être synchronisées par Bluetooth	
BOÎTIER		
Couleur	Bleu (RAL 5012)	
Bornes PV 3)	35 mm² / AWG2 (Modèles Tr) Deux paires de connecteurs MC4 (modèles MC4)	
Bornes de batterie	35 mm² / AWG2	
Degré de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)	
Poids	3 kg	
Dimensions (h x l x p en mm)	Modèles Tr : 185 x 250 x 95 mm Modèles MC4 : 215 x 250 x 95 mm	
NORMES		
Sécurité	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2	
TENDANCES ENREGISTRÉES		
Données enregistrées	La tension, le courant et la température de la batterie, ainsi que le courant de sortie de charge, la tension PV et le courant PV.	
Nombre de jours pendant lesquels les données des tendances sont stockées.	46	
1a) Si une puissance PV supérieure est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée 1b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur se mette en marche. Ensuite, la tension PV minimale doit être de Vbat + 1 V. 2) Un tableau de PV avec un courant plus élevé de court-circuit peut endommager le contrôleur. 3) Modèles MC4 : plusieurs paires de répartiteurs pourront être nécessaires pour configurer en parallèle les files de panneaux solaires. Courant maximal par connecteur MC4 : 30 A (les connecteurs MC4 son raccordés en parallèle a un tracker MPPT)		



CONTRÔLEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT 150/70 JUSQU'À 150/100 VE.CAN



Contrôleur de charge SmartSolar
MPPT 150/100-Tr VE.Can
avec écran à brancher en option



Contrôleur de charge SmartSolar
MPPT 150/100-Tr VE.Can sans écran



Détection Bluetooth :
Sonde Smart Battery Sense



Détection Bluetooth :
Contrôleur de batterie BMV-712 Smart



Détection Bluetooth : SmartShunt



Écran à brancher SmartSolar



Suivi ultra-rapide du point de puissance maximale (MPPT)

En particulier lorsque le ciel est nuageux et que l'intensité lumineuse varie continuellement, un contrôleur MPPT ultra-rapide améliorera la production d'énergie jusqu'à 30 % par rapport aux contrôleurs de charge PWM et jusqu'à 10 % par rapport aux contrôleurs MPPT plus lents.

Détection avancée du point de puissance maximale en cas d'ombrage partiel

Si des nuages apparaissent, deux ou plusieurs points de puissance maximale (MPP) peuvent être présents sur la courbe de la tension d'alimentation.

Les MPPT conventionnels ont tendance à se bloquer sur un MPP local qui ne sera pas forcément le MPP optimal. L'algorithme novateur du SmartSolar maximisera toujours la production d'énergie en se bloquant sur le MPP optimal.

Efficacité de conversion exceptionnelle

Pas de ventilateur. Efficacité maximale dépassant les 98 %.

Algorithme de charge souple

Algorithme de charge entièrement programmable et huit algorithmes préprogrammés, à sélectionner avec un bouton rotatif (pour des informations détaillées, voir le mode d'emploi).

Protection électronique étendue

Protection contre la surchauffe et baisse de puissance lorsque la température est élevée.

Protection contre la polarité inversée PV et les courts-circuits PV.

Protection contre l'inversion de courant PV.

Bluetooth Smart intégré

La solution sans fil pour configurer, surveiller, mettre à jour et synchroniser les contrôleurs de charge SmartSolar.

Sonde de température interne et capteur externe en option pour la détection par Bluetooth de la tension, la température de la batterie et également du courant

Une sonde Smart Battery Sense, un contrôleur de batterie BMV-712 Smart ou un SmartShunt peuvent être utilisés pour transmettre à un ou plusieurs contrôleurs de charge SmartSolar la tension et la température de la batterie (ainsi que le courant dans le cas des BMV-712 ou des Smartshunt).

VE.Direct ou VE.Can

Pour une connexion de données câblée à un Color Control GX, à d'autres produits GX, à un ordinateur ou à d'autres périphériques.

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.

L'appareil se connectera à nouveau à une batterie au lithium-ion complètement déchargée disposant de la fonction de déconnexion interne.

VE.Can : la solution à plusieurs contrôleurs

Jusqu'à 25 unités peuvent être synchronisées par VE.Can, et jusqu'à 10 unités par Bluetooth

VE.Direct ou VE.Can

Pour une connexion de données câblée à un Color Control GX, à d'autres produits GX, à un ordinateur ou à d'autres périphériques.

Télécommande marche/arrêt

Pour se raccorder par exemple à un BMS de VE.BUS.

Relais programmable

Peut être programmé pour déclencher une alerte ou d'autres événements

En option : Écran LCD à brancher SmartSolar

Retirez simplement le joint en caoutchouc qui protège la prise sur le devant du contrôleur puis insérez l'écran.



Contrôleur de charge SmartSolar avec interface VE.Can	150/70 VE.Can	150/85 VE.Can	150/100 VE.Can (également disponible sans Bluetooth)
Tension de la batterie	12/24/48 V Sélection automatique (36 V : sélection manuelle)		
Courant de charge nominal	70 A	85 A	100 A
Puissance nominale PV, 12 V 1a, b)	1000 W	1200 W	1450 W
Puissance nominale PV, 24 V 1a, b)	2000 W	2400 W	2900 W
Puissance nominale PV, 36 V 1a, b)	3000 W	3600 W	4350 W
Puissance nominale PV, 48 V 1a, b)	4000 W	4900 W	5800 W
Courant max. de court-circuit PV 2)	50 A (30 A max. par connexion MC4)	70 A (30 A max. par connexion MC4)	
Tension PV maximale de circuit ouvert	150 V : maximum absolu dans les conditions les plus froides 145 V : maximum au démarrage et en fonctionnement		
Efficacité maximale	98 %		
Autoconsommation	Moins de 35 mA @ 12 V / 20 mA @ 48 V		
Tension de charge « d'absorption »	Configuration par défaut :14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (réglable avec : sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth)		
Tension de charge « maintien »	Configuration par défaut :13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (réglable : sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth)		
Tension de charge « d'égalisation »	Configuration par défaut :16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (réglable)		
Algorithme de charge	Algorithme adaptatif à étapes multiples (huit algorithmes préprogrammés) ou algorithme défini par l'utilisateur.		
Compensation de température	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C		
Protection	Polarité inversée PV / Court-circuit de sortie / Surchauffe		
Température d'exploitation	-30 à +60 °C (puissance nominale en sortie complète jusqu'à 40 °C)		
Humidité	95 %, sans condensation		
Altitude maximale	5000 m (sortie nominale complète jusqu'à 2000 m)		
Conditions environnementales	Intérieur, sans climatisation		
Niveau de pollution	PD3		
Communication de données	VE.Can, VE.Direct et Bluetooth		
On/off à distance	Oui (connecteur à deux pôles)		
Relais programmable	DPST Puissance nominale CA :240 VCA / 4 A	Puissance nominale CC :4 A jusqu'à 35 V DC, 1 A jusqu'à 60 V DC	
Fonctionnement en parallèle	Oui, fonctionnement en parallèle synchronisé avec le VE.Can (25 unités maxi.) ou le Bluetooth (10 unités maxi.).		
BOÎTIER			
Couleur	Bleu (RAL 5012)		
Bornes PV 3)	35 mm ² / AWG2 (modèles Tr) Deux paires de connecteurs MC4 (modèles MC4)	35 mm ² / AWG2 (modèles Tr) Trois paires de connecteurs MC4 (modèles MC4)	
Bornes de batterie	35 mm ² / AWG2		
Niveau de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)		
Poids	3 kg	4,5 kg	
Dimensions (h x l x p) en mm	Modèles Tr :185 x 250 x 95 Modèles MC4 :215 x 250 x 95	Modèles Tr :216 x 295 x 103 Modèles MC4 :246 x 295 x 103	
NORMES			
Sécurité	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2		
TENDANCES ENREGISTRÉES			
Données enregistrées	La tension, le courant et la température de la batterie, ainsi que le courant de sortie de charge, la tension PV et le courant PV.		
Nombre de jours pendant lesquels les données des tendances sont stockées.	46		
1a) Si une puissance PV supérieure est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée. 1b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur puisse démarrer. Ensuite, la tension PV minimale est de Vbat + 1 V. 2) Un panneau photovoltaïque avec un courant de court-circuit supérieur peut endommager le contrôleur. 3) Modèles MC4 : plusieurs paires de séparateurs peuvent être nécessaires pour mettre en parallèle les séries de panneaux solaires. Courant maximal par connecteur MC4 : 30 A (les connecteurs MC4 sont raccordés en parallèle à un tracker MPPT)			



Grâce au VE.Can ou à la fonction Bluetooth, jusqu'à 25 ou 10 contrôleurs de charge, respectivement, peuvent être installés en série pour un processus de charge synchrone, et être connectés à un dispositif de contrôle Color Control GX ou tout autre appareil GX. Chaque contrôleur peut être supervisé individuellement, par exemple depuis un appareil de type Color Control GX et depuis le site Web VRM (VE.Can) ou depuis un Smartphone ou un iPad (Bluetooth)

CONTRÔLEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT 250/60 ET 250/70



Contrôleur de charge SmartSolar
MPPT 250/70-Tr
avec un écran enfichable en option



Contrôleur de charge SmartSolar
MPPT 250/70 MC4
sans écran



Détection Bluetooth :
Smart Battery Sense



Détection Bluetooth :
BMV-712 Smart Battery Monitor



Détection Bluetooth : SmartShunt



Écran enfichable SmartSolar

Bluetooth Smart intégré

La solution sans fil pour configurer, surveiller, mettre à jour et synchroniser les contrôleurs de charge SmartSolar.

Localisation ultra rapide du point de puissance maximale (MPPT - Maximum Power Point Tracking).

Surtout en cas de ciel nuageux, quand l'intensité lumineuse change constamment, un contrôleur ultra-rapide MPPT améliorera la collecte d'énergie jusqu'à 30 % par rapport aux contrôleurs de charge PWM (modulation d'impulsions en durée), et jusqu'à 10 % par rapport aux contrôleurs MPPT plus lents.

Détection avancée du point de puissance maximale en cas de conditions ombrageuses

En cas de conditions ombrageuses, deux points de puissance maximale ou plus peuvent être présents sur la courbe de tension-puissance.

Les MPPT conventionnels ont tendance à se bloquer sur un MPP local qui ne sera pas forcément le MPP optimal. L'algorithme novateur du SmartSolar maximisera toujours la récupération d'énergie en se bloquant sur le MPP optimal.

Efficacité de conversion exceptionnelle

Pas de ventilateur. Efficacité maximale dépassant les 99 %.

Algorithme de charge souple

Algorithme de charge entièrement programmable (voir la section Logiciels de notre site Web) et huit algorithmes préprogrammés pouvant être sélectionnés avec un interrupteur rotatif (voir le manuel pour de plus amples détails).

Protection électronique étendue

Protection contre la surchauffe et réduction de l'alimentation en cas de température élevée.

Protection contre la polarité inversée PV et les courts-circuits PV.

Protection contre l'inversion de courant PV.

Sonde de température interne, et capteur externe en option pour la détection par Bluetooth de la tension et de la température de la batterie

Une sonde Smart Battery Sense, un contrôleur de batterie BMV-712 Smart ou un SmartShunt peuvent être utilisés pour transmettre à un ou plusieurs contrôleurs de charge SmartSolar la tension et la température de la batterie (ainsi que le courant dans le cas des BMV-712 ou des Smartshunt).

Processus de charge en parallèle synchronisé par Bluetooth

Jusqu'à 10 unités peuvent être synchronisées par Bluetooth.

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.

L'appareil se connectera à nouveau à une batterie au lithium-ion complètement déchargée disposant de la fonction de déconnexion interne.

VE.Direct

Pour une connexion de données filaire à un Color Control GX, d'autres produits GX, un PC ou à d'autres appareils.

On/off à distance

Pour se raccorder par exemple à un BMS de VE.BUS.

Relais programmable

Peut être programmé (entre autre avec un Smartphone) pour déclencher une alarme, ou d'autres événements.

En option : écran LCD enfichable

Retirer simplement le joint en caoutchouc qui protège la prise sur le devant du contrôleur, et insérer l'écran.



Contrôleur de charge SmartSolar	250/60	250/70
Tension de la batterie	12 / 24 / 48 V Sélection automatique (outil logiciel nécessaire pour sélectionner 36 V)	
Courant de charge nominal	60 A	70 A
Puissance nominale PV, 12 V 1a, b)	860 W	1000 W
Puissance nominale PV, 24 V 1a, b)	1720 W	2000 W
Puissance nominale PV, 36 V 1a, b)	2580 W	3000 W
Puissance nominale PV, 48 V 1a, b)	3440 W	4000 W
Courant maxi. de court-circuit PV 2)	35 A (30 A max. par connex. MC4)	
Tension PV maximale de circuit ouvert	250 V maximum absolu dans les conditions les plus froides 245 V maximum pour le démarrage et le fonctionnement	
Efficacité maximale	99 %	
Autoconsommation	Moins de 35 mA @ 12 V / 20 mA @ 48 V	
Tension de charge « d'absorption »	Configuration par défaut : 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (réglable avec : sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth)	
Tension de charge « Float »	Configuration par défaut : 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (réglable : sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth)	
Tension de charge « d'égalisation »	Configuration par défaut : 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (réglable)	
Algorithme de charge	Algorithme adaptatif à étapes multiples (huit algorithmes préprogrammés) ou algorithme défini par l'utilisateur.	
Compensation de température	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C	
Protection	Polarité inversée PV / Court-circuit de sortie / Surchauffe	
Température d'exploitation	-30 à +60 °C (puissance nominale en sortie complète jusqu'à 40 °C)	
Humidité	95 %, sans condensation	
Altitude maximale	5000 m (sortie nominale complète jusqu'à 2000 m)	
Conditions environnementales	Intérieur, sans climatisation	
Niveau de pollution	PD3	
Port de communication de données	VE.Direct ou Bluetooth	
On/off à distance.	Oui (connecteur à deux pôles)	
Relais programmable	DPST Puissance nominale CA : 240 VCA / 4 A	Puissance nominale CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC
Fonctionnement en parallèle	Oui : jusqu'à 10 unités peuvent être synchronisées par Bluetooth	
BOÎTIER		
Couleur	Bleu (RAL 5012)	
Bornes PV 3)	35 mm² / AWG2 (Modèles Tr) Deux paires de connecteurs MC4 (modèles MC4)	
Bornes de batterie	35 mm² / AWG2	
Degré de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)	
Poids	3 kg	
Dimensions (h x l x p)	Modèles Tr : 185 x 250 x 95 mm Modèles MC4 : 215 x 250 x 95 mm	
NORMES		
Sécurité	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2	
TENDANCES ENREGISTRÉES		
Données enregistrées	La tension, le courant et la température de la batterie, ainsi que le courant de sortie de charge, la tension PV et le courant PV.	
Nombre de jours pendant lesquels les données des tendances sont stockées.	46	
1a) Si une puissance PV supérieure est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée 1b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur se mette en marche. Ensuite, la tension PV minimale doit être de Vbat + 1 V. 2) Un tableau de PV avec un courant plus élevé de court-circuit peut endommager le contrôleur. 3) Modèles MC4 : plusieurs paires de répartiteurs pourront être nécessaires pour configurer en parallèle les files de panneaux solaires. Courant maximal par connecteur MC4 : 30 A (les connecteurs MC4 sont raccordés en parallèle à un tracker MPPT.		

1a) Si une puissance PV supérieure est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée

1b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur se mette en marche. Ensuite, la tension PV minimale doit être de Vbat + 1 V.

2) Un tableau de PV avec un courant plus élevé de court-circuit peut endommager le contrôleur.

3) Modèles MC4 : plusieurs paires de répartiteurs pourront être nécessaires pour configurer en parallèle les files de panneaux solaires.

Courant maximal par connecteur MC4 : 30 A (les connecteurs MC4 son raccordés en parallèle a un tracker MPPT



CONTRÔLEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT 250/70 JUSQU'À 250/100 VE.CAN



Contrôleur de charge SmartSolar
MPPT 250/100-Tr VE.Can
avec écran à brancher en option



Contrôleur de charge SmartSolar
MPPT 250/100-Tr VE.Can
sans écran



Détection Bluetooth :
Sonde Smart Battery Sense



Détection Bluetooth :
Contrôleur de batterie BMV-712 Smart



Détection Bluetooth: SmartShunt

Suivi ultra-rapide du point de puissance maximale (MPPT)

En particulier lorsque le ciel est nuageux et que l'intensité lumineuse varie continuellement, un contrôleur MPPT ultra-rapide améliorera la production d'énergie jusqu'à 30 % par rapport aux contrôleurs de charge PWM et jusqu'à 10 % par rapport aux contrôleurs MPPT plus lents.

Détection avancée du point de puissance maximale en cas d'ombrage partiel

Si des nuages apparaissent, deux ou plusieurs points de puissance maximale (MPP) peuvent être présents sur la courbe de la tension d'alimentation.

Les MPPT conventionnels ont tendance à se bloquer sur un MPP local qui ne sera pas forcément le MPP optimal. L'algorithme novateur du SmartSolar maximisera toujours la production d'énergie en se bloquant sur le MPP optimal.

Efficacité de conversion exceptionnelle

Pas de ventilateur. Efficacité maximale dépassant les 99 %.

Algorithme de charge souple

Algorithme de charge entièrement programmable et huit algorithmes préprogrammés, à sélectionner avec un bouton rotatif (pour des informations détaillées, voir le mode d'emploi).

Protection électronique étendue

Protection contre la surchauffe et baisse de puissance lorsque la température est élevée.

Protection contre la polarité inversée PV et les courts-circuits PV.

Protection contre l'inversion de courant PV.

Bluetooth Smart intégré

La solution sans fil pour configurer, surveiller, mettre à jour et synchroniser les contrôleurs de charge SmartSolar.

Sonde de température interne et capteur externe en option pour la détection via Bluetooth du courant, de la température et de la tension de la batterie

Une sonde Smart Battery Sense, un contrôleur de batterie BMV-712 Smart ou un SmartShunt peuvent être utilisés pour transmettre à un ou plusieurs contrôleurs de charge SmartSolar la tension et la température de la batterie (ainsi que le courant dans le cas des BMV-712 ou des Smartshunt).

VE.Direct ou VE.Can

Pour une connexion de données câblée à un Color Control GX, à d'autres produits GX, à un ordinateur ou à d'autres périphériques.

Fonctionnement synchronisé en parallèle avec VE.Can ou Bluetooth

Jusqu'à 25 unités peuvent être synchronisées par VE.Can, et jusqu'à 10 unités par Bluetooth

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.

L'appareil se connectera à nouveau à une batterie au lithium-ion complètement déchargée disposant de la fonction de déconnexion interne.

VE.Can : la solution à plusieurs contrôleurs

Avec VE.Can, vous pouvez synchroniser jusqu'à 25 unités.

Télécommande marche/arrêt

Pour se raccorder par exemple à un BMS de VE.BUS.

Relais programmable

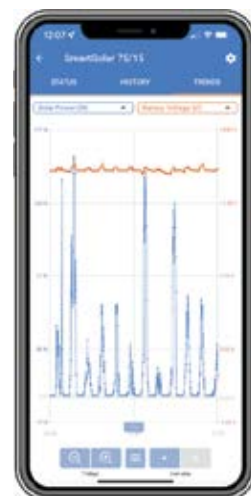
Peut être programmé pour déclencher une alerte ou d'autres événements

En option : Écran LCD à brancher SmartSolar

Retirez simplement le joint en caoutchouc qui protège la prise sur le devant du contrôleur puis insérez l'écran.



Écran à brancher SmartSolar



Contrôleur de charge SmartSolar avec interface VE.Can	250/70	250/85	250/100
Tension de la batterie	12/24/48 V Sélection automatique (36 V : sélection manuelle)		
Courant de charge nominal	70 A	85 A	100 A
Puissance nominale PV, 12 V 1a, b)	1000 W	1200 W	1450 W
Puissance nominale PV, 24 V 1a, b)	2000 W	2400 W	2900 W
Puissance nominale PV, 36 V 1a, b)	3000 W	3600 W	4350 W
Puissance nominale PV, 48 V 1a, b)	4000 W	4900 W	5800 W
Courant max. de court-circuit PV 2)	35 A (30 A max. par connexion MC4)	70 A (30 A max. par connexion MC4)	
Tension PV maximale de circuit ouvert	250 V : maximum absolu dans les conditions les plus froides 245 V : maximum au démarrage et en fonctionnement		
Efficacité maximale	99 %		
Autoconsommation	Moins de 35 mA @ 12 V / 20 mA @ 48 V		
Tension de charge « d'absorption »	Configuration par défaut : 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (réglable avec : sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth)		
Tension de charge « maintien »	Configuration par défaut : 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (réglable : sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth)		
Tension de charge « d'égalisation »	Configuration par défaut : 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (réglable)		
Algorithme de charge	Algorithme adaptatif à étapes multiples (huit algorithmes préprogrammés) ou algorithme défini par l'utilisateur.		
Compensation de température	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C		
Protection	Polarité inversée PV / Court-circuit de sortie / Surchauffe		
Température d'exploitation	-30 à +60 °C (puissance nominale en sortie complète jusqu'à 40 °C)		
Humidité	95 %, sans condensation		
Altitude maximale	5000 m (sortie nominale complète jusqu'à 2000 m)		
Conditions environnementales	Intérieur, sans climatisation		
Niveau de pollution	PD3		
Communication de données	VE.Can, VE.Direct et Bluetooth		
On/off à distance	Oui (connecteur à deux pôles)		
Relais programmable	DPST Puissance nominale CA :240 VCA / 4 A Puissance nominale CC :4 A jusqu'à 35 VDC, 1 A jusqu'à 60 VDC		
Fonctionnement en parallèle	Oui, fonctionnement en parallèle synchronisé avec le VE.Can (25 unités maxi.) ou le Bluetooth (10 unités maxi.)		
BOÎTIER			
Couleur	Bleu (RAL 5012)		
Bornes PV 3)	35 mm ² / AWG2 (modèles Tr) Deux paires de connecteurs MC4 (modèles MC4)	35 mm ² / AWG2 (modèles Tr) Trois paires de connecteurs MC4 (modèles MC4)	
Bornes de batterie	35 mm ² / AWG2		
Niveau de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)		
Poids	3 kg	4,5 kg	
Dimensions (h x l x p) en mm	Modèles Tr :185 x 250 x 95 Modèles MC4 :215 x 250 x 95	Modèles Tr :216 x 295 x 103 Modèles MC4 :246 x 295 x 103	
NORMES			
Sécurité	EN/IEC 62109-1, UL 1741, CSA C22.2		
TENDANCES ENREGISTRÉES			
Données enregistrées	La tension, le courant et la température de la batterie, ainsi que le courant de sortie de charge, la tension PV et le courant PV.		
Nombre de jours pendant lesquels les données des tendances sont stockées.	46		
1a) Si une puissance PV supérieure est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée. 1b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur puisse démarrer. Ensuite, la tension PV minimale est de Vbat + 1 V. 2) Un panneau photovoltaïque avec un courant de court-circuit supérieur peut endommager le contrôleur. 3) Modèles MC4 : plusieurs paires de séparateurs peuvent être nécessaires pour mettre en parallèle les séries de panneaux solaires. Courant maximal par connecteur MC4 : 30 A (les connecteurs MC4 sont raccordés en parallèle a un tracker MPPT)			



Avec VE.Can, vous pouvez connecter en série jusqu'à 25 contrôleurs de charge et les connecter à un panneau de commande Color Control GX ou à un autre appareil GX. Vous pouvez surveiller chaque contrôleur individuellement, par exemple sur un Color Control GX ou sur le site internet VRM

SMARTSOLAR MPPT RS 450/100 ET 450/200



SmartSolar MPPT RS 450|100



À l'intérieur du SmartSolar MPPT RS 450|100

Contrôleur de charge solaire avec suivi ultra-rapide du point de puissance maximale (MPPT)

Le MPPT RS SmartSolar est un contrôleur de charge solaire de 48 V avec une entrée PV de jusqu'à 450 VCC, et une sortie de 100 A ou 200 A. Il est utilisé dans des applications solaires raccordées ou non au réseau et requérant une puissance maximale de charge de batterie.

Plusieurs entrées de suivi MPPT indépendantes

Avec plusieurs traqueurs MPPT, vous pouvez optimiser la conception de votre panneau solaire pour un rendement maximal sur votre emplacement spécifique.

Connexions PV isolées pour davantage de sécurité

L'isolation galvanique complète entre les connexions PV et batterie apporte une sécurité supplémentaire à l'ensemble du système.

Large plage de tension du MPPT

Plage d'exploitation PV de 65 – 450 VCC avec une tension de démarrage PV de 120 VCC.

Léger, efficace et silencieux

Grâce à la technologie à haute fréquence et à une nouvelle conception, ce puissant chargeur ne pèse que 7,9 kg pour le modèle de 100 A. De plus, il présente une excellente efficacité, une consommation en veille basse et un fonctionnement très silencieux.

Écran et Bluetooth

L'écran lit les paramètres de la batterie et du contrôleur. Les mêmes paramètres sont accessibles depuis un smartphone ou un dispositif ayant une fonction Bluetooth activée. De plus, la fonction Bluetooth peut aussi être utilisée pour configurer le système et modifier les paramètres à l'aide de VictronConnect.

```
Solar 1: 2007W 178.4V 11.3A
Today 0.00 kWh
Total 27.9 kWh
```

Supervision de la résistance de l'isolation PV pour votre tranquillité d'esprit en cas de tensions supérieures

Le MPPT RS surveille en permanence le parc PV, et il peut détecter s'il y a des défaillances qui réduisent l'isolation des panneaux à un niveau de sécurité dangereux.

VE.Can et port VE.Direct

Permet de se connecter à un appareil GX pour la surveillance du système, la journalisation des données, et les mises à jour à distance du micrologiciel. VE.Can permet de raccorder jusqu'à 25 unités en parallèle et de synchroniser leur charge.

Connexions I/O

Connexions pour relais programmable, sonde de température, entrée numérique auxiliaire, et sonde de tension. L'entrée à distance est compatible avec le smallBMS de Victron ainsi qu'avec d'autres types de BMS ayant un signal « Autorisation-de-charge ».

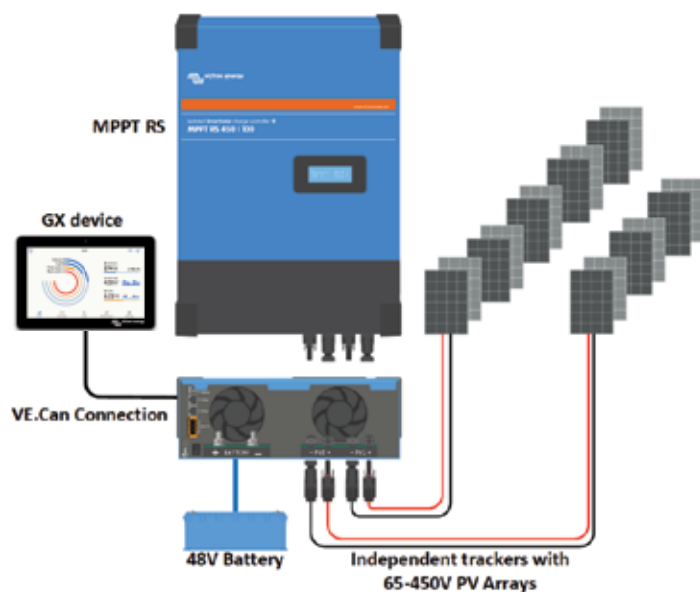
Configuration et surveillance avec VictronConnect... →

La connexion Bluetooth Smart intégrée permet un réglage rapide des paramètres et de la supervision.

L'historique intégré sur 30 jours affiche le rendement individuel des traqueurs MPPT séparés.

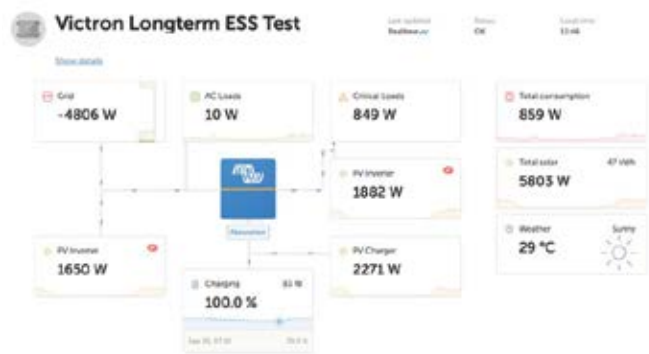
Testez la démo de VictronConnect pour découvrir l'ensemble des configurations et afficher les options avec des exemples de données.





Portail VRM

Si le MPPT RS est connecté à un appareil GX à l'aide d'une connexion Internet ou du GlobalLink 520 ayant une connectivité 4G intégrée, vous pouvez accéder à notre site Web gratuit de surveillance à distance (VRM). Il affichera toutes les données de votre système sous un format graphique complet. Vous pouvez recevoir les alertes par courriel.



SmartSolar MPPT RS isolé	450 100	450 200
CHARGEUR		
Tension de la batterie	48 V	
Courant de charge nominal	100 A	200 A
Puissance de charge maximale	5,8 kW à 57,6 V	11,5 kW à 57,6 V
Tension de recharge « d'absorption »	Configuration par défaut : 57,6 V (réglable)	
Tension de charge Float	Configuration par défaut : 55,2 V (réglable)	
Plage de tension programmable	Minimum : 36 V Maximum : 60 V ⁽⁷⁾	
Algorithme de charge	Adaptatif à étapes multiples (réglable)	
Sonde de température de la batterie	Inclus	
Efficacité maximale	96 %	
Autoconsommation	15 mA	
SOLAIRE		
Tension CC PV maximale	450 V	
Tension de démarrage	120 V	
Plage de tension d'exploitation du MPPT	65 – 450 V ⁽¹⁾	
Nombre de traqueurs	2	4
Courant d'entrée PV opérationnel max.	16 A par tracker	
Courant de court-circuit PV max. ⁽²⁾	20 A par tracker	
Puissance de charge de sortie CC max.	4000 W par tracker 5760 W total	4000 W par tracker 11520 W total
Capacité maximale du parc PV par traqueur ⁽³⁾	7200 Wp (450 V x 20 A) ⁽³⁾	
Niveau de défaillance Isolation PV ⁽⁴⁾	100 kΩ	
GÉNÉRAL		
Fonctionnement en parallèle synchronisé	Oui, jusqu'à 25 unités avec VE.Can	
Relais programmable ⁽⁵⁾	Oui	
Protection	Polarité inversée PV Court-circuit de sortie Surchauffe	
Communication de données	Port VE.Direct, Port VE.Can et Bluetooth (6)	
Fréquence Bluetooth	2402 – 2480 MHz	
Puissance Bluetooth	4 dBm	
Port d'entrée universel analogique/numérique	Oui, 2x	
Allumage/Arrêt à distance	Oui	
Plage de température d'exploitation	De - 40 à + 60 °C (refroidissement par ventilateur)	
Humidité (sans condensation)	maxi 95 %	
BOÎTIER		
Matériau et couleur	Acier, bleu RAL 5012	
Degré de protection	IP21	
Raccordement de la batterie	2 écrous M8, 1 positif et 1 négatif	4 écrous M8, 2 positifs et 2 négatifs
Bornes d'alimentation entrée PV	1 paire de connecteurs MC4 mâle et femelle par tracker	
Poids	7,9 kg	13,7 kg
Dimensions (h x l x p) en mm	440 x 313 x 126	487 x 434 x 146
NORMES		
Sécurité	EN-IEC 62109-1	
Pays d'origine	Conçu aux Pays-Bas, fabriqué en Inde.	
1) La plage de tension d'exploitation du MPPT est limitée par la tension de la batterie – la VOC PV ne doit pas être 8 fois supérieure à la tension Float de la batterie. Par exemple, une tension Float de 52,8 V implique une VOC PV maximale de 422,4 V. Consultez le manuel du produit pour de plus amples renseignements.		
2) Un courant de court-circuit supérieur pourrait endommager le contrôleur si le parc PV est branché en polarité inversée.		
3) Une VOC maximale de 450 donne environ 360 Vmpp. Le parc PV maximal est donc d'environ 360 V x 20 A = 7200 Wp		
4) Le SmartSolar MPPT RS testera si le niveau d'isolation résistive est suffisant entre le PV+ et le GND, et le PV- et le GND. Si la résistance tombe en dessous du seuil, l'unité affichera une erreur, et enverra le signal d'erreur vers l'appareil GX (si connecté) pour une notification sonore et par courriel. Malgré l'erreur, le produit continuera à charger la batterie.		
5) Relais programmable pouvant être configuré en alarme générale, de sous-tension CC ou comme fonction de démarrage/arrêt du générateur CC nominal : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 70 VCC		
6) Le MPPT RS n'est actuellement pas compatible avec les réseaux VE.Smart		
7) Le point de consigne du chargeur (float et absorption) peut être réglé à 60 V maximum. La tension de sortie aux bornes du chargeur peut être plus élevée, en raison de la compensation de la température ainsi que de la compensation de la chute de tension dans les câbles de la batterie. Le courant de sortie maximal est réduit de manière linéaire, du courant maximal à 60 V à 5 A à 62 V. La tension d'égalisation peut être réglée à 62 V au maximum, le pourcentage de courant d'égalisation peut être réglé à 6 % au maximum.		

EV CHARGER NS



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 :

- 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.
- 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.
- 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 ² /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 61851-22 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



GLOBALLINK 520



GlobalLink 520



Accessoires inclus avec le GlobalLink 520



Antenne extérieure LTE-M à montage mural en option (ANT100200100)



Antenne palet extérieure LTE-M (ANT100200200)



Le GlobalLink 520 connecte votre système Victron à distance, ou des produits individuels, à VRM, notre portail en ligne [Victron Remote Management](#). Par le biais de ce portail, vous pouvez surveiller le fonctionnement actuel et historique du système - comme la tension de la batterie et son état de charge - de n'importe où dans le monde. L'utilisation du portail VRM est gratuite.

La carte SIM préinstallée et prépayée est unique : le GlobalLink est livré avec 5 ans de connectivité 4G LTE-M. Il n'est pas nécessaire d'acheter et de gérer des cartes SIM.

Fonctions

- Prise en charge des appareils Smart¹⁾ et de VE.Direct : Connectez jusqu'à 10 produits intelligents (Smart) Victron via BLE et deux dispositifs VE.Direct câblés.
- Surveillance VRM : Supervisez l'état de charge des batteries, la consommation d'énergie, la production d'énergie provenant de votre système PV, du générateur ou du réseau, ou vérifiez les relevés de température. Suivez les alertes et effectuez des contrôles de diagnostic.
- Prise en charge de RuuviTag : Ces capteurs se connectent via BLE et peuvent être facilement configurés via VictronConnect. Toutes les données comme la température, l'humidité et la pression atmosphérique seront directement disponibles dans le portail VRM.
- Prise en charge des cartes SIM personnalisées.
- Simplicité de configuration et de montage : Le GlobalLink 520 peut être monté au mur. La fonction Bluetooth permet une connexion rapide et une configuration facile avec notre application VictronConnect.

¹⁾ Consultez le [manuel du GlobalLink 520](#) pour connaître les produits Victron pris en charge qui peuvent être connectés via Bluetooth.

GlobalLink 520	ASS030543020		
Tension d'alimentation	8 – 70 VCC		
Consommation électrique avec Bluetooth activé (désactivé)		Moyenne avec relais ouvert	Moyenne avec relais fermé
	12 V	50 mA (20 mA)	64 mA (40 mA)
	24 V	26 mA (10 mA)	34 mA (20 mA)
	48 V	14 mA (5 mA)	19 mA (10 mA)
Montage	Mur		
Connectivité des entrées			
Ports VE.Direct (toujours isolés)	2		
Prise en charge de RuuviTag	Oui		
Instant Readout (Lecture instantanée) via Bluetooth	Oui (connectez jusqu'à 10 appareils Smart supplémentaires via BLE)		
Entrées numériques	2		
Relais	1 x NO/NC DC jusqu'à 30 VDC: 2 A AC: 0.5A, 125 VAC		
Connectivité des sorties			
Bluetooth	Oui		
WiFi	Non		
Cellulaire	CAT M1 (LTE-M) 17 bandes prises en charge de 699 MHz à 2 690 MHz (compatibilité mondiale totale) Les bandes prises en charge sont actuellement : 1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 66		
Dimensions			
Dimensions extérieures (h x l x p)	123 x 67 x 23 mm		
Plage de température de fonctionnement	De -20 à +50 °C		
Autre			
Antenne	Interne et connecteur SMA pour antenne externe en option		
Carte SIM incluse en usine	Carte SIM de données prépayée 1NCE avec 5 ans de connectivité		
Prise en charge de carte SIM personnalisée	Oui		
Antenne extérieure LTE-M SMA-M en option	Antenne extérieure à montage mural	3 mètres	ANT100200100
	Antenne palet extérieure	3 mètres	ANT100200200
Remarques			
1. Pour des informations plus détaillées sur le GlobalLink 520, consultez la page produit, le manuel et les pages de notre communauté : https://www.victronenergy.fr/panel-systems-remote-monitoring/globallink-520 https://www.victronenergy.com/media/pg/GlobalLink_520/fr/index-fr.html https://community.victronenergy.com/topics/65904/globallink.html			

ENERGY METER VM-3P75CT



VM-3P75CT

Accessoires inclus :



Transformateurs de courant



Termineurs
RJ45 VE.Can



Compteur d'énergie triphasé avec ports de communication Ethernet et VE.Can

Le compteur d'énergie Energy Meter VM-3P75CT de Victron est un appareil standard pour mesurer la puissance et l'énergie des applications mono, bi et triphasées, par exemple au niveau du boîtier de distribution, ou pour mesurer la sortie d'un convertisseur photovoltaïque, d'un groupe électrogène CA ou la sortie d'un convertisseur et d'un convertisseur/chargeur.

Taux de rafraîchissement élevé

Calculant les valeurs de puissance efficace pour chaque phase, le compteur d'énergie les transmet à un rythme élevé via VE.Can ou Ethernet, ce qui permet d'obtenir des mesures plus précises de la consommation d'énergie, de l'importation et de l'injection dans le réseau, par exemple, dans un système ESS.

Le VM-3P75CT simplifie l'installation

Conçu pour une intégration facile, le compteur d'énergie fonctionne dès sa sortie de la boîte (Plug & Play) comme compteur de réseau pour la plupart des systèmes. La configuration (via VictronConnect) n'est nécessaire que pour changer le rôle (compteur réseau, convertisseur PV, groupe électrogène CA ou compteur de charge CA) et pour configurer manuellement l'adresse IP au lieu de la configuration par défaut, DHCP.

Surveillance à distance depuis n'importe où

Ses données seront affichées dans l'application [VictronConnect](#), sur un dispositif GX tel que le [Cerber GX](#) ou l'[Ekrano GX](#) et notre [portail VRM](#).

Installation sans effort avec les transformateurs de courant de type encliquetable.

Le VM-3P75CT utilise des transformateurs de courant à pince pour mesurer le courant avec précision, sans avoir à modifier le câblage d'une installation existante.

Méthode d'enregistrement de l'énergie configurable

Le VM-3P75CT offre une méthode d'enregistrement de l'énergie configurable, permettant de choisir entre l'enregistrement vectoriel, arithmétique ou absolu. Cette flexibilité lui permet de répondre à diverses exigences régionales.

Surveillance complète des paramètres électriques

Signalement des tensions ligne-neutre, ligne-ligne, du facteur de puissance (selon la convention IEEE), de la séquence de phases pour une configuration triphasée, de l'avertissement de rotation des phases en configuration triphasée, ainsi que des tensions de terre de protection, des courants de neutre et des courants de ligne.

Sortie d'impulsions LED

Le voyant d'état peut être configuré comme signal d'impulsion d'énergie pour permettre un diagnostic visuel en un coup d'œil.

VM-3P75CT	REL200300100
TENSION D'ENTRÉE	
Connexion de tension	Directe
Plage de tension d'entrée L-N	85 à 265 VAC
Plage de tension d'entrée L-L	150 à 460 VAC
Fréquence	50/60 Hz
COURANT D'ENTRÉE	
Connexion de courant	Via des transformateurs de courant (inclus - longueur de fil 640 mm)
Courant nominal	75 A
COMMUNICATION	
Port de communication VE.Can	Deux connecteurs RJ45 (termineurs VE.Can inclus)
Port de communication Ethernet	Un connecteur RJ45, Modbus UDP
Taux de rafraîchissement	100 ms
ALIMENTATION	
Type	Auto-alimentation par L1-N
Consommation	1,45 W/3,1 VA
Fréquence	50/60 Hz
BOÎTIER	
Matériau et couleur	Polycarbonate, bleu (RAL 5012)
Connexion de tension	Bornes à vis 1,0 - 2,5 mm ² (22 - 12 AWG)
Connexion du transformateur de courant	Bornes à vis enfichables (incluses)
Indice de protection	IP20
Poids	370 g (emballage inclus)
Dimensions (h x l x p)	90 x 71 x 59 mm (3,5 x 2,8 x 2,3 pouces)
CONDITIONS D'EXPLOITATION	
Utilisation en intérieur/extérieur	Intérieur seulement
Température de fonctionnement	De -10 à 55 °C
Température de stockage	De -20 à 70 °C
Humidité relative	< 90 % sans condensation
Altitude	2000 m (6562 pi)
Fluctuations de la tension d'alimentation	±0,1 V _{in}
Catégorie de surtension	Cat. III
Niveau de pollution	2
NORMES	
Sécurité	EN-IEC 61010-1



12,8 V & 25,6 V LITHIUM SUPERPACK BATTERIES

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 ⁽⁴⁾

12,8/200 (BAT512120705) ⁽⁵⁾

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 %				
CHARGE et DÉCHARGE					
Courant de décharge cont. max. ⁽¹⁾	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 ⁽²⁾	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
CONDITIONS D'EXPLOITATION					
Configuration en parallèle	Oui, illimitée				
Configuration en série	Non				
Température de fonctionnement	Décharge : -20 °C à +50 °C Charge : +0 °C à +45 °C ⁽³⁾				
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				
MONTAGE					
Peut être placé sur le côté	Oui ⁽⁴⁾	Oui ⁽⁴⁾	Oui ⁽⁴⁾	Oui ^(4,5)	Oui ⁽⁴⁾
AUTRE					
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 réssayera 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 ⁽⁵⁾), 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.

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



Batterie LiFePO4 12,8 V 330 Ah



Application
VictronConnect

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 V¹⁾ et 48 V¹⁾.

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

Efficace

- 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.

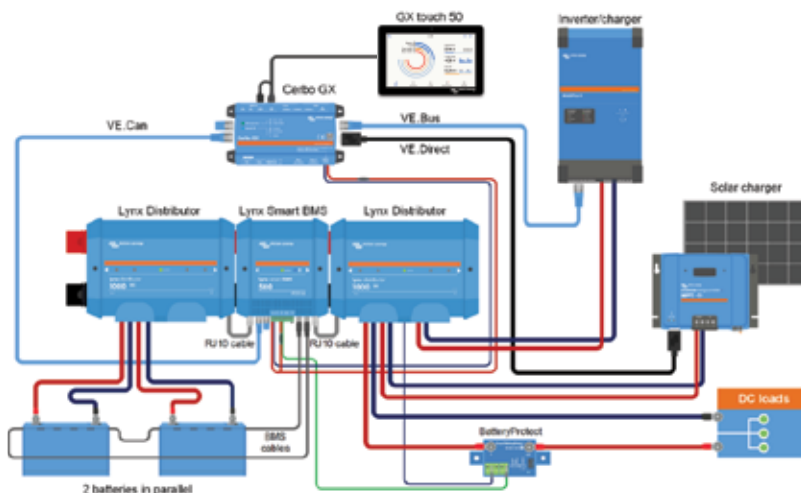
Bluetooth

- 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.

¹⁾ 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.



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

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 ⁽²⁾	Oui ⁽²⁾	Oui ⁽²⁾	Oui ⁽²⁾	Oui ⁽²⁾	Non ⁽³⁾	Oui ⁽²⁾	Oui ⁽²⁾
AUTRE								
Temps de stockage max. à 25 °C ⁽¹⁾	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 ⁽⁴⁾)							
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
	EN 60335-1:2012/AC:2014, EN-IEC 62368-1: 2020, IEC 61427-1:2013							
CEM	EN-IEC 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 - EN 55014-1:2017/A11:2020							
Automobile	ECE R10-6							

⁽¹⁾ Si entièrement chargée

⁽²⁾ 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

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

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

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 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 (LiFePO₄ 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

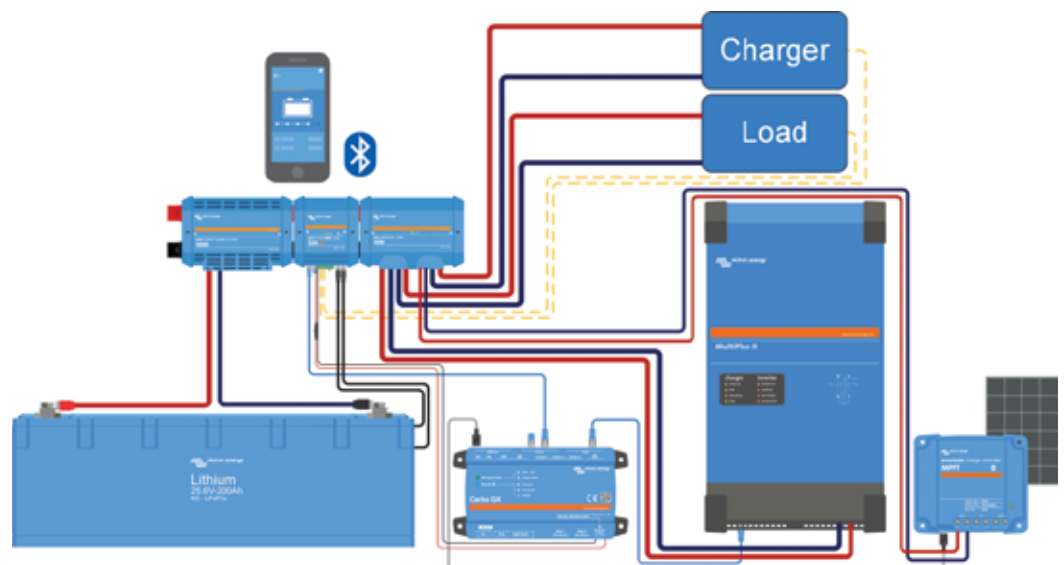
Les supports de montage facilitent l'installation et garantissent une protection optimale de la batterie contre le glissement et le basculement.

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 rallonges M8 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 ²⁾)							25 (128 kWh par BMS ²⁾)
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 ²⁾							
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 UL 2054 ⁴⁾	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							
Rendement	CEI 62620							
¹⁾ Lorsqu'elle est entièrement chargée								
²⁾ 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								
³⁾ Jusqu'à 5 BMS peuvent être connectés en parallèle. Pour plus d'informations, voir cette annonce .								
⁴⁾ Certifié avec Lynx BMS								

¹⁾ Lorsqu'elle est entièrement chargée

²⁾ 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

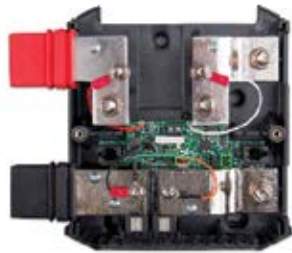
³⁾ Jusqu'à 5 BMS peuvent être connectés en parallèle. Pour plus d'informations, voir [cette annonce](#).

⁴⁾ Certifié avec Lynx BMS

LYNX SHUNT VE.CAN



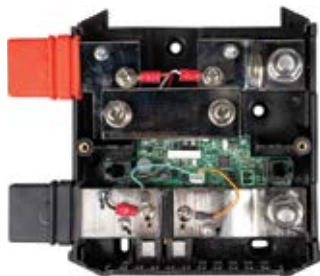
Modèle Lynx Shunt VE.Can (M8)



Lynx Shunt VE.Can (M8)
sans cache de protection



Modèle Lynx Shunt VE.Can (M10)



Lynx Shunt VE.Can (M10) avec barre
omnibus à fusible factice installée



Terminaison RJ45 VE.Can



Les modules Lynx : Lynx Power In, Lynx Class-T Power In, Lynx Distributor, Lynx Shunt VE.Can et Lynx Smart BMS

Supervision de batterie intégrée avec barre omnibus

Le Lynx Shunt VE.Can est une partie intégrante du système de distribution Lynx, comprenant une barre omnibus positive et négative, un contrôleur de batterie et un porte-fusible pour le fusible principal du système. Il est disponible en deux versions : M8 et M10. Le shunt peut communiquer avec les dispositifs GX via VE.Can. Il est également équipé d'un voyant d'alimentation pour indiquer l'état.

Le modèle M10 comprend une barre omnibus supplémentaire qui peut remplacer le fusible à l'intérieur du shunt, ce qui permet de placer le fusible principal à l'extérieur du shunt à un endroit différent. Ceci est particulièrement utile dans les grands systèmes où des fusibles plus puissants sont nécessaires.

Le Lynx Shunt VE.Can est livré avec deux terminaisons RJ45 VE.Can qui sont utilisées pour se connecter à un dispositif GX.

Le Lynx Shunt VE.Can M8 est spécialement conçu pour accueillir un fusible CNN. Le modèle M10 peut accueillir des fusibles CNN, ANL ou Mega. Le fusible doit être acheté séparément. Pour plus d'informations, voir la section [Fusibles](#) dans le manuel du Lynx Shunt VE.Can.

Système de distribution Lynx

Le système de distribution Lynx est un système de barres omnibus modulaire qui incorpore des connexions CC, la distribution, les fusibles, la supervision de la batterie et/ou un système de gestion de batteries au lithium. Pour davantage de renseignements, consultez également la [page produit des systèmes de distribution CC](#).

Le système de distribution Lynx est composé des éléments suivants :

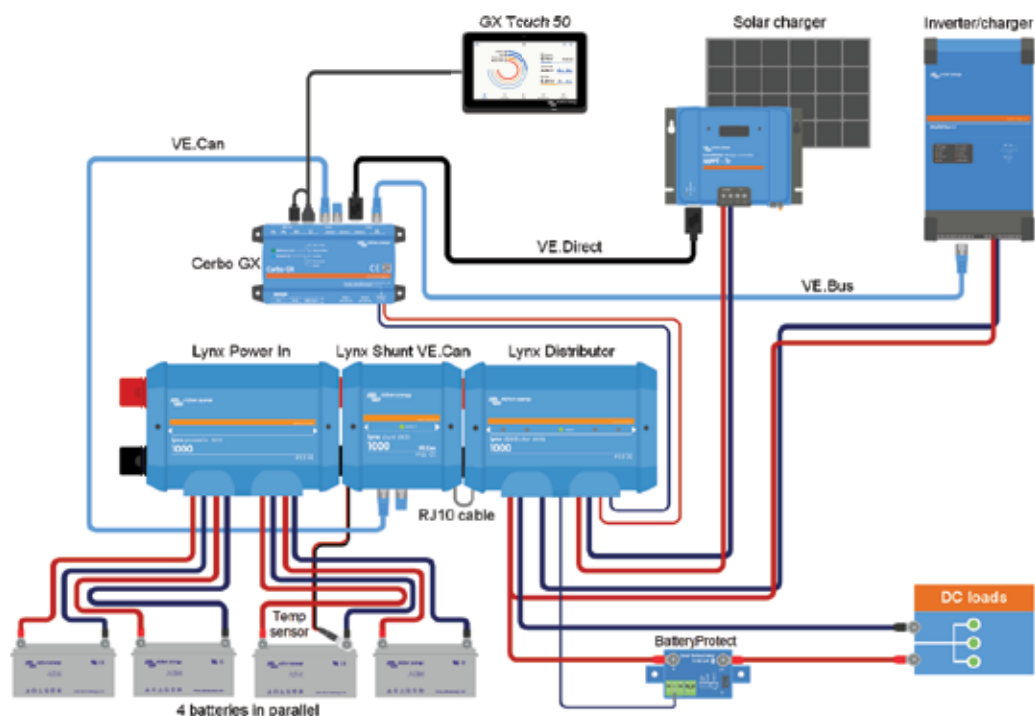
- **Lynx Power In (M8, M10)** - Une barre omnibus positive et négative avec 4 connexions pour des batteries ou un équipement CC.
- **Lynx Class-T Power In (M10)** - Une barre omnibus positive et négative qui connecte et protège par fusible jusqu'à deux chaînes de batteries au lithium en utilisant des fusibles de classe T (disponibles en 225 A, 250 A, 350 A et 400 A ; les fusibles doivent être achetés séparément).
- **Distributeur Lynx (M8, M10)** - Une barre omnibus positive et négative avec 4 connexions équipées de fusibles pour des batteries ou un équipement CC avec supervision du fusible.
- **Lynx Shunt VE.Can (M8, M10)** - Une barre omnibus positive avec un espace pour accueillir un fusible du système principal, et une barre omnibus négative avec un shunt pour la supervision de la batterie. Elle dispose d'une communication par VE.Can pour permettre la supervision et la configuration depuis un dispositif GX.
- **Lynx Smart BMS 500 et 1000 (M8 - modèle 1 000 A uniquement en M10)** - Pour une utilisation avec les batteries Smart Lithium de Victron Energy . Il contient une barre omnibus positive avec un contacteur piloté par un système de gestion de batterie (BMS), et une barre omnibus négative avec un shunt pour la supervision d'une batterie. Il peut communiquer par Bluetooth pour effectuer des tâches de supervision et configuration à travers l'application VictronConnect, et à travers le réseau VE.Can pour effectuer des tâches de supervision depuis un dispositif GX et le portail VRM.
- **Lynx Smart BMS 500 et 1000 NG (M10)*** - Pour une utilisation avec les batteries Lithium NG de Victron Energy. Il contient une barre omnibus positive avec un contacteur piloté par un système de gestion de batterie (BMS), et une barre omnibus négative avec un shunt pour la supervision d'une batterie. Il peut communiquer par Bluetooth pour effectuer des tâches de supervision et configuration à travers l'application VictronConnect, et à travers le réseau VE.Can pour effectuer des tâches de supervision depuis un dispositif GX et le portail VRM.



Lynx Shunt VE.Can	Modèle M8		Modèle M10	
ALIMENTATION				
Plage de tension d'alimentation	9 - 70 VCC			
Tensions de système prises en	12, 24 ou 48 V			
Protection contre l'inversion de	Non			
Courant nominal	1000 A en continu			
Consommation électrique	60 mA à 12 V			
	33 mA à 24 V			
	20 mA à 48 V			
Contact d'alarme sec	3 A, 30 VCC, 250 VCA			
CONNEXIONS				
Barre omnibus	M8		M10	
Fusible			M8	
Barre omnibus à fusible factice	Non		Oui, incluse	
VE.Can	RJ45 (deux terminaisons RJ45 incluses)			
Prise d'alimentation au distributeur Lynx	RJ10 (des câbles RJ10 sont fournis avec chaque distributeur Lynx)			
Sonde de température	Borne à vis (sonde incluse)			
Relais	Borne à vis			
PHYSIQUE				
Matériau du boîtier	ABS			
Dimensions du boîtier (h x l x p)	190 x 180 x 80 mm			
Poids de l'unité	1,4 kg			
Matériau de la barre omnibus	Cuivre étamé			
Dimensions de la barre omnibus	8 x 30 mm			
CONDITIONS D'EXPLOITATION				
Plage de température	-40 °C à +60 °C			
Plage de température de	-40 °C à +60 °C			
Humidité	Max. 95 % (sans condensation)			

Ce système contient les éléments suivants :

- Lynx Power In avec 4 batteries au plomb de 12 V installées en parallèle.
- Longueurs de câble identiques pour chaque batterie.
- Lynx Shunt VE.Can avec fusible du système principal et contrôleur de batterie.
- Distributeur Lynx avec des connexions équipées de fusible pour des convertisseurs/chargeurs, des consommations et des chargeurs. Notez que des modules supplémentaires peuvent être ajoutés si davantage de connexion sont nécessaires.
- Un Cerbo GX (ou tout autre dispositif GX) pour lire les données du contrôleur de batterie



LYNX SMART BMS NG



Lynx Smart BMS NG 500 A



Lynx Smart BMS NG 1 000 A



VictronConnect

Exemple de système – Lynx Smart BMS NG, 2 distributeurs Lynx et des batteries Lithium NG

Ce système contient les éléments suivants :

- Distributeur Lynx M10 avec deux batteries Lithium NG installées en parallèle et équipées d'un fusible.
- Lynx Smart BMS NG 500 A avec BMS, contacteur et contrôleur de batterie.
- Un second distributeur Lynx M10 dispose de connexions équipées de fusible pour des convertisseurs/chargeurs, des consommateurs et des chargeurs. Notez que des modules supplémentaires peuvent être ajoutés si davantage de connexions sont nécessaires.
- Un Cerbo GX (ou tout autre dispositif GX) pour lire les données du Lynx Smart BMS et du distributeur Lynx.

Le Lynx Smart BMS NG est un système de gestion des batteries (BMS) spécialement conçu pour les [batteries Victron Lithium NG](#). Ces batteries utilisent la technologie lithium-fer-phosphate (LiFePO₄) et sont disponibles en version 12,8 V, 25,6 V et 51,2 V dans différentes capacités. Elles peuvent être raccordées en série, en parallèle ou en série/parallèle, ce qui permet de construire un parc de batteries pour des tensions de système de 12, 24 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. La capacité maximale de stockage d'énergie peut être multipliée en mettant en parallèle plusieurs Lynx Smart BMS, ce qui garantit également la redondance en cas de panne d'un parc de batteries. Pour plus de détails sur ces batteries, consultez la [page produit des batteries Victron Lithium NG](#).

Parmi les différents BMS disponibles pour les toutes nouvelles batteries Lithium NG, le Lynx Smart BMS NG est l'option la plus riche en fonctionnalités et la plus complète. Il s'intègre parfaitement aux autres produits M10 dans le système [Lynx Distributor](#). Il est disponible en version 500 A (M10) et 1 000 A (M10).

Contacteur 500 A ou 1000 A intégré

- Disponible en version 500 A (M10) et 1 000 A (M10).
- Joue le rôle de système de sécurité secondaire pour protéger la batterie en cas de défaillance des commandes primaires (ATC, ATD et/ou DVCC).
- Utilisable comme interrupteur principal du système télécommandé.

Circuit de précharge

- Empêche les courants d'appel élevés lors du raccordements de consommateurs capacitifs telles que les convertisseurs.
- Élimine le besoin de dispositifs de précharge externes.

Suivi et contrôle

- Connectivité Bluetooth pour la surveillance et le contrôle via l'application VictronConnect ou VE.Can en combinaison avec les dispositifs GX tels que le [Cerbo GX](#) ou l'[Ekrano GX](#) et le [portail VRM](#).
- Affichage des tensions et températures des cellules également sur les dispositifs GX et le portail VRM.
- Le contrôleur de batterie intégré fournit des données telles que l'état de charge, la tension, l'intensité, les données historiques, les informations d'état et plus encore en temps réel.
- Diagnostic en un coup d'oeil grâce à la fonction [Lecture instantanée](#).

Contrôle en boucle fermée DVCC et contacts ATC/ATD

- Les [convertisseurs/chargeurs](#) Victron compatibles, le [chargeur de batterie CC-CC Orion XS 12/12-50 A](#) et les [contrôleurs de charge solaire](#) sont automatiquement contrôlés via un dispositif GX connecté et le DVCC.
- Les contacts ATC/ATD peuvent être utilisés pour contrôler d'autres chargeurs et consommateurs qui ont un port d'allumage/arrêt à distance.

Relais programmable

- Peut être utilisé comme relais d'alarme (combiné à la préalarme) ou pour commander un alternateur via son régulateur externe (câble d'allumage).
- Comprend le mode ATC de l'alternateur pour une déconnexion sûre de l'alternateur avant la déconnexion de la batterie.

Borne AUX

- Alimentation auxiliaire embarquée (1,1 A à la tension du système) pour alimenter des consommateurs spécifiques (c'est-à-dire un dispositif GX) après l'arrêt du BMS.
- Coupure automatique du BMS et de la connexion AUX si aucune tension de charge n'est détectée dans les 5 minutes suivant un événement de basse tension.

Communication de données VE.Can et NMEA 2000

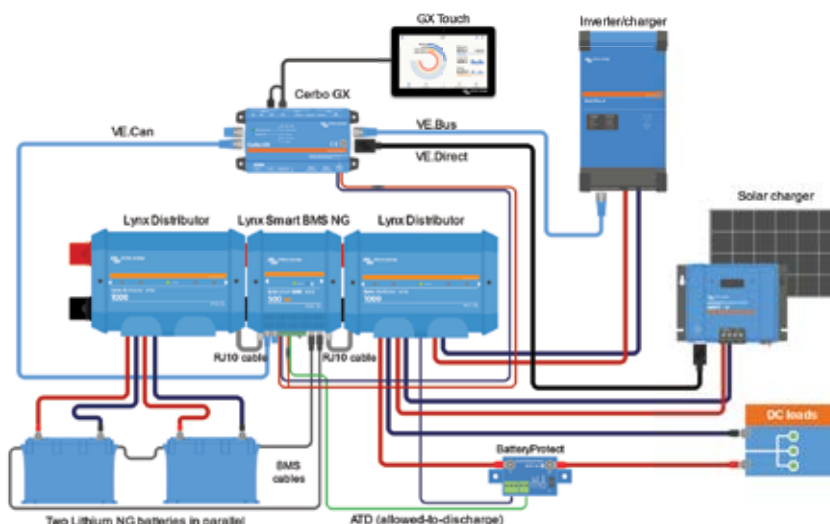
- Connexion et communication faciles avec les dispositifs GX via VE.Can à l'aide d'un câble réseau RJ45 standard.
- Intégration dans les réseaux maritimes via le protocole NMEA 2000 (nécessite un [câble VE.Can vers NMEA 2000 micro-C mâle](#)).

Surveillance des fusibles du distributeur Lynx

- Surveillance de l'état des fusibles sur un maximum de 4 distributeurs Lynx connectés via VictronConnect ou les dispositifs GX.
- Réception d'alarmes en cas de fusibles grillés.

Lynx Smart BMS redondant en parallèle

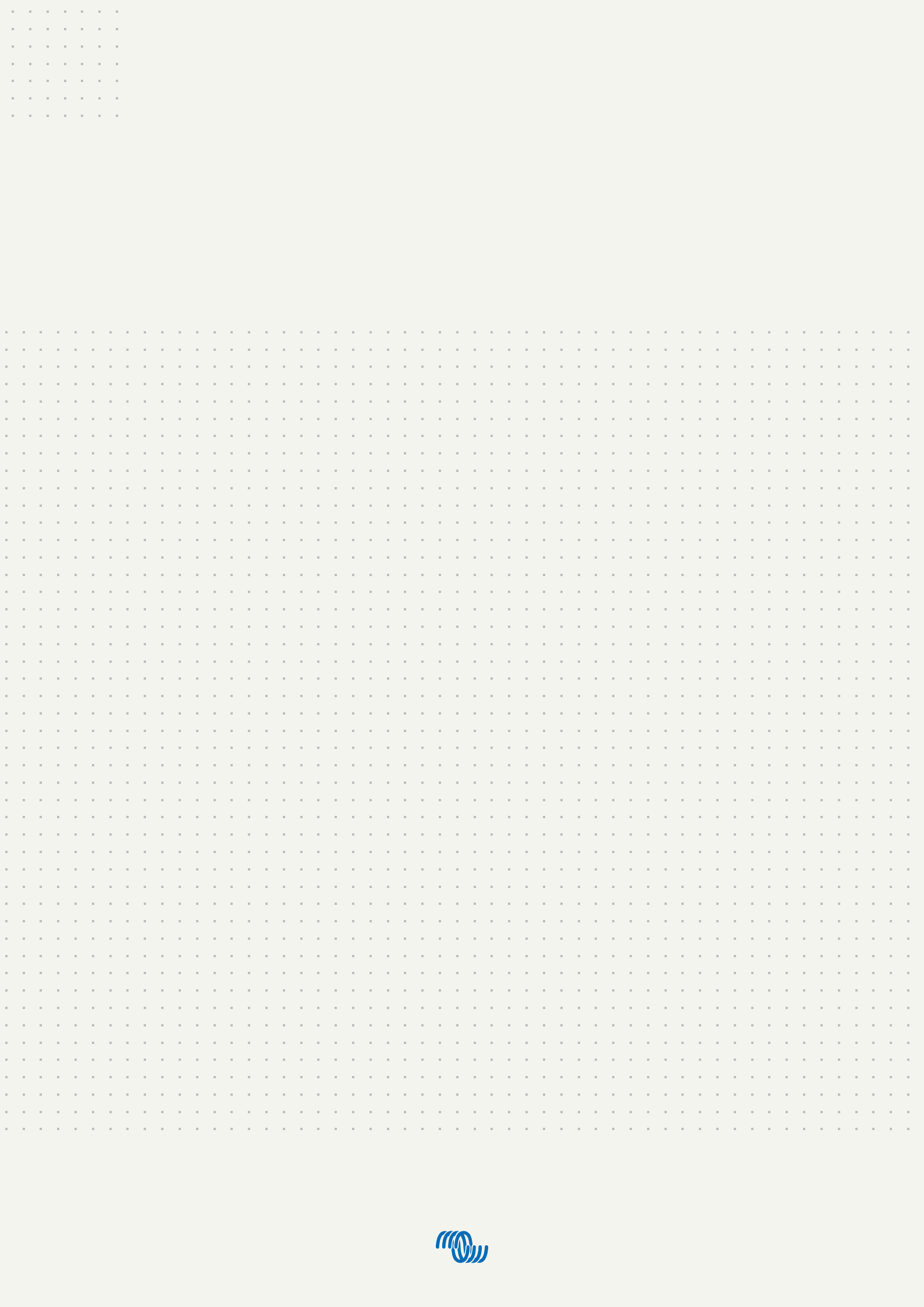
- La nouvelle fonction de redondance parallèle pour les séries Lynx Smart BMS et Lynx Smart BMS NG permet d'intégrer plusieurs Lynx BMS dans une même installation. Chacun a son propre parc de batteries, et ils forment ensemble un seul système de batteries redondant. Jusqu'à 5 BMS peuvent être connectés en parallèle.

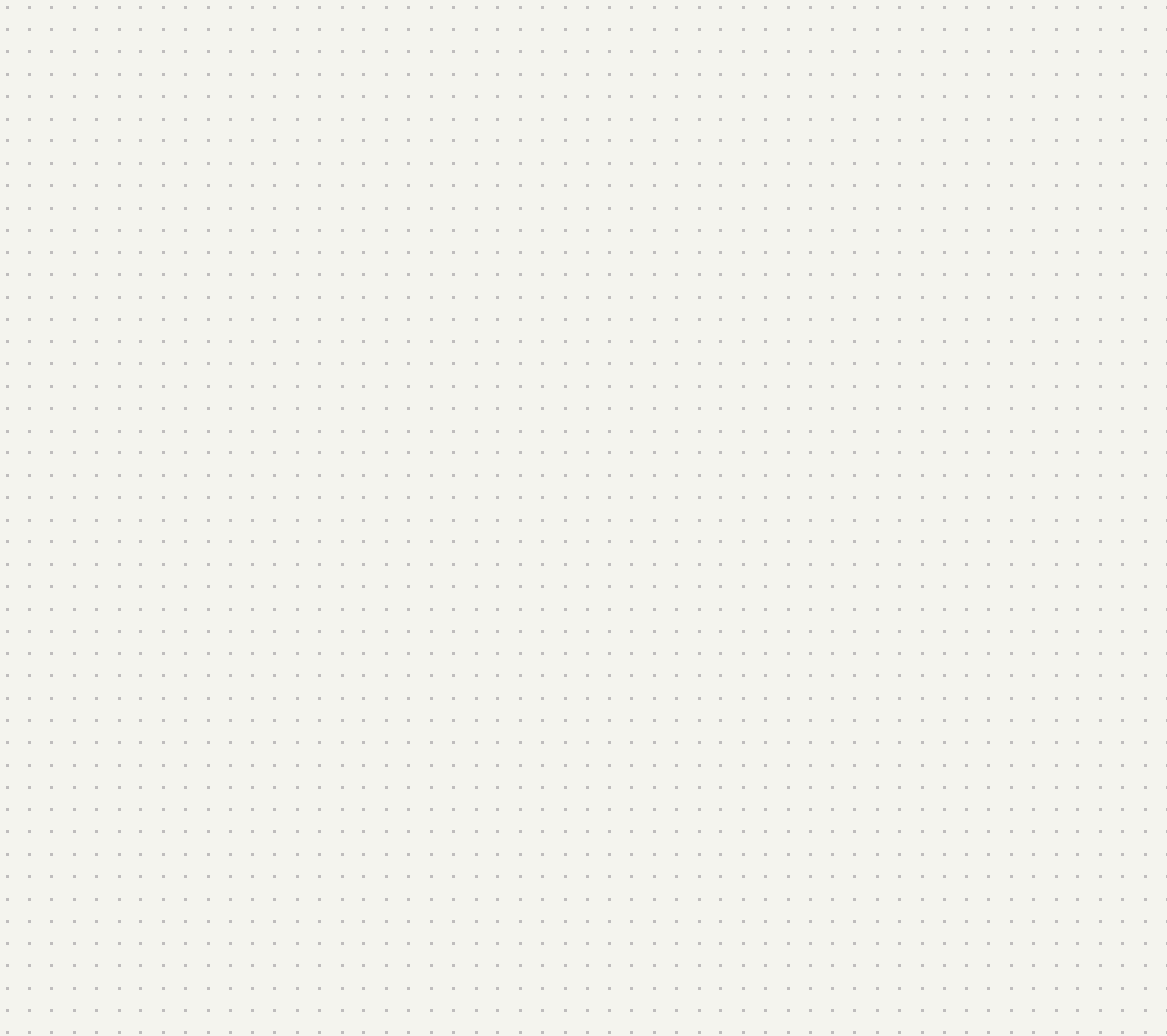


Lynx Smart BMS NG	500 A (M10) (LYN034160310)	1 000 A (M10) (LYN034170310)
ALIMENTATION		
Plage de tension de la batterie	9 – 60 VCC	
Tension d'entrée maximale	75 VCC	
Tensions de système prises en charge	12, 24 ou 48 V	
Protection contre l'inversion de polarité	Non	
Courant nominal continu du contacteur de sécurité principal	500 A continu	1000 A continu
Courant de crête nominal du contacteur de sécurité principal	600 A pendant 5 minutes.	1200 A pendant 5 minutes.
Consommation électrique en mode OFF	0,3 mA pour toutes les tensions du système	
Consommation électrique en mode veille	Environ 0,6 W (50 mA à 12 V)	
Consommation électrique en mode ON	Environ 2,6 W (217 mA à 12 V) en fonction de l'état des relais	Environ 4,2 W (350 mA à 12 V) en fonction de l'état des relais
Résistance minimale de la consommation pour le processus de précharge	10 Ω et supérieure pour des systèmes de 12 V 20 Ω et supérieure pour des systèmes de 24 et 48 V	
Courant nominal maximal de sortie AUX	1,1 A continu, protégé par un fusible réarmable	
Port Autorisation-de-charger Courant maximal nominal	0,5 A à 60 VCC, protégée par un fusible réarmable	
Port Autorisation-de-décharger Courant nominal maximal	0,5 A à 60 VCC, protégée par un fusible réarmable	
Courant nominal maximal du relais programmable (SPDT)	2 A à 60 VCC	
CONNEXIONS		
Barre omnibus	M10 (couple : 33 Nm) - peut être combiné avec tous les produits Lynx M10	
VE.Can	RJ45	
I/O	Connecteur multiple amovible avec bornes à vis	
Câbles BTV de batterie	Connecteur circulaire à 3 pôles, mâle et femelle avec une vis à anneau M8 Jusqu'à 50 batteries peuvent être raccordées dans un système	
Surveillance des fusibles du distributeur Lynx (jusqu'à 4 modules)	RJ10 (câble RJ10 expédié avec chaque distributeur Lynx)	
PHYSIQUE		
Matériau du boîtier	ABS	
Dimensions Boîtier (h x l x p)	190 x 180 x 80 mm	230 x 180 x 100 mm
Poids de l'unité	1,9 kg	2,7 kg
Matériau de la barre omnibus	Cuivre étamé	
Dimensions extérieures (h x l)	8 x 30 mm	
CONDITIONS D'EXPLOITATION		
Plage de température d'exploitation	-40 °C à +60 °C	
Plage de température de stockage	-40 °C à +60 °C	
Humidité	Max. 95 % (sans condensation)	
Indice de protection	IP22	
NORMES		
Sécurité	EN-CEI 63000:2018	
CEM	EN-CEI 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012	
QMS	NEN-EN-ISO 9001:2015	



Produits de distribution Lynx avec barres omnibus M10





AUTOCONSOMMATION ET STOCKAGE D'ÉNERGIE

Des composants flexibles pour résoudre tout type de défi énergétique

Avec Victron Energy, vous disposez de l'une des plus vastes gammes de produits d'alimentation connectés et robustes qui fonctionnent même dans les climats les plus rudes. Nos solutions de pointe répondent à la plupart des problèmes hors réseau et peuvent être adaptées aux besoins les plus exigeants et les plus spécifiques.



N'hésitez pas à demander
conseil à votre revendeur
Victron local.

www.victronenergy.com





Convertisseurs/
chargeurs



Convertisseurs/
chargeurs/
MPPT



Convertisseurs



Chargeurs solaires,
du plus petit...



au plus grand



Chargeurs
de batterie



Station de charge pour
véhicule électrique



Systèmes de
distribution CC



Surveillance
de la batterie



Surveillance
du système

Et plus encore

Protection des batteries – Convertisseurs CC-CC et chargeurs – Batteries au lithium – Batteries AGM et à électrolyte gélifié – Systèmes de gestion de batteries – Relais sensibles à la tension – Fusibles et porte-fusibles – Barres omnibus – Sectionneurs de batterie

AUTOCONSOMMATION ET STOCKAGE D'ÉNERGIE

Systèmes d'autoconsommation et de stockage d'énergie à l'œuvre

Cette gamme actualisée de produits flexibles et robustes n'est que la moitié de l'histoire. Il est tout aussi important de bien les installer. C'est grâce au dévouement et au dynamisme des professionnels Victron agréés que tout fonctionne. Ensemble, nous transformons les systèmes Victron Energy en systèmes imbattables alimentés par notre savoir-faire.

Découvrons quelques installations récentes.





AUTOCONSOMMATION ET STOCKAGE D'ÉNERGIE







victron energy
BLUE POWER

The background of the advertisement is a photograph of two blue Victron MultiPlus-II inverters mounted in a metal rack. The inverters have orange horizontal bars and white text. Below the inverters, there are various electrical components, including a battery bank with red and blue cables, and a white label that says "POWER MODULES". At the bottom of the image, the word "GENPOWER" is visible in large, bold, black letters on a white background.

Comment obtenir des conseils honnêtes et pertinents pour votre analyse de rentabilité en matière de transition énergétique ?

La réponse est alimentée par notre savoir-faire. Chaque système électrique est différent et chaque emplacement peut présenter des défis uniques. C'est pourquoi nous formons sans relâche notre réseau mondial de plus de 1 000 installateurs Victron agréés au plus haut niveau de savoir-faire. Ils ont à cœur d'offrir des conseils avisés et précis et font tout ce qui est en leur pouvoir pour assurer votre tranquillité d'esprit pour les années à venir.

Trouvez votre spécialiste sur victronenergy.com

Énergie. À tout moment. N'importe où.

GENPOWER

Pourquoi choisir Victron ?

Chez Victron Energy, nous sommes autant 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 aux retours clients et au partage des connaissances et des données, nous innovons 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 hors réseau 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 ont prouvé leur 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 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.

Lorsque vous prenez des décisions d'investissement en matière d'alimentation électrique, les calculs basés uniquement sur le prix peuvent être trompeurs. Les performances réelles et la durée de vie prévue sont tout aussi importantes. C'est une bonne chose que les équipements de Victron Energy soient à la hauteur de nos spécifications, à la fois en termes de performances et de durée de vie prévue (lorsqu'ils sont utilisés comme prévu). Avec notre garantie de 5 ou 10 ans et notre politique de réparation rapide et équitable, vos investissements sont protégés et ne vous laisseront pas tomber.



De l'énergie
illimitée
depuis 1975

03



Comment l'efficacité se traduit par une grande rentabilité.

Avec les systèmes d'alimentation par batterie, l'efficacité est toujours la clé pour fournir des niveaux élevés de rentabilité. De nos contrôleurs de charge SmartSolar incroyablement efficaces à la façon dont nos convertisseurs/chargeurs peuvent contrôler intelligemment et minimiser l'utilisation du générateur, avec un système Blue Power, vous pouvez être sûr que tous les détails ont été pensés. Cette garantie, associée à notre réputation d'extrême résilience et à nos longs cycles de vie, se traduit par des solutions rentables, notamment par rapport aux options moins coûteuses.

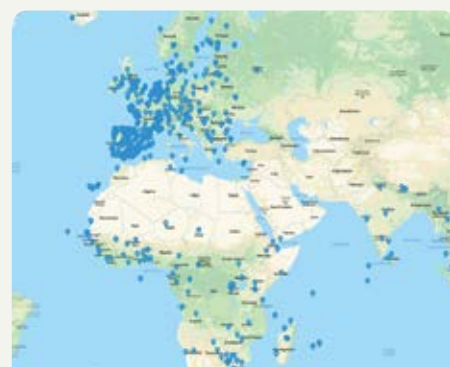
04



Surveillance intelligente pour des systèmes optimisés.

La surveillance est essentielle pour ajuster et optimiser la récolte et l'utilisation de l'énergie en fonction de circonstances en constante évolution. Avec Victron, vous bénéficiez de la puissance de notre savoir-faire au creux de votre main. Grâce à notre application VictronConnect gratuite et leader du secteur, vous avez toujours un contrôle parfait sur votre système, où que vous vous trouviez. Grâce à notre application et à notre portail VRM, vous pouvez surveiller l'intégralité du système, modifier les paramètres et identifier rapidement les problèmes potentiels en programmant des alertes et des alarmes.

05



Notre réseau mondial de revendeurs autorisés est à vos côtés.

Notre réseau mondial de 1 000 distributeurs, installateurs et partenaires de service hautement qualifiés est toujours prêt à vous aider. Qu'il s'agisse de conseils en matière de stockage, de recommandations relatives à l'installation, de service après-vente ou d'assistance technique.

Avec l'équipe de Victron Energy, ses partenaires et sa communauté dynamique, vous pouvez toujours être sûr que le pouvoir du savoir-faire est à vos côtés.

CERBO GX

Tout connecter. Tout contrôler.

Exploitez toute la puissance de la surveillance à distance
Victron avec le Cerbo GX



GX Touch



Fonctionne
avec



VictronConnect
app



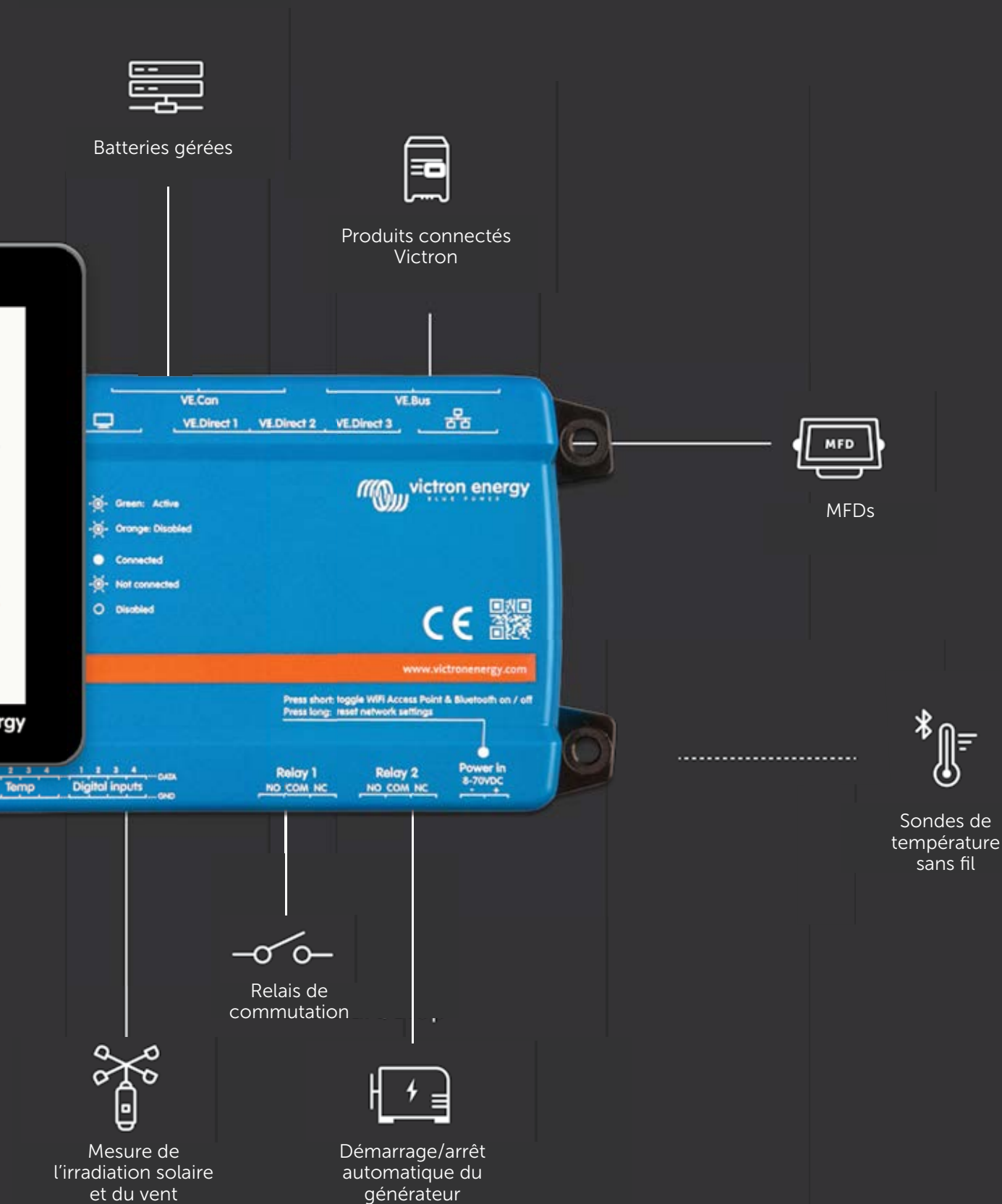
VRM - Remote
Management portal



MFD & NMEA 2000
integration

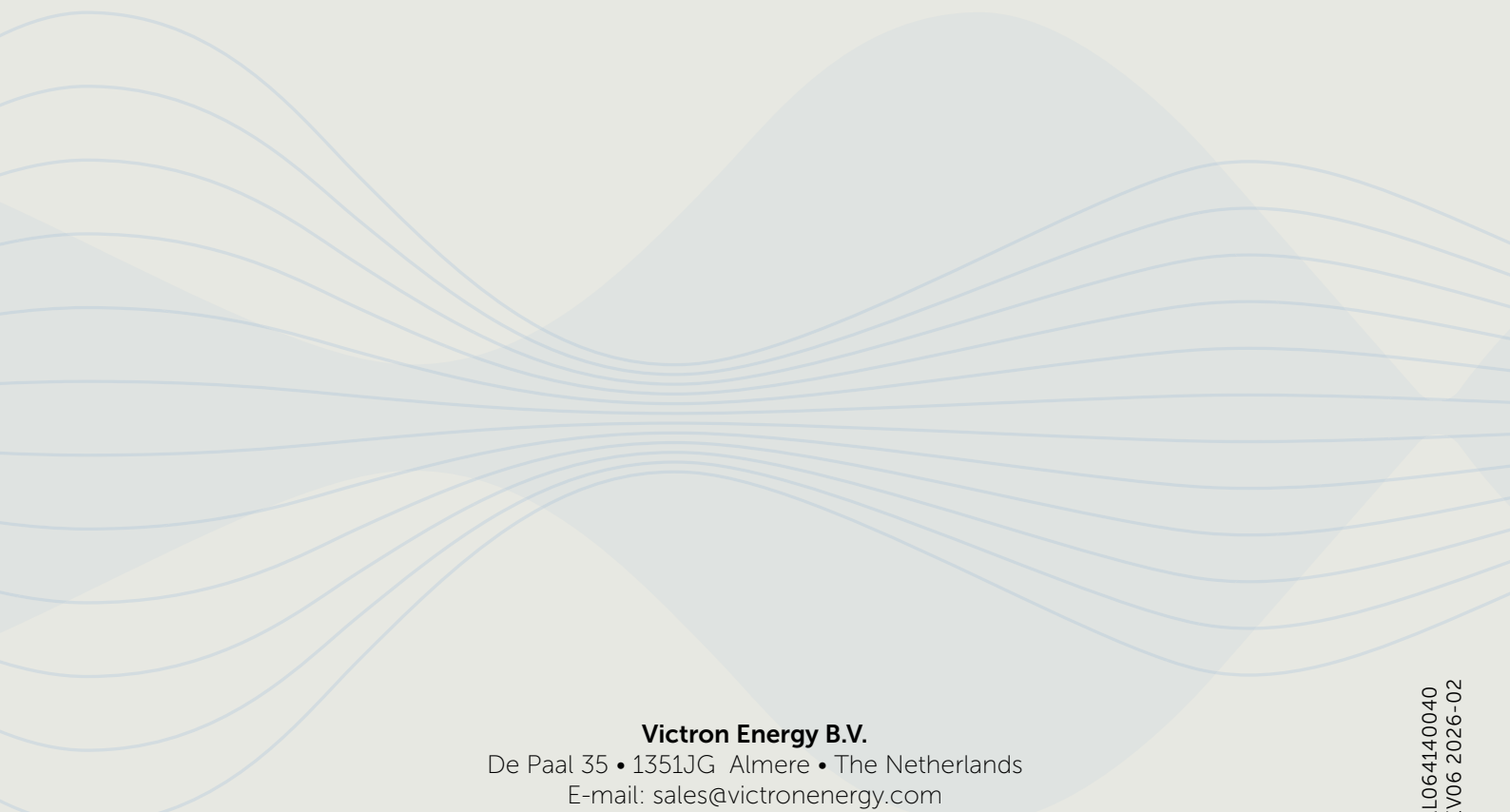


Niveau
des
réservoirs



Avec notre savoir-faire
à vos côtés, bénéficiez
Energy. Anytime. Anywhere.





Victron Energy B.V.
De Paal 35 • 1351JG Almere • The Netherlands
E-mail: sales@victronenergy.com
www.victronenergy.com

SAL064140040
REV06 2026-02



Energy. Anytime. Anywhere.